

eman ta zabal zazu



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea

Tesis doctoral

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria.El caso de los SPOC.

Arantzazu López de la Serna

Directores:

Dr. Carlos Castaño Garrido

Dra. Inmaculada Maiz

Leioa, 2016

AGRADECIMIENTOS

*Izarren hautsa egun batean bilakatu zen bizigai,
hauts hartatikan uste gabean noizpait giûaden gu ernai.
Eta horrela bizitzen gera sortuz ta sortuz gure aukera
atsedenik hartu gabe: lana egiûaz goaz aurrera
kate horretan denok batera gogorki loturik gaude.
Mikel Laboa*

A través de estas líneas, me gustaría mostrar mi agradecimiento a todas aquellas personas que me han ayudado y acompañado en la realización de este trabajo.

En primer lugar, gracias a todo el profesorado y alumnado que ha participado en este proyecto.

A mis directores de tesis, los doctores Carlos Castaño e Inmaculada Maiz, que desde hace unos años me guían en el campo de la investigación desde su experiencia.

A mi equipo de investigación; Carlos Castaño, Inmaculada Maíz, Urtza Garai, Eneko Tejada, David Herrero y Ainara Romero. Ainara las horas extras no se como te las voy a pagar. Bueno grupo solo quedaba yo, y ya la he terminado.Eskerrik asko!!!

A mis compañeros y compañeras del departamento de Didactica y Organización Escolar de la Escuela de Magisterio de Bilbao, especialmente a mis primeras compañeras de despacho Almudena Gabiola y Mariló Ratón.

A mis padres, Jose Luis y Mertxe; de vosotros he aprendido lo que significa el esfuerzo y la lucha ya que ha sido una constante en vuestra vida. Gracias por dárme todo.

A mis cuatro hermanos; que aunque desde la distancia siempre os tengo presentes y se que si os necesito estais ahí.

A ti, Txema por apoyarme siempre que te necesito y hacer que este proceso haya sido más fácil para mí. Gracias por todo lo que me das.

Este trabajo te lo dedico a tí Maddi, mi pequeña, que sólo con tu sonrisa se me pasa todo. Disculpa por todo el tiempo que no hemos podido disfrutar juntas. Ahora quiero que me hagas esa pregunta que tantas veces me has hecho y te contestaba que no: ama ¿has terminado? si, si he terminado, maite zaitut.

Arantzazu López de la Serna

INDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO

1. INTRODUCCIÓN	17
2. MARCO TEÓRICO	15
2.1. Origen de los cursos MOOC	21
2.2. Características de los cursos MOOC	47
2.3. Clasificación de los cursos MOOC	53
2.4. Plataformas para los cursos MOOC	63
2.5. Buscadores cursos MOOC	79
3. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ESTRUCTURALES DE LOS CURSOS MOOC	83
3.1. Una nueva forma de aprendizaje	83
3.2. Diseño pedagógico de los cursos MOOC	88
3.3. Diseñando un curso MOOC	94
3.4. Rol del profesor y Rol del alumno en un curso MOOC	100
3.5. Perfil de usuarios de los cursos MOOC	105
4. INVESTIGACIÓN Y CURSOS MOOC	109
4.1. Situación actual de la investigación en MOOC	121

CAPITULO II. MARCO EXPERIMENTAL **127**

2.1. Justificación de la investigación	129
2.2. Objetivo general de la investigación	132
2.2.1 Objetivos específicos de la investigación	132
2.3. Hipótesis de investigación	134

2.4. Definición de variables	135
2.4.1. Variable dependiente	135
2.4.2. Variable independiente	154
2.5. Metodología	163
2.6. Selección de la muestra	164
2.7. Instrumentos utilizados para la investigación	165
2.7.1. Cuestionario de datos personales	165
2.7.2. Cuestionario de valoración manejo de las TICs	166
2.7.3. Cuestionario de motivación CEAM	167
2.7.4. Cuestionario SEEQ	172
2.7.5. Prueba de autoconocimiento adquirido	173
2.8. Descripción del curso realizado para la investigación	175
CAPITULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN	179
3.1. Datos generales de la muestra	181
3.1.1. Descripción de la muestra	181
3.1.2. Formación on line e innovación educativa	182
3.1.3. Rasgos /Emociones de los participantes.	184
3.1.4. Competencias tecnológicas del alumnado universitario	191
3.1.5. Evaluación de Estudiantes de la Calidad Educativa (SEEQ)	193
3.1.6. Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje (CMEA)	196
3.1.7. Calificación obtenida a través de la prueba de conocimiento	199
3.2. Hipótesis	201
3.2.1. Hipótesis generales.	201
3.2.2. Hipótesis relacionadas a través de la comparación de variables medidas antes y después del curso.	209

	ÍNDICE
3.2.3. Hipótesis de la predicción de las variables de resultado.	218
CAPITULO IV. DISCUSIÓN	231
CAPITULO V. CONCLUSIONES	257
CAPITULO VI. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS	269
CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	275

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Evolución de la Educación Abierta. Zapata-Rose. (2014).	28
Figura 2: Evolución del e-learning. Zapata -Ros, M (2014).	30
Figura 3: CCK08. Primer curso MOOC desarrollado por Siemens y Downes, (2008).	33
Figura 4: Curso sobre "Inteligencia Artificial" desarrollado por la Universidad de Stanford. Norvig y Thrun (2011). http://www.nytimes.com/2011/08/16/science/16stanford.html .	34
Figura 5: Modelos emergentes en los que se sustentan los MOOC. Cabero (2015).	36
Figura 6: The new Open Education Europa MOOC Scoreboard. Open Education Europa. Comisión Europea (2015).	39
Figura 7: Sustaining innovation, disruptive innovation and MOOC. Christensen (2003) (Recuperado de Find this and other HBR graphics in our Visual Library https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave).	42
Figura 8: Tendencias emergentes en educación.	45
Figura 9: MOOC: Cada letra es negociable. Rheingold, 2013 http://dmlcentral.net/blog/howard-rheingold/MOOC-hype-and-precarious-state-higher-ed-futurist-bryan-alexander ".	47
Figura 10: Comparativa xMOOC vs. cMOOC. . Fundación Telefónica, 2015 www.fundaciontelefonica.com .	55
Figura 11: Tipos de MOOC.MOOC: taxonomy of 8 types of MOOC. http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/MOOC-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html Donal Clark (2013).	56
Figura 12: Nuevos Modelos de MOOC.	60

Figura 13: Hiper ciclo de las tecnologías de Gartner y posicionamiento de los MOOC en los años 2012, 2013 y 2014. Cabero, (2015).	61
Figura 14: Plataformas en lengua hispana. Cabero, (2013).	65
Figura 15: Página de inicio plataforma Coursera. (2015).	67
Figura 16: Página de inicio plataforma edX. (2015).	68
Figura 17: Página de inicio plataforma Udacity. (2015).	70
Figura 18: Página de inicio plataforma Unx. (2015).	71
Figura 19: Página de inicio plataforma OpenClass (2015).	72
Figura 20: Página de inicio plataforma Future Learn (2015).	73
Figura 21: Página de inicio plataforma Lore. (2015).	75
Figura 22: Página de inicio plataforma KHAN Academy. (2015).	76
Figura 23: Usuarios mundiales en plataformas MOOC. Fuente: Telefónica (2015).	78
Figura 24: Buscador OpenEducationEuropa.(2015)	79
Figura 25: Buscador Course Buffet. (2015).	80
Figura 26: Buscador MOOC.es. (2015).	80
Figura 27: Buscador Class Central. (2015).	81
Figura 28: Contextos de aprendizaje (Conner, 2013).	84
Figura 29: Tipos de evaluación en los MOOC. Sánchez & Prendes (2015).	98
Figura 30: Roles del equipo docente. Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente (UTEID (2013))	103
Figura 31: Representación de perfil de participantes MOOC. www.xnergic.org	106
Figura 32: Emerging Student Patterns in Coursera-style MOOC Hill, (2013).	107
Figura 33: Aprendizaje de un estudiante. https://www.google.es . (2015)	138
Figura 34: Educación Presencial. Henríquez y Ugel, (2012).	156
Figura 35: Educación On line. Henríquez y Ugel, (2012).	157

Figura 36: Los componentes de la motivación .Pintrich y DeGroot, (1990).	161
Figura 37: Participantes curso MOOC.	164
Figura 38: Escala de motivación. Cuestionario CEAM.	170
Figura 39: Escala de estrategias de aprendizaje. Cuestionario CEAM.	171
Figura 40: Página principal entrada a curso Innovación Educativa.	175
Figura 41: Página presentación temario curso Innovación Educativa.	176
Figura 42: Muestra del estudio.	181
Figura 43: Interés e innovación educativa.	184
Figura 44: Motivación comparación grupos.	187
Figura 45: Entusiasmo comparación grupos.	188
Figura 46: Alegría comparación grupos.	188
Figura 47: Interés comparación grupos.	189
Figura 48: formar parte de una Comunidad virtual.	189
Figura 49: Saturación comparación grupos.	190
Figura 50: Desconcierto comparación grupos.	190
Figura 51: Soledad comparación grupos.	191
Figura 52: Utilización aula informática de la facultad de ambos grupos.	192
Figura 53: Conocimientos básicos de informática, software básico e internet.	192
Figura 54: Satisfacción hacia el Aprendizaje.	194
Figura 55: Entusiasmo.	194
Figura 56: Organización.	195
Figura 57: Actitud Personal.	195
Figura 58: Evaluación.	197
Figura 59: Orientacion Metas Intrínsecas.	197
Figura 60: Valor de la Tarea.	198

Figura 61: Creencias de Control.	198
Figura 62. Autoeficacia para el aprendizaje.	198
Figura 63:.Organización.	199
Figura 64: Calificación comparación grupos.	200
Figura 65: Hipótesis 9.	210
Figura 66: Hipótesis 10.	211
Figura 67: Hipótesis 11.	212
Figura 68: Hipótesis 12.	213
Figura 69: Hipótesis 13.	214
Figura 70: Hipótesis 14.	215
Figura 71: Hipótesis 15.	216
Figura 72: Hipótesis 16.	217

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Rasgos/emociones que caracterizan. Condiciones previas y/o finales del individuo. Pregunta número 17 del cuestionario datos personales.	166
Tabla 2: Comparación género de los grupos.	181
Tabla 3: Valoración Formación on line e innovación educativa.	182
Tabla 4: Experiencia en innovación educativa.	183
Tabla 5: Valoración rasgos de ambos grupos antes de empezar el curso.	185
Tabla 6: Valoración rasgos de ambos grupos al finalizar el curso.	186
Tabla 7: Competencias tecnológicas del alumnado.	191
Tabla 8: Competencias tecnológicas del alumnado.	192
Tabla 9: Evaluación de Estudiantes de la Calidad Educativa.	193
Tabla 10: Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje.	197
Tabla 11: Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje.	198
Tabla 12: Calificación ambos grupos.	199
Tabla 13: Hipótesis 1.	202
Tabla 14: Hipótesis 2.	203
Tabla 15: Hipótesis 3.	204
Tabla 16: Hipótesis 4.	204
Tabla 17: Hipótesis 5.	205
Tabla 18: Hipótesis 6.	206
Tabla 19: Hipótesis 7.	207
Tabla 20: Hipótesis 8.	208
Tabla 21. Coeficientes de correlación entre las variables.	221
Tabla 22. Modelo de regresión para predecir la Nota Final.	223
Tabla 23. Modelo de regresión para predecir la Satisfacción hacia el aprendizaje.	224
Tabla 24. Modelo de regresión para predecir en Entusiasmo.	225

Tabla 25: Modelo de regresión para predecir en Organización.	226
Tabla 26: Modelo de regresión para predecir en Actitud Personal.	227
Tabla 27. Modelo de regresión para predecir en Evaluación.	228

Capítulo I: MARCO TEÓRICO

1. INTRODUCCION

Esta tesis doctoral pretende valorar la eficacia de insertar nuevos formatos pedagógicos originarios de los cursos MOOC dentro del contexto universitario como complemento a las asignaturas de grado y a su vez, ver como influyen factores como, la motivación, las emociones, o la organización del curso en el alumnado que lo realiza.

Para ello se realizó un curso SPOC, (del inglés Small Private Online Course). Son cursos de formación a distancia que se basan en el acceso al conocimiento de forma on-line y con una metodología participativa y colaborativa, características que comparten con los MOOC, aunque en este caso, los SPOC están destinados a grupos reducidos de estudiantes de perfil bien definido. Estos cursos están siendo introducidos dentro de la universidad a diferentes grupos de estudiantes de grado, con la idea de valorar la incorporación de nuevas alternativas pedagógicas, como alternativa complementaria para la práctica docente.

Esta modalidad educativa está siendo de gran interés para la investigación académica desde hace unos años, por lo que éste estudio pretende aportar más datos sobre el uso de nuevas metodologías de enseñanza dentro del contexto universitario.

El fenómeno de los cursos MOOC (Massive Online Open Course) ha supuesto una importante revolución dentro del mundo académico. Fueron las universidades norteamericanas quienes comenzaron a desarrollar de forma significativa esta práctica, aunque en la actualidad podemos decir, que muchas universidades del mundo han ido valorando la inserción de este tipo de cursos, con sus diferentes formatos dentro de la oferta académica universitaria. En ocasiones se han utilizado el formato de los cursos MOOC para la creación de cursos on line diseñados a doc como complemento a determinadas asignaturas de grado.

Para introducir esta nueva experiencia en una asignatura de Grado, el alumnado recibió servicios de apoyo y tutorización característicos de la enseñanza en línea, combinados con todo aquello que ofrece la formación tradicional. Se trata de facilitar al alumnado nuevos recursos para su formación como apoyo a la enseñanza presencial.

Cada vez son más los docentes que optan por el uso de nuevas metodologías y formas de aprendizaje innovadoras para desarrollar en su práctica docente. Los avances tecnológicos han modificado sustancialmente la forma de comunicarnos y relacionarnos entre las personas, incidiendo directamente en la forma en que accedemos al conocimiento, por lo que los procesos de enseñanza y aprendizaje se enfrentan a nuevos significados y a nuevas formas de interactuar.

La universidad como cuna de la innovación, debe participar de manera activa en conciliar su tradición con todos aquellos avances que se desarrollan en la sociedad.

La comunidad docente se ve en la necesidad de utilizar nuevas herramientas que permitan una mejora del aprendizaje del alumnado, y a su vez, una mejora del propio rol del docente. De esta forma, se pueden lograr los objetivos planteados tanto por el profesorado, como por el propio alumnado.

El profesorado es consciente de la importancia de establecer cambios que favorezcan que la educación universitaria se adapte al tipo de alumnado que accede hoy en día a nuestras aulas. Por ello es necesario, la experimentación con nuevas metodologías, que nos permitan obtener datos sobre cuáles son las necesidades y qué tipo de valoraciones hace nuestro alumnado sobre la enseñanza universitaria actual.

La realidad es que los universitarios con los que trabajamos, son procesadores activos y conscientes de información, de forma que sus habilidades cognitivas influyen directamente en el proceso de

aprendizaje. A su vez, esto hace que demanden materiales más dinámicos que permitan un mayor grado de interacción. Ante estas demandas, el profesorado actual debe trabajar hacia una visión más progresista de la educación, que permita al alumnado generar curiosidad y desarrollar la capacidad de ser crítico.

En la universidad se produjo un cambio muy significativo cuando se modificó la concepción del aprendizaje basado en la adquisición de competencias. Este tipo de formación supone que el alumnado da respuesta a diversas situaciones y tareas problemáticas que se le plantean en el mundo académico y profesional, y lo hace de forma global (Delors, 1996).

El universitario actual debe ser capaz de construir de forma activa y autónoma su propio conocimiento, para ello debe ser capaz de manejar su ritmo de aprendizaje, ya que actualmente no solo es importante donde se aprende sino también el cómo se aprende.

Vivimos en una sociedad donde el título académico no lo es todo, por lo tanto, es fundamental generar estudiantes a los que les guste averiguar cosas para las que no haya una respuesta obvia.

Es desde esta perspectiva desde la que se plantea realizar esta tesis, ya que está íntimamente ligada con el trabajo diario de la autora, la cual ha vivido de primera mano la necesidad de introducir dentro de sus clases nuevas experiencias metodológicas, para un alumnado cambiante y muy relacionado con las nuevas tecnologías.

El profesorado universitario trabaja por innovar y a su vez amoldarse a las nuevas realidades con las que se enfrenta, en una sociedad que se caracteriza por el cambio constante y la inmediatez.

Debido a la demanda creciente de formación, a los avances tecnológicos, al acceso a la información y las nuevas tendencias como el aprendizaje social o los recursos educativos abiertos, han ido apareciendo nuevos

enfoques educativos que hacen que el profesorado se forme e investigue sobre ello.

Este tipo de experiencias permite que la universidad interactúe de forma real y cercana con la sociedad y proyecte su quehacer diario en ella.

La presente tesis se divide en tres grandes capítulos. En el primero se muestra la parte teórica del tema a tratar, por lo que se comienza hablando sobre la educación on line y posteriormente la aparición de los cursos MOOC y sus características. En este apartado se hace un análisis de los cursos MOOC, destacando los tipos de cursos que hay, sus características y su repercusión dentro de la universidad. A su vez, se realiza una contextualización, donde se habla de la situación en la que se encuentra actualmente la investigación sobre cursos MOOC en la universidad. Esta tesis será una aportación más a todos los trabajos que investigadores e investigadoras realizan sobre la importancia de la inserción, dentro del mundo universitario, de nuevas prácticas pedagógicas para la mejora de la calidad educativa.

En el segundo capítulo se muestra la parte experimental de la investigación donde se plantean el objetivo principal de la misma y sus hipótesis, junto con la metodología planteada y los instrumentos utilizados. También se desarrollan de forma teórica las diferentes variables utilizadas en el estudio. La base de esta investigación ha sido el desarrollo de un curso por lo que se muestra de forma general como ha sido diseñado el curso impartido.

Para terminar en el tercer capítulo se exponen los resultados obtenidos y las conclusiones de la investigación realizada.

Las referencias bibliográficas del conjunto de la tesis se incorporan al final del trabajo.

2. MARCO TEORICO

2.1. Origen de los cursos MOOC

Esta modalidad de enseñanza está íntimamente ligada a la aparición de la cultura digital en educación, más concretamente con su relación y repercusión en la educación superior. Cuando hablamos de los cursos MOOC, es importante contextualizarlos dentro de la universidad actual, donde desde hace unos años se han dado una serie de cambios asociados a diferentes acontecimientos, que irían desde su incorporación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la extensión de metodologías como el trabajo colaborativo y la incorporación de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), de forma general, y de Internet y la Web 2.0, en particular (Cabero & Marín, 2014).

Es en el Informe Horizon de 2013 (Johnson, 2013: 11-15), donde se comienzan a señalar los cursos online masivos y abiertos como una de las tendencias emergentes en la educación. El termino MOOC es el acrónimo de Massive Open Online Course, o Curso Online Abierto y Masivo en español. Aunque se ha generalizado también en los países de habla hispana el término derivado del inglés "MOOC". A la hora de definir estos cursos podemos basarnos en el significado de sus siglas MOOC, o COMA en castellano, y su denominación es la de "Cursos en Línea Masivos y Abiertos" (Rheingold, 2013).

Al hablar de los MOOC es importante, hacer referencia a la llamada EaD (Educación a Distancia) ya que la historia de este sistema educativo está ligada a la historia de los MOOC. La EaD también fue denominada Educación Abierta y una de las características más significativas de los MOOC es su sistema abierto. Este nuevo modelo de aprendizaje se ha desarrollado a nivel mundial sobre la base de que el conocimiento es un bien común y que pertenece a la humanidad en su conjunto (Elhers, 2011).

En la Educación abierta se considera que la educación es un motor de desarrollo social, que debe tender a incentivar la construcción y diseminación universal del conocimiento, usando múltiples canales, incluyendo aquellos que están soportados por las tecnologías de la información (TIC) (Dans, 2009).

Es importante destacar que el llamado movimiento educativo abierto nace a partir de dos fundamentos:

- Por un lado se pretende difundir el trabajo científico en todo tipo de medios de acceso abierto.
- Por otro lado se fomenta la movilización del conocimiento a través de la producción, distribución, uso y reutilización de recursos educativos abiertos (REA) para incidir en prácticas educativas.

Sólo con base en el conocimiento, los países tendrán la oportunidad de humanizar el proceso de globalización (United Nations, Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO, 2005). El término educación abierta hace referencia a las formas de educación en las que las ideas o aspectos importantes de la metodología de enseñanza o de la infraestructura se comparten libremente en Internet (Coerll, 2013).

“El tener acceso abierto a diferentes materiales de forma gratuita permite que cualquier usuario pueda leer, descargar, copiar, imprimir etc, cualquier tipo de texto pero siempre partiendo de una limitación y es que los autores deben optar por un tipo de licenciamiento que permita asegurar la integridad de su trabajo y el derecho a ser debidamente reconocido y citado “(BOAI, 2002, xx)

Desde sus inicios la EaD supuso un cambio muy significativo que aportaba ventajas económicas y daba buenos resultados. Los sistemas convencionales de educación suponen una inversión económica importante que en ocasiones, no es posible realizar. Pero la realidad es que invertir en educación es algo positivo para la sociedad, y para ello hay que extraer la máxima rentabilidad a esas inversiones. Son múltiples los

estudios que confirman el hecho de la rentabilidad del sistema de educación a distancia, situándolo en un porcentaje muy inferior al de los costes de los sistemas convencionales (Wagner, 1972 & 1977; Carnoy & Levin, 1975, Mace, 1978; Snowden & Daniel, 1980; Rumble, 1986 y 1997; García Aretio, 1987 y Perraton, 1993). El aumento del número de beneficiarios de estos sistemas supone, generalmente, una reducción de los costes generando una economía de escala. (García Aretio, 1998).

Se deben destacar dos iniciativas como las pioneras en este movimiento de la Educación Abierta:

- La creación del Consejo Internacional para la Educación Abierta y a Distancia en Canadá en 1938.
- El inicio de la Universidad Abierta en Reino Unido en 1969.

La realidad es que en la historia de la educación, la llamada Educación a Distancia ha estado presente desde hace mucho tiempo. Hay autores que señalan su existencia en el siglo XII destacando el uso que se daba a las cartas como medio de comunicación instructivo entre el docente y el alumnado que vivía incluso en otros países y continentes (Alfonso, 2003; Bravo, 1999; Collazo, 2004).

Graff (1980) estudió la historia de la EaD, y señala sus orígenes en la epistolografía griega, donde se dio de forma significativa un alto nivel de cartas de contenido instructivo, a través del desarrollo de una red de comunicación que se extendía desde Atenas hacia todo el mundo de los antiguos.

Probablemente como manifiesta Wedemeyer (1981), fue con la aparición de la escritura , y con ello al sentir la necesidad de transmitir un mensaje o idea a través del medio escrito ,cuando aparece la necesidad de enseñar algo a alguien que está separado en tiempo y espacio del receptor de esa enseñanza. Wedemeyer explica este proceso a través de una serie de acontecimientos desarrollados en el tiempo:

- Aparición de la escritura.
- Invención de la imprenta.
- Aparición de la educación por correspondencia.
- Aceptación mayoritaria de las teorías filosóficas democráticas que eliminan los privilegios.
- Uso de los medios de comunicación en beneficio de la educación.
- Expansión de las teorías de enseñanza programada.

En la historia de la humanidad se fueron produciendo una serie de procesos de cambio, sobre todo en el ámbito de medios tecnológicos, que fue permitiendo que una mayor cantidad de personas pudieran ir accediendo a bienes culturales, esto provocó una demanda mayor de accesibilidad a nuevos modelos de enseñanza, que fueran capaces de transmitir conocimiento pero de una forma más flexible. La Educación a Distancia ayudó a superar determinados condicionamientos que presentaba la educación formal.

Las características más destacadas de este tipo de educación son según Keegan (1980):

- Separación física entre el profesor y el alumnado.
- Utilización de medios técnicos para relacionar profesor y alumnos y así poder transmitir los contenidos.
- Organización del aprendizaje por medio de una institución educativa.
- Posibilidad de establecer encuentros ocasionales con una finalidad didáctica y socializadora.
- Provisión de medios de comunicación de dos vías que permitan el establecimiento del dialogo entre el profesor y el alumnado.
- Establecimiento de un modelo institucionalizado de educación.

Las definiciones sobre la EaD cuyo sinónimo es Educación en Abierto han sido muy variadas a lo largo de la historia (McKenzie et al, 1979).

El término de Educación a Distancia, cubre las distintas formas de estudio a todos los niveles que no se encuentran bajo la continua e inmediata supervisión de los tutores presentes con sus estudiantes en el aula, pero que sin embargo se benefician de la planificación, guía y seguimiento de una organización tutorial. (Holmerg, 1977). Este mismo autor realizó un interesante trabajo sobre el EaD en 1985 y estableció lo que para él serían los rasgos más característicos de la EaD.

“La característica general más importante del estudio a distancia es que se basa en la comunicación no directa. Las consecuencias que trae aparejada esta característica general del estudio a distancia pueden agruparse en seis categorías:

- 1. La base del estudio a distancia es normalmente un curso pre-producido, que suele estar impreso pero también puede ser presentado a través de otros medios distintos de la palabra escrita, por ejemplo las cintas de audio o vídeo, os programas de radio o televisión o los juegos experimentales... El curso apunta a ser autoinstructivo, esto es, a ser accesible para el estudio individual sin el apoyo de un profesor... Por motivos prácticos, empleo la palabra curso para significar los materiales de enseñanza antes que el proceso enseñanza- aprendizaje.*
- 2. La comunicación organizada de ida y vuelta tiene lugar entre los estudiantes y una organización de apoyo. El medio más común empleado para esta comunicación de ida y vuelta es la palabra escrita, pero el teléfono se está convirtiendo en un instrumento de importancia creciente en la comunicación a distancia.*
- 3. La educación a distancia tiene en cuenta el estudio individual. La educación a distancia sirve expresamente al estudiante individual en el estudio que realiza por él mismo.*
- 4. Dado que el curso producido se utiliza fácilmente por un gran número de estudiantes y con un mínimo de gastos, la educación a*

distancia puede ser –y lo es a menudo– una forma de comunicación masiva.

- 5. Cuando se prepara un programa de comunicación masiva, es práctico aplicar los métodos del trabajo industrial. Estos métodos incluyen; planeamiento, procedimientos d racionalización, tales como división del trabajo, mecanización, automatización y control y verificación.*
- 6. Los enfoques tecnológicos implicados no impiden que la comunicación personal en forma de diálogo sea medular en el estudio a distancia. Esto se da incluso cuando se presenta la comunicación computerizada. El estudio a distancia está organizado como una forma mediatizada de conversación didáctica guiada". (Holmerg 1977, 9-10,1985, 1-3)*

La Educación a Distancia, es un sistema tecnológico de comunicación masiva y bidireccional que sustituye la interacción personal en el aula de profesor y alumno como medio preferente de enseñanza, por la acción sistemática y conjunta de diversos recursos didácticos y el apoyo de una organización tutorial, que propician el aprendizaje autónomo de los estudiantes (Garcia Aretio, 1986).

El mismo autor, nos habla de unos componentes básicos que se dan en la EAD que marcan la diferencia con otro tipo de educación .Los componentes son modificados por diferentes participantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje, el alumno, el docente, los materiales o soportes de los contenidos, las vías de comunicación y la infraestructura organizativa de gestión en donde son integrados (García Aretio, 1994)

Es interesante el trabajo que nos ofrece Aretio (2001, 23-24) donde llega a la definición de la EaD a través de una serie de características relevantes que considera necesarias para que consideremos un curso como EaD:

- "La casi permanente separación del profesor/formador y alumno/participante en el espacio y en el tiempo, haciendo la*

salvedad de que en esta última variable, puede producirse también interacción síncrona.

- *El estudio independiente en el que el alumno controla tiempo, espacio, determinados ritmos de estudio y, en algunos casos, itinerarios, actividades, tiempo de evaluaciones, etc. Rasgo que puede complementarse –aunque no como necesario– con las posibilidades de interacción en encuentros presenciales o electrónicos que brindan oportunidades para la socialización y el aprendizaje colaborativo.*
- *La comunicación mediada multidireccional entre profesor/formador y estudiante, y de éstos entre sí a través de diferentes recursos tecnológicos.*
- *El soporte de una organización/institución que planifica, diseña, produce materiales (por sí misma o por encargo) y realiza el seguimiento, motivación y evaluación del proceso de aprendizaje a través de la tutoría.”*

Con esto el autor, nos aporta una definición de la EaD que puede ser aplicada en diferentes contextos” La educación a distancia se basa en un diálogo didáctico mediado entre el profesor (institución) y el estudiante que, ubicado en espacio diferente al de aquél, puede aprender de forma independiente y también colaborativa”. (García Aretio, 2001).

La EaD se comenzó a desarrollar a través de la correspondencia e incluso hay quien habla de cómo, a través de la utilización del telégrafo se comenzó asociar la EaD con las nuevas tecnologías. Antes de llegar a los cursos MOOC, es importante señalar, una serie de prácticas de enseñanza a distancia entre los que destacaríamos:

- La enseñanza por correspondencia.
- La enseñanza multimedia.
- La enseñanza telemática y el e-Learning.
- La educación 2.0 y móvil.

Desde el nacimiento de estas experiencias hasta nuestros días se puede percibir, que la evolución de lo que podríamos llamar Educación Abierta, asume que las TICs son un importante recurso para fomentar y lograr su objetivo principal, la democratización del conocimiento. En la figura 1 se puede ver el recorrido de la educación abierta desde 1997, que comienza con el llamado Web Based Learning (sistema de aprendizaje basado en páginas web) hasta los xMOOC ofertados en las plataformas más destacadas del momento, todo ello orientado hacia sus principales objetivos, la apertura del conocimiento y su democratización.

Autores destacados en la historia de la educación, nos han hecho reflexionar sobre la llamada Educación Abierta. La idea de fomentar la apertura en la educación, ha sido considerada durante más de 70 años (Barth, 1972 ; Walberg & Thomas, 1972), así a través de la Educación Abierta han ido surgiendo a lo largo del tiempo y por todo el mundo, diversas iniciativas relacionadas con la apertura y la promoción del conocimiento para conseguir hacer de la educación algo mucho más plural y universal al alcance de todos (véase Figura1).

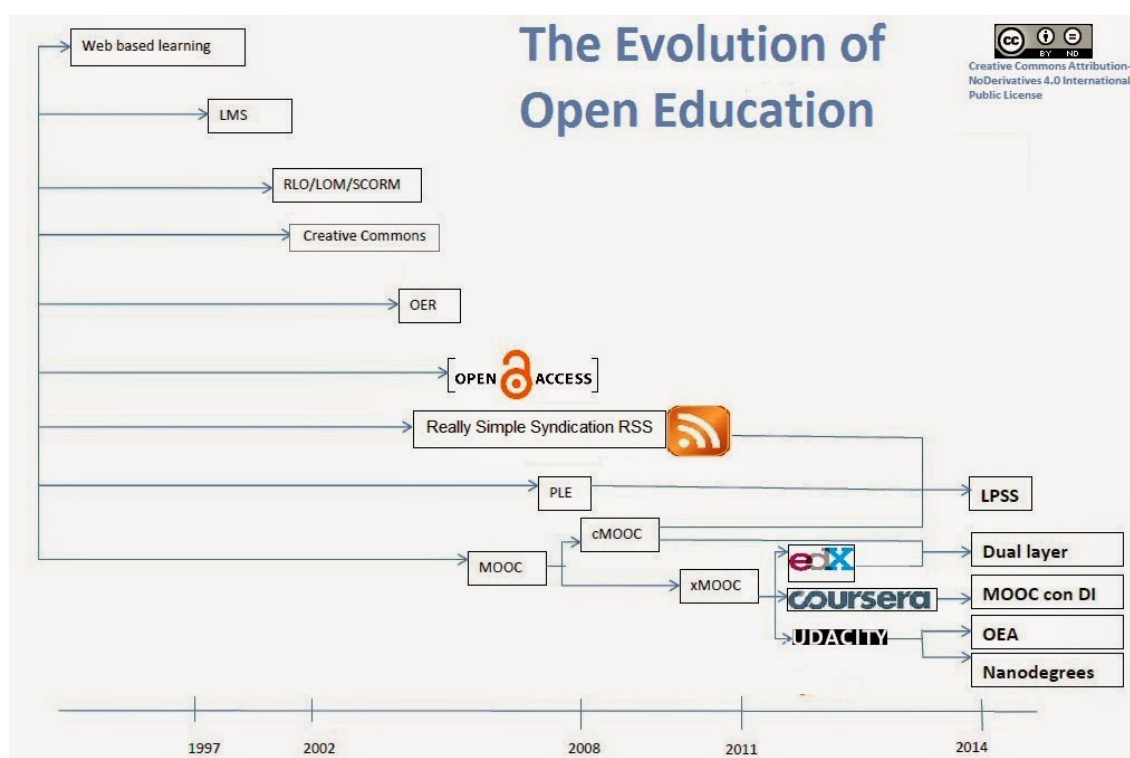


Figura 1. Evolución de la Educación Abierta. (Zapata-Ros, 2014).

Actualmente, prácticamente todas las universidades del mundo cuentan con repositorios de cursos docentes abiertos y gratuitos, ya que derivado de los fundamentos de la Open University, las universidades han ido optado por una política abierta, para así permitir que gran cantidad de estudiantes tengan acceso al conocimiento académico que generan. En un mundo cada vez más globalizado, en el que la ubicuidad y movilidad son dos principios que adjetivan nuestras relaciones personales, profesionales y académicas, la formación constante a lo largo de la vida para dar respuesta a nuevas realidades es una necesidad y un derecho del ciudadano del siglo XXI (UNESCO, 2013).

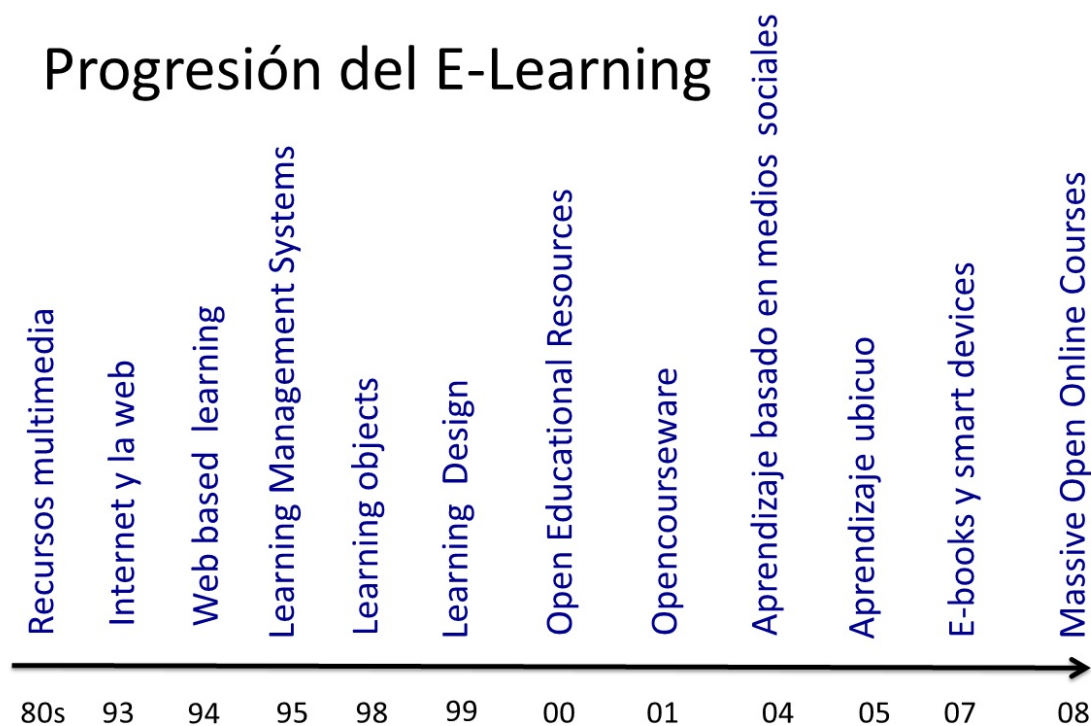
Desde la perspectiva de educación abierta y para conocer la historia de los MOOC es importante antes hablar de los llamados REA.

Es en 2002, cuando la UNESCO, en una valoración de las necesidades en desarrollo nos habla por primera vez de los REA o Recursos Educativos Abiertos, en inglés Open Educational Resources (OER). Estos recursos son materiales gratuitos, de libre acceso que permiten su utilización, adaptación y distribución (UNESCO, 2002). Son herramientas para la enseñanza, el aprendizaje o la investigación que son de dominio público o que son publicados con una licencia abierta que permite, de forma gratuita, la adaptación y la distribución. A través de los REA, millones de personas en todo el mundo podrán tener acceso a informaciones que pueden ser utilizadas para el desarrollo social y económico. (UNESCO, 2012).

Los REA tienen su origen en el MIT (Massachusetts Institute of Technology) y fue en el año 2001 cuando pusieron en marcha el proyecto Open Course Ware (OCW), a través del cual se comenzaron a trabajar y conocer los REA.

El contenido de los REA es bastante variado: pueden incluir textos, imágenes, recursos de audio y vídeo, juegos educativos y herramientas de software, entre otros. Estos recursos se pueden utilizar, compartir y reutilizar según sean las necesidades formativas. Entendiendo por ellos no solo los recursos educativos propiamente dichos, sino la edición científica de acceso abierto y el open source.

Recordemos que todo el movimiento MOOC se produce como una evolución de los recursos abiertos, que nace con los objetos de aprendizaje, y continúa con los OER, el opencourseware, hasta llegar a los cMOOC que no es más que una forma de crear un acceso comunitario, con un mínimo compromiso de aprendizaje y de diseño, a los recursos abiertos. E incluso se han considerado como una subclase de la evolución del e-learning (Zapata, 2014). (véase Figura2).



Sobre una idea original de
CC Grainne Conole

Figura 2. Evolucion de e-learning. Zapata -Ros, M (2014).

Por lo tanto diríamos que es desde la óptica de la Educación Abierta como se crea la idea de los cursos MOOC, basada en el llamado e-Learning, pero ¿Qué es el e-Learning? Este tipo de aprendizaje «puede ser descrito como la distribución y el acceso a colecciones coordinadas de materiales de aprendizaje sobre un medio electrónico usando un servidor web para distribuir los materiales, un navegador web para acceder a ellos y los protocolos TCP/IP y HTTP para mediar el intercambio» (Jolliffe et al, 2001,8). También «puede incluir aplicaciones FTP, videos bajo demanda, acceso intranet, uso del teléfono, tecnología CD-ROM, materiales impresos y una variedad de otros componentes que pueden ser o no envueltos en el uso de Internet, un navegador Web y otros convencionales protocolos de comunicación» (Jolliffe et al., 2001, 9).

El e-Learning es el proceso de enseñanza-aprendizaje mediado por ordenador y a través de una conexión a la red. Se caracteriza por la ubicuidad y la sincronía o asincronía del proceso comunicativo, además de que favorece el protagonismo del propio alumno. Así pues, el e-Learning hace referencia al proceso, no sólo al aprendizaje, sino también a la enseñanza, por ello, se ha considerado adecuado hacer referencia a un concepto británico que unifica el conocimiento tecnológico y pedagógico y, al no tener una traducción fiel a su significado, es preferible el uso del término en su etimología anglosajona. (Moya, 2013)

El e-Learning consiste en la educación y capacitación a través de Internet. Mediante este tipo de enseñanza online se produce la interacción del usuario con el material a través de la utilización de diversas herramientas informáticas, de esta forma el usuario también conecta con su profesor o profesores e incluso con otros usuarios que están trabajando sobre la misma materia. Gros-Salvat (2011,13-18) realiza una valoración de las diferentes etapas por las que ha pasado el e-Learning:

- 1. "En la primera etapa se integra el modelo centrado en los materiales, es decir en la adaptación de los materiales tradicionales de texto y lo que supone su adaptación a los nuevos formatos web.*
- 2. Una segunda etapa donde se pretende la utilización del aula virtual, ésta comprende los Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA) y todo lo relacionado con ellos.*
- 3. La tercera etapa es la del modelo centrado en la flexibilidad y la participación, que se centra en la colaboración, en las comunidades de aprendizaje en línea, en los contenidos especializados y en los contenidos que generan los estudiantes, así como el uso de cualquier tecnología que los favorezca, y el uso de las redes sociales. De esta forma el alumnado es conocedor y generador de su propio aprendizaje y de cómo lograrlo".*

Ésta es una forma de ver cómo el e-learning ha ido evolucionando siendo en la actualidad los cursos MOOC parte de esa evolución.

La filosofía de los cursos MOOC nace de todo ese recorrido histórico que acabamos de mencionar pero ¿cuando fueron creados los cursos MOOC?

La realidad es que hay autores que nos hablan de que el primer MOOC de la historia se realizó en 1922 (Bartolomé, 2013) cuando la universidad de New York ofertaba cursos masivos y abiertos a través de la radio.

Siemens (2012) considera que el primer MOOC, fue realizado por los profesores Aley Couros y David Wiley en otoño de 2007.

David Wiley realizó un primer curso abierto en la Universidad de Utah, llamado "Introduction to Open Education" que contó con la participación de 56 personas de todo el planeta; posteriormente, en enero de 2008, Alec Couros ofreció un nuevo curso llamado "Education, Curriculum, and Instruction (EC&I) 831: Open, Connected, Social", ofrecido a través de la Universidad de Regina, Canadá.

Aun así la mayoría de la literatura considera que el primer MOOC reconocido como tal fue **-Connectivism and Connective Knowledge**.

Este curso fue realizado en septiembre de 2008, por los profesores, George Siemens, Stephen Downes y Dave Cormier, quienes crearon y facilitaron un curso en abierto sobre conectivismo, conocido popularmente como **CCK08: Connectivism and Connective Knowledge**.

El curso lo realizaron 25 alumnos que pagaron su matrícula y obtuvieron su título, pero era seguido de forma gratuita y sin acreditación por 2.300 alumnos y a través de Internet.

Esta experiencia fue desarrollada en la Universidad de Manitoba (Mackness, Mak & Williams, 2010). Hay que señalar, que el término MOOC fue introducido en Canadá por Dave Cormier y Bryan Alexander, que acuñaron el acrónimo para designar el curso online realizado por George Siemens y Stephen Downes en el año 2008 (véase figura3).

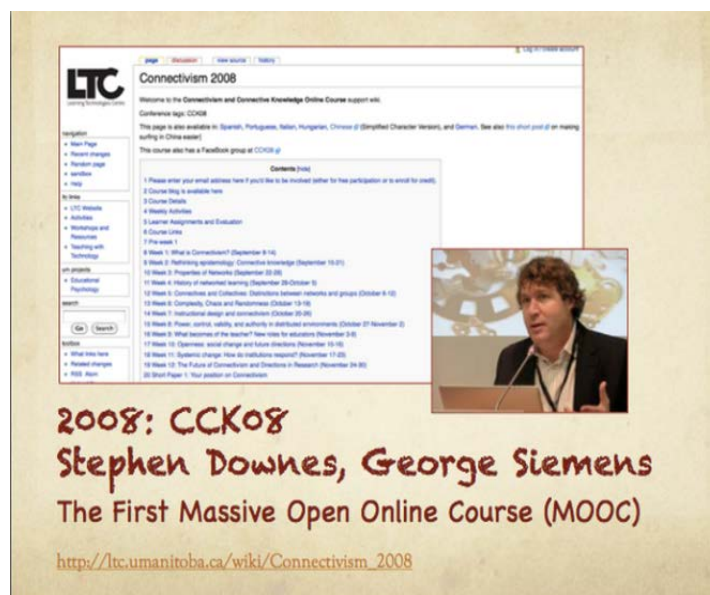


Figura 3. CCK08. Primer curso MOOC desarrollado por (Siemens y Downes, 2008).

Pero el cambio significativo en los MOOC se produce cuando en la Universidad de Stanford, en Estados Unidos, los profesores Sebastián Thrun y Peter Norvig, abren un curso on line y gratuito sobre inteligencia artificial para todo el mundo denominado «Introducción a la

inteligencia artificial» (<<http://www.ai-class.com>>), (véase Figura 4). Este curso fue ofertado con la finalidad de que fuera una actividad complementaria a las clases que impartían de forma presencial en la universidad.

Al cabo de unas semanas de empezar el curso, la mayoría de los 200 estudiantes inscritos de forma presencial en la Universidad de Stanford dejaron de asistir a clases, manifestando que preferían seguir las ponencias a través de la Web. No sólo esto fue significativo si no que además, para la sorpresa de los organizadores, el curso tuvo más de 120.000 alumnos y lo finalizaron más de la mitad.

Dicho curso se desarrolló entre octubre y diciembre de 2011, y en su finalización acabó acogiendo más de 160.000 estudiantes de 209 países, mientras que 175 asistían in situ. Ante esta gran aceptación se valoró la necesidad de desarrollar una estructura determinada para poder atender a la demanda inesperada de tantos estudiantes.

Este curso fue considerado el hito de los MOOC ya que desencadenó un período de rápido crecimiento dentro de la industria de la educación en línea de bajo costo (Downes, 2012) (véase Figura, 4).



Figura 4. Curso sobre "Inteligencia Artificial" desarrollado por la Universidad de Stanford. Norvig y Thrun (2011). <http://www.nytimes.com/2011/08/16/science/16stanford.html>.

La realización de este curso, supuso un cambio muy significativo para sus autores ya que a raíz de realizarlo, Sebastian Thrun, junto con David Stavens y Mike Sokolsky, deciden utilizar internet como recurso principal para la educación y así crearon la plataforma Udacity (plataforma con ánimo de lucro), lo que les va a permitir crear cursos realizados por destacados profesores y profesoras de diferentes partes del mundo.

A través de esta plataforma comenzaron a ofertar cursos de alta calidad, dirigidos por profesionales de prestigio pero con un coste menor del que se oferta en las grandes universidades a través de la enseñanza presencial.

Todo esto ha hecho que la mayoría de las universidades se hayan puesto en marcha para así poder trabajar e investigar, desde un nuevo punto de vista, su oferta de cursos on line.

La irrupción de los MOOC ha supuesto un punto de inflexión dentro del mundo académico y, especialmente en la forma de ofertar y diseñar, dentro de la Enseñanza Superior, los cursos on line.

Este tipo de cursos constituyen ambientes de aprendizaje donde participantes y materiales en curso están distribuidos a través de la Web de forma abierta (Rodríguez, 2012). Cuando hablamos de los MOOC hablamos de nuevos modelos emergentes en educación.

“Las tecnologías emergentes son herramientas, conceptos, innovaciones y avances utilizados en diversos contextos educativos al servicio de diversos propósitos relacionados con la educación. Además, propongo que las tecnologías emergentes (“nuevas” y “viejas”) son organismos en evolución que experimentan ciclos de sobreexpectación y, al tiempo que son potencialmente disruptivas, todavía no han sido completamente comprendidas ni tampoco suficientemente investigadas.” (Veletsianos 2010, pág, 3-4).

Cabero (2015), plantea una serie de modelos emergentes en los que se sustentan los MOOC (véase figura, 5):

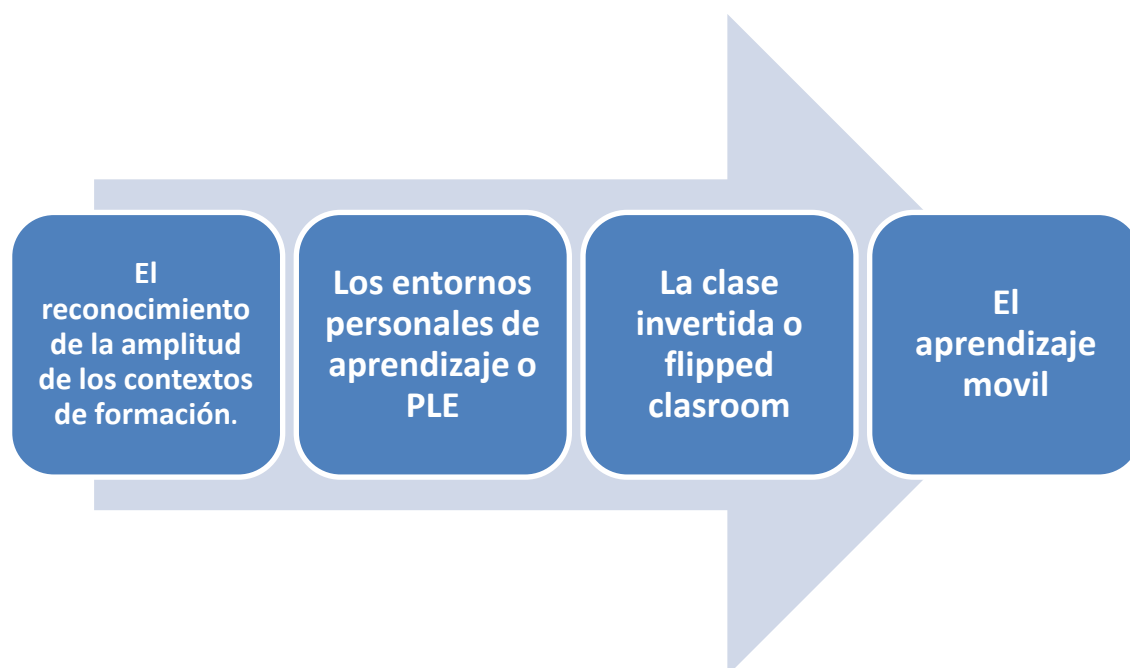


Figura 5. Modelos emergentes en los que se sustentan los MOOC. (Cabero, 2015).

- Los contextos de formación han cambiado y si hasta ahora solo se hablaba de aprendizaje en contextos formales en la actualidad se admite como aprendizaje aquel que se desarrolla en contextos tanto formales como informales.
- Los PLE son los Entornos personales de aprendizaje donde a pesar de que hay diferentes orientaciones para definirlos optaríamos por concebirlos como el conjunto de herramientas, fuentes de información, conexiones y actividades que cada persona utiliza de forma asidua para aprender. (Adell Segura, & Castañeda Quintero., 2010).
- Con la experiencia pedagógica denominada Flipped classroom lo que se trata es de invertir, la metodología tradicional de la clase, ya que con ella va a ser el alumnado quien antes de acudir a clase va a tener que realizar unas tareas que le permitan la asimilación del conocimiento, para que luego en clase se produzca, a través de la

interacción con los compañeros y el docente, la consolidación del aprendizaje.

- Los MOOC necesitan del llamado “aprendizaje móvil” que como señalan Castaño & Cabero (2013,20-21), tiene las siguientes características:
 - *“Permite que se pueda potenciar un aprendizaje ubicuo; es decir, la realización de la acción formativa en cualquier momento y lugar, ello supone ofrecer a los estudiantes la posibilidad de acceder y procesar información fuera del aula.*
 - *Fomentar el aprendizaje en un contexto natural y real del mundo, ayudando a crear un puente entre el mundo real, y la escuela.*
 - *Potenciación de la formación denominada “Just in, just for me”; es decir, proporciona una formación en el momento en la cual la necesitamos.*
 - *Favorece la personalización del aprendizaje, de manera que los estudiantes puedan recibir la información en función de sus necesidades y ritmo de aprendizaje.*
 - *Permite el acceso a datos en líneas que pueden apoyar el trabajo de campo que se está realizando.*
 - *Facilitar la comunicación sincrónica y asincrónica entre las personas que participan en la acción formativa.*
 - *Permite el contacto directo y automático, con los padres de los estudiantes. Pueden servir por tanto para mejorar la comunicación entre padres, profesores y directores de centros.*
 - *Potenciación de las acciones formativas de e-learning haciéndolas más potentes y extensivas.*
 - *Los dispositivos móviles permiten el acceso instantáneo a grandes y crecientes reservas de información, lo cual favorece su deslocalización y la del conocimiento.”*

Los MOOC han nacido en el contexto del aprendizaje móvil, digital y ubicuo que se asocia a dispositivos que actualmente en nuestra sociedad manejamos con toda normalidad en casi todos los ámbitos de nuestra vida. Por lo tanto jugamos con una movilidad que nos ayuda aprender. De aquí nace el mLearning, ligado íntimamente a la utilización que hacemos de las TICs en nuestra vida. ¿Cómo podemos definir el mLearning?

“Se denomina aprendizaje electrónico móvil, en inglés, mLearning, a una metodología de enseñanza y aprendizaje valiéndose del uso de pequeños dispositivos móviles, tales como: teléfonos móviles, PDA, tabletas, PocketPC, iPod y todo dispositivo de mano que tenga alguna forma de conectividad inalámbrica. La educación va incorporando intensivamente las nuevas tecnologías de la comunicación, pasando por varias etapas. Diversos conceptos describen ese fenómeno, según avanza la tecnología: EAO (Enseñanza apoyada por el ordenador), multimedia educativo, tele-educación, enseñanza basada en web (web-based teaching), aprendizaje electrónico (e-learning), etc.”(Wikipedia, 2015).

En el informe Horizont Report, donde cada año se realiza una prospectiva sobre las tecnologías de mayor impacto en el campo educativo, se incluye ya desde el año 2010, como tendencias principales, el aprendizaje con dispositivos móviles, la computación en la nube y el aumento progresivo de contenidos en Internet (Horizont Report, 2010). El aprendizaje basado en el uso de dispositivos móviles (también llamado aprendizaje móvil, mobile learning o m-learning) es considerado en el Informe Horizon de 2012 (Johnson, Adams & Cummins, 2012) como una de las tecnologías emergentes que están teniendo en la actualidad un impacto importante en educación. Castaño (2013) establece que esta manera de entender el aprendizaje es mucho más que transmitir conocimientos, porque es también compartir experiencias, comunicarse entre personas que aprenden y, colaboran entre ellas... De la misma forma que cuando hablamos de mLearning, no se puede limitar el concepto a la formación con dispositivos móviles. El m-learning es una realidad que nos permite

acceder al conocimiento de todo tipo y a través de los MOOC trabajamos con el mLearning, permitiendo que cualquier persona desde cualquier lugar del mundo acceda a contenidos que se desarrollan en cualquier parte del planeta.

Estaríamos hablando de una modalidad de educación a distancia que lleva la característica de la flexibilidad al punto extremo, convirtiendo en ambulante o nómada el proceso de enseñanza-aprendizaje (García Aretio, 2004).

Esta metodología de aprendizaje favorece que los MOOC se desarrollen en el contexto de la Enseñanza Superior de forma significativa y provoquen desde hace tiempo su demanda.

Si entramos en la página de Open Education Europa (http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_MOOC) (véase Figura 6) podemos percibir la magnitud de este fenómeno viendo la gran oferta de cursos MOOC que se están realizando o se han realizado en este caso en Europa. No podemos olvidar que no todos los cursos MOOC se registran en esta organización.

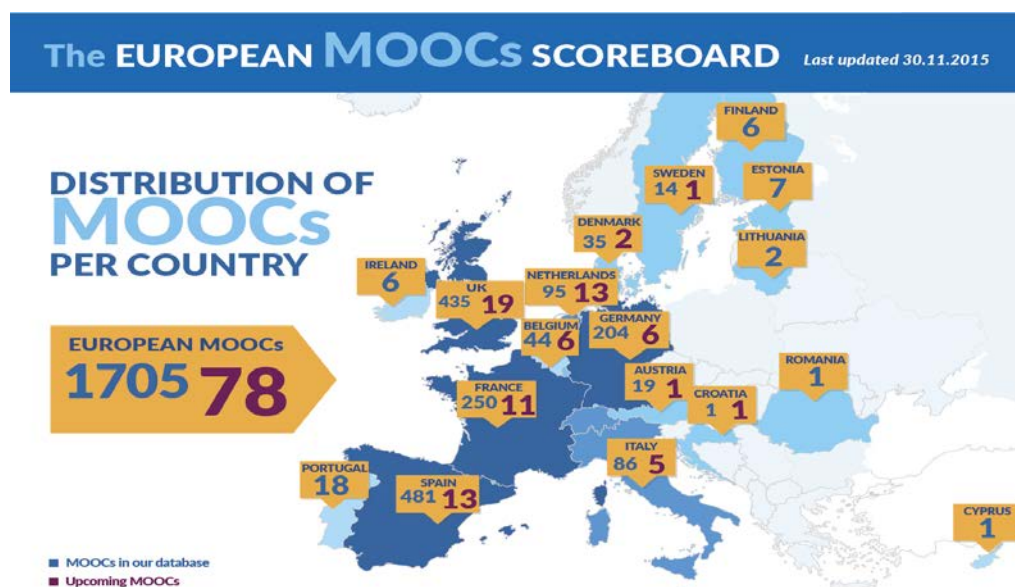


Figura 6. *The new Open Education Europa MOOC Scoreboard. Fuente: Open Education Europa. Comisión Europea (2015).*

Ante esto no nos tiene que extrañar que los MOOC se consideren por la literatura divulgativa y científica, una revolución con un gran potencial en el mundo educativo y formativo (Martin, 2012; Cooper & Sahami, 2013; Aguaded, Vazquez-Cano & Sevillano, 2013; Vazquez-Cano, Lopez-Meneses & Sarasola, 2013; Yuan & Powell, 2013; Downes, 2013). Destacadas universidades como la UNED y Open University hace tiempo que apuestan por un modelo de educación a distancia basado en el e-blended-learning. Los MOOC han supuesto un antes y un después dentro del mundo académico y un cambio muy importante en la oferta de cursos formativos dentro de la Educación Superior.

El impacto del movimiento MOOC se podría analizar desde las llamadas teorías de las innovaciones disruptivas (Disruptive Innovation Theory, Bower & Christensen, 1995), terminología creada por Clayton Christensen (1997) para definir los cambios que ocurren en el mundo de los negocios por la introducción de nuevos productos, ideas, servicios o tecnologías, los cuales desencadenan una "cascada de cambios inesperados que se mueven a través de la sociedad como un tsunami" (Flynn, 2013).

Se entiende a los MOOC como innovación disruptiva debido a los cambios en la metodología de aprendizaje desarrollado en este tipo de cursos, ya que aparecen nuevas técnicas y estrategias pedagógicas apoyadas en el uso de nuevas tecnologías e Internet. Son ejemplos de todo esto las innovaciones funcionales de las plataformas e-learning, el aprendizaje entre pares, aprendizaje social, aprendizaje autodidacta, aprendizaje masivo. Relacionado todo ello con los MOOC (Cabero, 2014).

El concepto de innovación disruptiva ha sido desarrollado por Clayton M. Christensen (Bower & Christensen, 1995 y Christensen, 1997). Una innovación disruptiva es aquella que crea un nuevo mercado o cadena de valor y destruye la que ha existido durante años o décadas, sustituyendo

o desplazando una tecnología anterior. Las innovaciones disruptivas son aquellas que mejoran un producto o servicio de manera inesperada para el mercado, dirigidas inicialmente a un conjunto diferente de usuarios o consumidores y que posteriormente se apoderan del mercado existente (Christensen, 2012).

Los MOOC son considerados como algo disruptivo debido al gran cambio que supone en educación sus técnicas y estrategias pedagógicas. El fenómeno MOOC puede ser analizado en clave de innovación disruptiva en la Enseñanza Superior y progresivamente se manifiesta en las actividades económicas de la educación (Cabero, 2014).

Christensen (2003) identificó dos tipos de innovaciones que afectan a las empresas y las organizaciones:

- Innovaciones sostenibles, hacen referencia la mejora de un sistema que ya existe.
- Innovaciones disruptivas, hacen referencia a la creación de un mercado totalmente nuevo. Mejoran un producto o servicio de manera inesperada para el mercado. Están dirigidas a un conjunto diferente de usuarios o consumidores, que posteriormente se apoderan del mercado existente

De esta forma se atiende a intereses de nuevos clientes y se crea un nuevo mercado con nuevas tecnologías que son innovadoras (véase Figura 7). Y esto es lo que podemos decir que ha ocurrido y aún está ocurriendo con los MOOC.

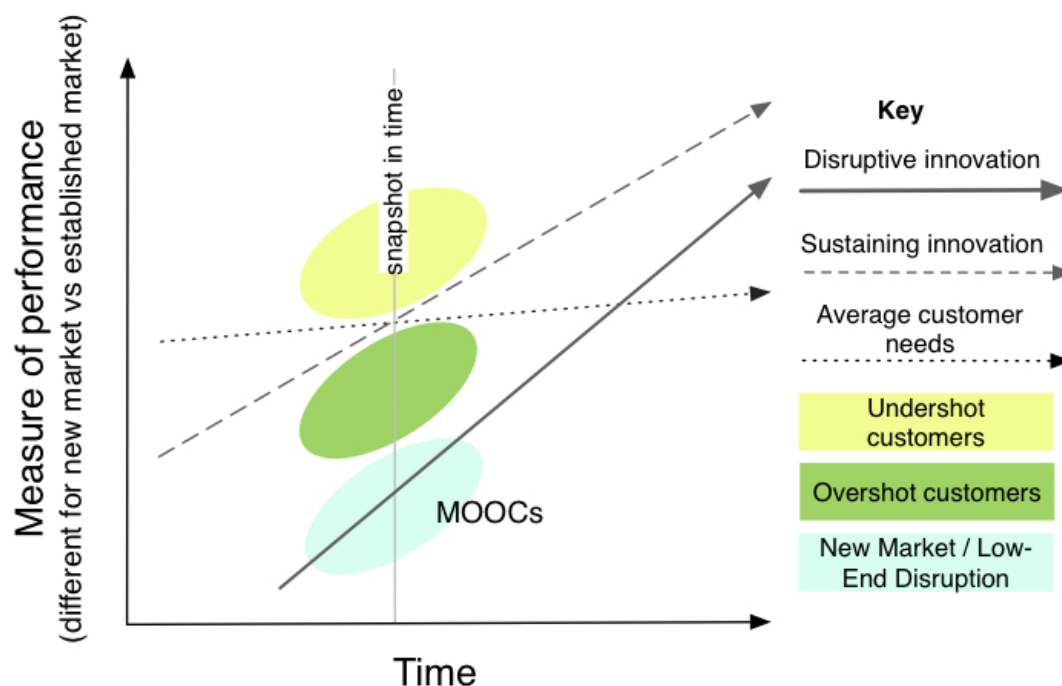


Figura 7. Sustaining innovation, disruptive innovation and MOOC. Christensen(2003) (Recuperado de Find this and other HBR graphics in our Visual Library <https://hbr.org/1995/01/disruptive-technologies-catching-the-wave/>)

La aparición de este tipo de fenómenos de innovación pone de manifiesto la repercusión que tiene en la educación el desarrollo social, económico y tecnológico. No podemos obviar que alrededor de los MOOC se han generado una gran cantidad de comentarios y como ocurre siempre que nos encontramos ante nuevos modelos, teorías o fenómenos educativos, se produce cierto alarmismo ante el cambio o lo desconocido, por lo tanto a la hora de hablar de los MOOC encontraremos diversidad de opiniones sobre ellos, ya que con los MOOC han aparecido diferentes interrogantes sobre la educación en general, sobre la educación universitaria en particular y sobre la Educación Abierta .

El Movimiento educativo abierto hace cuestionarse a los líderes universitarios sobre la permanencia de su oferta educativa o si serán desplazados por cursos abiertos como es el caso de los MOOC (Leber, 2012).

Hay quienes en este nuevo panorama de la educación en abierto y gratuita, ven el surgimiento de los MOOC como una necesidad de

especialización que no conlleve a una acreditación o certificación como objetivo prioritario, pero que favorezca un acercamiento a nuevas realidades laborales y científicas que las propuestas de enseñanzas regladas más encorsetadas no pueden ofrecer (Vázquez-Cano & López-Meneses , 2015).

La realidad es que a día de hoy los MOOC están aquí y de momento de una forma significativa permanecen. Desconocemos cómo va a ser su proceso evolutivo, pero lo que si conocemos es que desde el 2008 hasta nuestros días el número de investigaciones presentes sobre los MOOC es cada vez más significativo. (Liyanagunawardena, Adams & Williams, 2013; Castaño, 2013; Karsenti, 2013; Kennedy, 2014; Jordan, 2014; Gasevic, Kovanovic, Joksimovic & Siemens, 2014).

Esto convierte a los MOOC en una posible innovación disruptiva, al convertirse en un interesante producto que combina desarrollo tecnológico con un nuevo mercado de negocio. (Del Moral Pérez, 2015).

Investigaciones recientes muestran que los MOOC se han convertido en un nuevo y ampliamente discutible fenómeno en la educación (Martín, 2012).

La realidad es que en casi todas las universidades del mundo están utilizando los MOOC, pero debemos ser conscientes de que la universidad es una entidad que se caracteriza por su complejidad, compuesta por multitud de agentes que en ocasiones tienen intereses contrapuestos entre si, donde en ocasiones chocan los intereses económicos con los educativos.

Es interesante valorar que los MOOC han aparecido en un momento donde se está planteando un gran debate sobre las tendencias pedagógicas en educación y el cambio significativo que se está produciendo en todos los contextos educativos.

Estamos educando en nuevos entornos, con nuevos materiales, donde el alumnado utiliza nuevas estrategias de aprendizaje asociadas al e-Learning.

De esta forma nos encontramos con autores que nos hablan de las llamadas pedagogías emergentes (véase Figura 8), definidas como:

“el conjunto de enfoques e ideas pedagógicas, todavía no bien sistematizadas, que surgen alrededor del uso de las TIC en educación y que intentan aprovechar todo su potencial comunicativo, informacional, colaborativo, interactivo, creativo e innovador en el marco de una nueva cultura del aprendizaje” (Adell, & Castañeda, 2012 ,3).

Tendencias emergentes en educación	
Aprendizaje mediante la exploración	Es un modelo constructivista, implica un alto nivel de exploración a desarrollar por el propio alumno. Aprende por la experiencia.
Aprendizaje mediante el juego, ludificación (gamificación en ingles)	Se plantean un tipo de juego denominado serious games, de forma que son juegos que recrean situaciones que son muy similares a la realidad. Permiten interactuar a muchos alumnos a la vez de forma que van adquiriendo metas, y retos personales .El nivel motivacional suele ser muy alto.
Aprendizaje autorregulado	El alumno debe tener un grado de madurez ya que es él quien elige su formación y su ritmo, por lo que esto se usa en enseñanza superior principalmente. El profesor hace de mentor (<i>mentoring</i>).El sistema de evaluación en este caso es menos rígido que el tradicional.
Aprendizaje personalizado	Se parte de entender las diferencias particulares de cada estudiante. Para ofrecer una educación personalizada. Puede contradecirse con la masividad de los MOOC pero se trata de informar para todos pero luego ofrecer de forma más personal y

	dirigida a cada alumno su formación personalizada.
Microlearning o microaprendizaje	Hasta ahora el aprendizaje se basaba en el estudio de temarios amplios e interconectados entre sí. Ahora se proponen temarios que puedan ser divididos y con este enfoque el conocimiento se divide en pequeñas unidades que hacen que el usuario pueda acceder a ellas en cualquier momento y en cualquier lugar a través de diferentes dispositivos móviles.
Colaboración peer-to-peer (igual a igual)	El sistema tradicional fomenta la individualidad mientras que la realidad del mercado laboral es el trabajo en equipo. A través de este sistema el peer- to- peer (igual a igual) se fomentando la colaboración, aprendizaje autorregulado, la exploración, toma de decisiones y resolución de problemas en equipo.

Figura 8: Tendencias emergentes en educación.

Al hablar de este tipo de nuevas pedagogías, es importante tener en cuenta que son prácticas que están en constante cambio y evolución. En éste nuevo escenario se produce un cambio significativo en lo relativo al rol del estudiante, ya que se ve modificado, debido a que ahora el alumno invierte más tiempo en colaborar, interactuar, reflexionar, compartir, resolver y deducir con los compañeros utilizando diferentes recursos para ello.

Es en este contexto con estas nuevas características donde se enmarcar los cursos MOOC. Cursos que se han convertido en un recurso con una metodología innovadora que fomenta nuevas prácticas educativas para que el alumno aprenda a través de equipos de trabajo colaborativo. En este sentido Downes (2008, 22-24) manifiesta que:

«Hoy y durante el último siglo, la educación ha sido practicada en edificios separados mediante clases estandarizadas y cuidadosamente reglamentadas de estudiantes dirigidos e instruidos

por profesores que trabajan esencialmente solos. En los últimos diez años, este modelo ha sido visto en muchas partes como obsoleto. Hemos visto la aparición de un nuevo modelo donde la enseñanza se practica en la comunidad como un todo, por individuos estudiando currículos personales a su propio ritmo, guiados y asistidos por facilitadores de comunidades, instructores online y expertos de todo el mundo. Aunque hoy en día nos encontramos en un momento crucial de esta nueva visión, el futuro verá que las instituciones y las formas tradicionales de educación retroceden gradualmente, a regañadientes, ante una marea de aprendices autodirigidos y automotivados. Esta será la última generación en la que la educación es la práctica de la autoridad, y la primera en la que se convierta, como siempre ha sido la intención de los educadores, en un acto de libertad».

En este sentido López (2013) considera que nos encontramos aún en un modelo incipiente de mercado y formación, al tratarse de un modelo tan joven, pues en España comenzó a desarrollarse a finales de 2012, y no podemos prever aún las consecuencias en el modelo formativo de educación superior.

2.2. Características de los cursos MOOC

Los cursos MOOC son cursos que por su diseño promueven que los estudiantes accedan de forma individual y totalmente personalizada a la información con la que tienen que trabajar, de forma que el alumnado cree su propio entorno de aprendizaje, con unas características únicas e irrepetibles ya que los recursos y herramientas que va utilizando se van adaptando a las diferentes particularidades de cada alumno.

Como punto de partida tomemos a Rheingold (2013) para poder destacar cuales son las características principales de un curso MOOC.

A pesar de que la palabra MOOC describe formas distintas de aprendizaje podemos ver que hay ciertas características que todos los MOOC van a tener en común, (véase Figura 8).

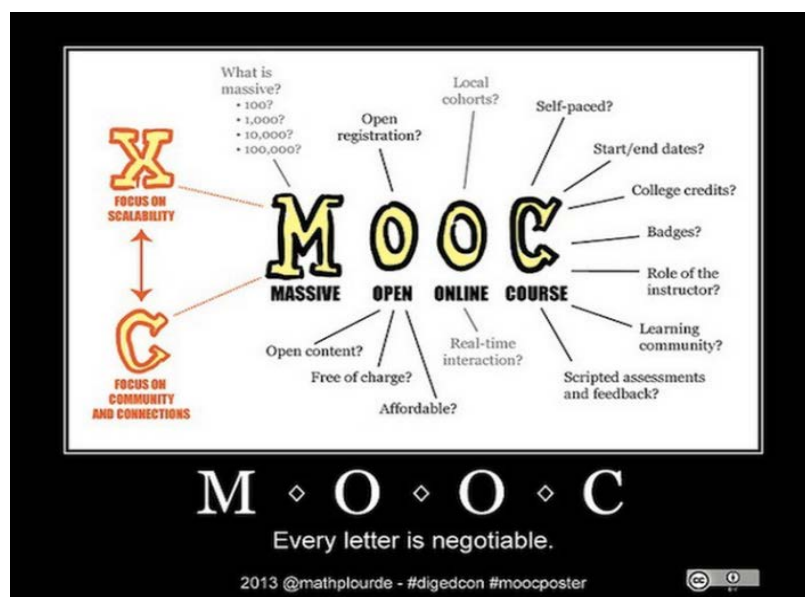


Figura 9: MOOC: Cada letra es negociable. Rheingold, 2013-

<http://dmlcentral.net/blog/howard-rheingold/MOOC-hype-and-precarious-state-higher-ed-futurist-bryan-alexander>".

Comencemos con la **M** de **Masivo**, esto nos indica que el número de plazas es ilimitado y podemos decir que el ámbito donde se realiza es global. A su vez el colectivo al que va destinado es muy variado y sin

definir. Es decir al tener conexión e interactividad entre muchas personas, la cantidad de participantes es muy alta. Lo normal es que el número de participantes no puede ser conocido de antemano y dicha característica se debe asumir con un carácter escalable, pudiendo aumentar de forma flexible a medida de la demanda (Bond, 2013).

O de On line (en línea en castellano), es decir, que el curso es a distancia y lo único que necesitamos para cursarlo es una conexión a internet, un navegador y finalmente un dispositivo que permita que el estudiante se pueda conectar. La Red permite que personas de todo el mundo puedan establecer conexiones. Es así como la colaboración es mirada como la forma de aprovechar la masividad de internet, pero no como el número de participantes del curso, sino como la oportunidad para aprender en equipos de trabajo (Anderson et al ,2014).

O de Open (abierto en castellano), permite a cualquier persona que lo cursa acceder a todos los materiales de forma libre y gratuita, ya que todos aquellos materiales que se necesiten para la realización del curso, van a poder ser consultados lo largo del curso. El ser abierto debe implicar siempre que debe ser gratuito y a su vez libre, de forma que los participantes puedan entrar y salir cuando quieran y también accedan a lo que realmente quieran ver o adquirir.

C de Course, (curso en castellano), es un curso con una estructura determinada y donde hay que realizar una serie de actividades. A través de esta estructura los estudiantes van a fomentar su aprendizaje autónomo de forma significativa. En ocasiones se tiende a confundir esta idea de curso on line ya que se generan importantes redes de conexión entre los usuarios y parece que se participa en un evento, pero no es así, porque es una especie de red temporal que tiene un principio y un final.

Autores como Downes (2009), Siemens (2009) y Peter & Frarrell (2013) destacan las características más significativas de los MOOC, valorando lo abierto como la característica principal y en segundo lugar subrayando

como muy importante la masividad, manifestando que los MOOC están compuestos de: acceso libre, adaptación, remezclar, compartir y colaborar, siendo estas características, las que siguen destacándose como las más significativas en posteriores trabajos de Wiley (2012) y Siemens (2013).

Todo esto hace que insertado en un formato digital genere unas posibilidades de trabajo muy significativas, ya que a través de las herramientas de comunicación que se utilizan en un MOOC se favorece de forma importante el intercambio de conocimiento. A esto debemos añadir que el formato audiovisual favorece su seguimiento, sumando a ello que son cursos gratuitos. Además los MOOC tienen estructura de curso, contando con una serie de objetivos y actividades que se enmarcan en áreas de aprendizaje determinadas.

Como cursos que son, constan de unos objetivos docentes que normalmente deben ir asociados a una evaluación, aunque es verdad que la evaluación no siempre es uno de los puntos a tener en cuenta a la hora de hacer un MOOC, ya que no siempre se considera un requisito indispensable para realizarlo, aunque existe un gran debate sobre ello. La evaluación unida a la acreditación o certificación, como elementos diferenciadores y de garantía de la calidad, son dos de los temas que mayor debate están suscitando en la actualidad entre los expertos (Davidson, 2013).

Todas estas características se definirían como generales ya que cuando hablamos de MOOC debemos tener cuenta la diversidad de los mismos.

Una vez que el alumno comienza a realizar un curso MOOC entra dentro de un entorno pedagógico rico y variable, donde podemos encontrarnos con multitud de variedades de aprendizaje. De esta forma un MOOC nos da la opción de responder a una gran variedad de usuarios con características cognitivas, sociales y educacionales, entre otras, totalmente diferentes.

Desentis (2012) apunta que las características de los MOOC confieren aún más poder de propagación por la posibilidad que tiene un estudiante de poder comenzar un curso en cualquier momento o de no haber requisitos previos para la realización de un curso.

Este tipo de cursos está orientado tanto para la formación de estudiantes, como para la formación de profesorado, ya que por sus características se puede trabajar con diferentes perfiles de usuarios. Pero no podemos olvidar que cada vez es mayor la utilización de estos cursos en el campo empresarial.

El alumnado que participa en un MOOC se autogestiona y administra todo su proceso de aprendizaje, genera un sistema de comunicación que le facilita intercambiar información y cuando siente que lo necesita, puede recurrir a un docente especializado para realizar cualquier tipo de consulta relacionada con el curso. De esta forma vemos que lo que caracteriza a un MOOC de forma significativa es que se acaba convirtiendo en un punto de reunión, en una manera de conectar a los profesores con los estudiantes a través de un tema común (Siemens, 2004; Siemens, 2006; Popkewitz & Rizvi, 2009).

De acuerdo con Castaño & Cabero (2013, 89), este tipo de cursos presentan una serie de características que les diferencian de los cursos tradicionales de la educación on line:

- *“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.”*

Mackness, Mak & Williams (2010) destacan que los MOOC son medios modernos de enseñanza-aprendizaje, con un elevado potencial para la propagación exponencial del conocimiento, debido a que se basan en redes sociales o en ambientes virtuales de aprendizaje. Un MOOC se estructura como una red. Y cuando se trabaja dentro de él se insiste en el uso de las redes sociales (Facebook, Twitter...) para que se generen y a su vez se refuercen comunidades de aprendizaje. Es importante destacar la experiencia realizada por Castaño, Maiz & Garay (2015,203), que realizaron un curso MOOC y

“En aras de fomentar la cooperación, favorecer el establecimiento de discusiones entre los inscritos y la creación de redes sociales de aprendizaje, se decidió utilizar los foros que la propia plataforma del curso ofrecía y las redes sociales que ya utilizaban los participantes (Twitter, Facebook, LinkedIn, Youtube...). Asimismo con el fin de ampliar las posibilidades de participación se abrió un canal en la red social NING. Desde esta perspectiva, el curso planteado, tal y como lo hacen los MOOC cooperativos, respondía a la heterogeneidad de los participantes en un curso realizando un MOOC tipo X, pero integrando algunas de las ventajas de los cursos conectivistas”.

A través de las redes sociales, la comunidad de aprendizaje aporta información y contenidos que se comparten. De esta forma vemos, como los nuevos escenarios formativos universitarios se están orientando hacia un nuevo modelo de formación masiva, abierta y gratuita por medio de una metodología basada en la video-simulación y en el anhelo del trabajo colaborativo del estudiante. (Vázquez-Cano, 2013).

Esta nueva modalidad de expansión del conocimiento utilizada en la mayoría de las universidades del mundo, puede llevar a cabo una transformación de las aulas que en algunas ocasiones están solo reservadas a una determinada capa social, de forma que a través de nuevos escenarios, ubicuos, informales, conectados se fomente la

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria. El caso de los SPOC.

inclusión de colectivos desfavorecidos a través de hábitats virtuales, donde el aprendizaje global y libre este presente.

2.3. Clasificación de los cursos MOOC

La investigación sobre MOOC ha sido considerado por muchos académicos como un juego de tontos; la evolución de la industria se está moviendo más rápido de lo que muchos pueden documentar y publicar (Siemens, 2013). Desde la aparición de los primeros cursos MOOC encontramos diferentes clasificaciones sobre los mismos. En primer lugar hablaríamos de las dos tendencias principales denominadas **cMOOC** y **xMOOC** (Department for Business, Innovation and Skills, 2013; Scopeo, 2013; Vázquez et al, 2013, Downes, 2012; Siemens, 2012; Hill, 2012).

Es importante señalar que estos tipos de MOOC a raíz de la aparición de las plataformas donde se desarrollan, se perfilan en base a los paradigmas de aprendizaje y a la estructura de los cursos en sí.

Los **cMOOC** denominados conectivistas nacen de las ideas planteadas por Siemens y Downes, donde se trabaja principalmente desde el aprendizaje en red, en ellos el alumno es generador de contenidos y a la vez es parte del aprendizaje de sus compañeros. Diríamos que “**cMOOC** are discursive communities creating knowledge together” (Lugton, 2012, xx).

Lo que encontramos en los **cMOOC** son grandes comunidades de estudiantes con características muy variadas que entre todos van a crear conocimiento, y lo van a compartir. Siemens y Downes se basan en integrar principios que nacen de la teoría del caos, donde la auto-organización del alumno es fundamental y también la capacidad de tomar decisiones rápidas y saber seleccionar de forma eficaz la información adecuada. Estos cursos son comunidades discursivas que crean conocimientos conjuntamente (Lugton, 2012).

Los **cMOOC** se basan en un tipo de aprendizaje donde se parte de compartir el conocimiento con los demás. Se desarrollan tareas que dependen de la implicación de los participantes y de su relación con el

resto. Los cMOOC no se centran tanto en la presentación de los contenidos de manera formalizada, Los cMOOC basados en tareas tienen su fundamento en las habilidades del alumnado en la resolución de determinados tipos de trabajo (Winters, 2007; Cornier & Siemens, 2010).

La red y las conexiones que se establecen en ella es el pilar principal para su desarrollo. Para Siemens y Downes lo fundamental es la interacción entre estudiantes, que se organizan en una estructura en red y en la que todos siguen la misma transmisión y realizan los mismos ejercicios. Por otro lado tenemos los xMOOC, este tipo de curso suele ser el más utilizado a nivel educativo. Son los cursos donde mayor número de matriculas se realizan y los realizan docentes universitarios. En estos cursos los contenidos se presentan de una forma organizada donde aparecen una serie de pruebas automatizadas y poseen una gran difusión mediática (Rodríguez, 2012). Están basados en la adquisición de contenidos y se basan en un modelo de evaluación muy parecido a las clases tradicionales (con unas pruebas más estandarizadas y concretas) (Martí, 2012).

Este tipo de MOOC tiene las características básicas del aprendizaje tradicional de la enseñanza en línea (e-learning), pero con una serie de adaptaciones para que se desarrolle en un formato MOOC. A través de este tipo de cursos se promueve la autoorganización, la conectividad, la diversidad y el control descentralizado de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Cuando se diseña un curso xMOOC la organización es muy importante y no se puede dejar nada al azar. Esto obliga al equipo docente a organizar el curso de manera que se aporte todo lo necesario para el aprendizaje del participante, buscando, seleccionando e incluso adaptando los contenidos que permitan cumplir con los objetivos del curso. Además deben organizar las actividades y preparar la evaluación de las mismas (Méndez, 2013).

Realmente vemos que este tipo de cursos disponen de una estructura más tradicional, por lo que de esta forma se rompe la idea de la teoría conectivista de Downes y Siemens, aunque no significa que deje de mantenerse relaciones muy cercanas con el conectivismo (Blom, Berma, Li, Skevi & Dillenbourg, 2013). Los xMOOC se basan en una larga serie de métodos tradicionales a distancia. Algunos permiten la colaboración a través de foros de discusión o una evaluación entre pares, este es un sistema que fue implementado por Coursera” (Bartolome & Steffens, 2015).

A continuación (véase Figura 10) se muestran las características principales los dos tipos de cursos MOOC:

	xMOOC	cMOOC
<i>Objetivo que persiguen</i>	Transmitir de manera masiva y estructurada contenidos educativos. Llegar a nuevos segmentos geográficos y sociales. Experimentar nuevos formatos o temáticas fuera del entorno universitario tradicional. Permitir el acceso gratuito a contenidos de calidad	Favorecer la conexión y la colaboración entre los participantes del curso. Establecer parámetros para colaboraciones futuras para el desarrollo del propio curso (el curso no tiene estructura definida). Destinado a sectores de estudiantes «nicho».
<i>¿Qué teoría o inspiración pedagógica utilizan?</i>	Instructivista, enfocada a la transmisión de conocimientos desde el profesor al alumno	Conectivismo, el proceso de aprendizaje se obtiene del proceso interactivo y colaborativo de los alumnos, sus pares y el instructor.

Figura 10: Comparativa xMOOC vs. cMOOC. .

Fundación Telefónica, 2015 www.fundaciontelefonica.com/

Es interesante señalar otra aportación que algunos autores nos ofrecen como Martí (2012) y Scopeo (2013), ampliando esta división con un modelo que se podría considerar como híbrido de los dos anteriores, y que tiende a apoyarse en la realización de tareas por parte del estudiante.

Concretamente Martí (2012), enuncia tres grandes tipos de MOOC basados en diferentes aspectos como son: contenidos, aprendizaje distribuido en red y las tareas. A su vez no podemos dejar de señalar la clasificación sobre MOOC de Donal Clark (2013) donde nos hace referencia a la existencia de ocho tipos de MOOC (véase Figura 11).

Según el autor cada uno de ellos tiene unas características determinadas:

TIPO DE MOOC	CARACTERISTICAS
transferMOOC	Se trata de trasladar cursos existentes on line en un formato MOOC dentro de una plataforma.
madeMOOC	Se basan en potenciar la tareas para que los estudiantes desarrollen en equipo, a través del trabajo entre iguales, coevaluación, colaboración etc.
synchMOOC	Establecen fechas de comienzo y de finalización que deben respetarse a la hora de desarrollar las tareas.
asynchMOOC	Sin plazos para su desarrollo el grado de flexibilidad es muy elevado de forma que todo se puede hacer en cualquier momento y en cualquier lugar pero sin limitaciones.
adaptiveMOOC	Se centran en experiencias personalizadas de aprendizaje, para ello se utilizan algoritmos adaptativos para recoger los datos del curso. La evaluación suele ser dinámica.
groupMOOC	Se crean en el curso grupos específicos de forma que durante todo el curso se trabaja a través del grupo y aparece la figura del mentor que se encarga de puntuar.
connectivistMOOC	Se realizan conexiones entre los participantes y esto es en lo que se basan en la colaboración que se desarrolla entre los participantes.
miniMOOC	Tienden a reducir el tiempo de duración y con esto disminuyen también los contenidos, con la idea de que no ocurra como en determinados MOOC que el alumnado al durar tanto tiende a dejarlo.

Figura 11: Tipos de MOOC. MOOC: taxonomy of 8 types of MOOC.

<http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/MOOC-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>

Donal Clark (2013).

Es verdad que la evolución de los MOOC ha ido generando nuevas versiones desde sus inicios y nos podemos encontrar con cursos denominados MOOC que no cumplen del todo las características mencionadas anteriormente, ya que no era esta la manera de actuar de los primeros MOOC, de los pioneros Siemens y Downes, comprometidos con el aprendizaje abierto.

En primer lugar, utilizaban materiales sin restricciones de derechos de autor, de dominio público, y por lo tanto reutilizables y remezclables.

En segundo lugar, sus cursos eran abiertos en el sentido más constructivista del término, mucho más abiertos que en un aula tradicional, con mayor interacción entre alumnos y profesores y más cerca de la construcción de conocimientos que de la distribución de conocimiento en sentido clásico. (Castaño, 2013)

De toda esta corriente de los cursos MOOC, han ido surgiendo nuevas variedades de cursos donde hay características de los MOOC que se modifican. Una de ellas son los cursos **LOOC** (Little Open Online Course), que Kolowich (2012) nos define como pequeños cursos MOOC con menos de unos cientos de estudiantes.

Por otro lado Rivard (2013) define los **SPOC** "Small Private Online Course", como cursos con pocos estudiantes que son de carácter semiprivado.

MacVie, (2013) señala que un "Small Private Online Course", se diferencia de un MOOC principalmente porque no es abierto, es decir, cualquier persona no puede realizarlo ya que se necesitan unos requisitos específicos para poder participar en él. Aún así también utiliza las siglas SPOC para hacer referencia a "Self Pace Online Course" esto son un tipo determinado de cursos que siempre están disponibles , de forma que

cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar puede comenzar a realizarlos , marcándose sus propias pautas y ritmos. (MacVie, 2013).

Estas siglas dan mucho de sí y podemos hablar de una tercera variante SPOC que serian los "Small Private Open Courses" en este caso nos encontramos con que el termino Open hace referencia por un lado a que cualquier persona puede acceder en cualquier momento y lugar a los materiales que son ofrecidos bajo una licencia que lo permite, pero también este tipo de cursos , se abren periódicamente a pequeños grupos con los que los creadores del curso y sus contenidos interactúan directamente con los participantes.Son cursos donde el profesor es algo más cercano y directo. (Mac Vie, 2013).

En los cursos SPOC la metodología utilizada en sus diferentes variedades se basa totalmente en la filosofía MOOC y los docentes tienden a utilizar o reutilizar materiales que ya disponen de otros cursos y ajustarlos a un formato más pequeño en lo relativo a participantes.

Hay autores que argumentan que los SPOC son una vía para dar respuesta a algunas de las principales críticas que están recibiendo los MOOC (Fox, 2013).

Los estudios realizados sobre estos cursos nos muestran que el éxito de los estudiantes que los realizan es importante y en sus evaluaciones, achacan a el papel desempeñado por el profesor de refuerzo, apoyo y atención el haber logrado esos buenos resultados (Oremus, 2013).

Por lo tanto los cursos SPOC se ven como algo más cuidado y cercano para el estudiante y el profesor (Fox, 2013). Aunque sigue habiendo autores que valoran los SPOC como otro modelo de negocio donde lo que realmente se oferta no es mas que un nuevo modelo de negocio que pretende incrementar los retornos (Bartolomé & Steffens, 2015).

Realmente en los SPOC el profesor siempre mantiene una relación más estrecha con el alumnado además Las ventajas del un curso SPOC radican principalmente en aplicarlo partiendo de la experiencia previa de un MOOC (Santamaria, 2014).

Otra variedad de cursos con los que nos podemos encontrar son los llamados **DOCC** (Distributed online Collaborative Courses), estos cursos cuentan con la colaboración de diferentes instructores o profesores donde cada uno de ellos trabaja con un tipo de contenido determinado que va aportando a su manera a los participantes.

También hay un tipo de MOOC donde se limita el número de participantes a 50 denominados **BOOC** (Big Open Online Courses) de forma que en el momento que se cubre este número de matriculados se cierra el curso.

Los **SMOC** (Synchronous Massive Online Courses) son cursos en directo, es decir, las conferencias se transmiten en directo de forma que los participantes deben amoldarse a los horarios estipulados ya que si no es así se pierden un contenido del curso.

A continuación, (véase Figura12), se presenta un resumen de los nuevos modelos de cursos MOOC que podemos encontrar.

NUEVOS MODELOS DE MOOC	CARACTERISTICAS
SPOC (Small Private Online Course)	Cualquier persona no puede realizarlo ya que se necesitan unos requisitos específicos para poder participar en él.
SMOC (Synchronous Massive Online Courses)	Se realizan con conferencias en directo hay que adaptase a horarios.
BOOC (Big Open Online Courses)	Se limita en número de participantes a 50.
DOOC (Distributed online Collaborative Courses)	Colaboración en el curso de diferentes instructores que imparten su contenido.
LOOC (Little Open Online Course)	Pequeños curso MOOC con menos de unos cientos de estudiantes.
SPOC (Self Pace Online Course)	Cursos que siempre están disponibles , de forma que cualquier persona en cualquier momento y en cualquier lugar puede comenzar a realizarlos , marcándose sus propias pautas y ritmos
SPOC (Small Private Open Courses)	Open nos hace referencia por un lado a que cualquier persona puede acceder en cualquier momento y lugar a los materiales que son ofrecidos bajo una licencia que lo permite, pero también este tipo de cursos ,diríamos que se abre periódicamente a pequeños grupos con los que , los creadores del curso y sus contenidos interactúan directamente con los participantes

Figura 12: Nuevos Modelos de MOOC.

Cada vez es mayor la variedad en la oferta de cursos MOOC y su repercusión es muy significativa en todos los ámbitos, de forma que la

investigación sobre el tema cada vez es mayor e instituciones de todo tipo se han ido interesando por esta nueva metodología formativa.

Un MOOC irrumpe desde una filosofía que abre un camino para aprender; idealmente, es un curso abierto, participativo, distribuido y una red de aprendizaje para toda la vida; es un camino de conexión y de colaboración, es un trabajo compartido (Vizoso Martín, 2013).

Cabero (2015) mediante la utilización del hiperciclo de las tecnologías de Gartner, mecanismo que sirve para medir gráficamente desde 1995 el proceso de implantación y desarrollo de las tecnologías emergentes en educación, pretende mostrar a través de la siguiente figura, como ha sido el proceso de implantación de los MOOC durante el período 2012-2014 hasta nuestros días. (Gartner 2012, 2013,2014) (véase Figura13).

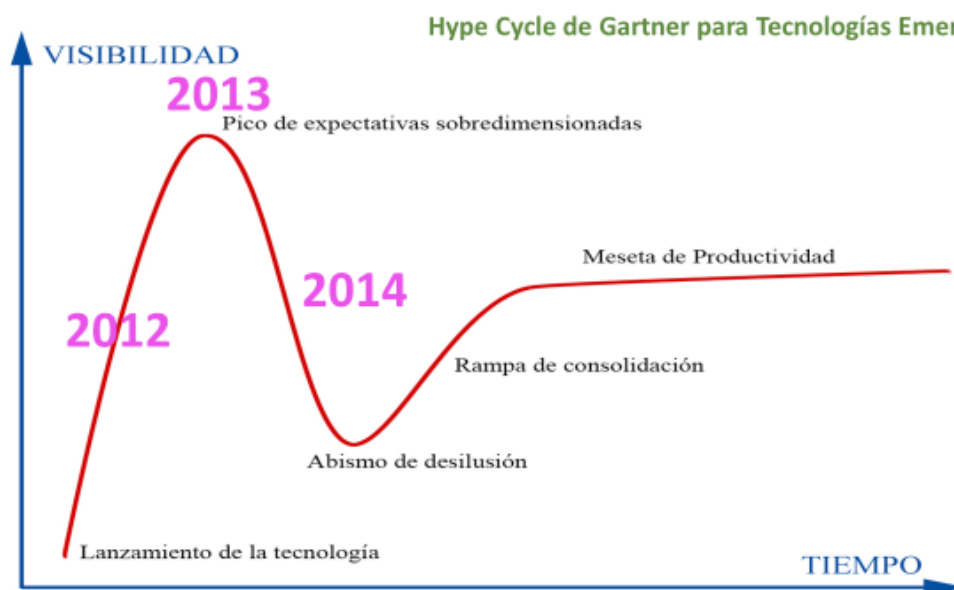


Figura 13: Hiper ciclo de las tecnologías de Gartner y posicionamiento de los MOOC en los años 2012, 2013 y 2014. (Cabero, 2015).

Podemos ver que los MOOC que han sido realizados en 2012, alcanzan su "pico de expectativas" en el año 2013, siendo el año 2014 cuando se produce una bajada en la oferta de los cursos MOOC .

Realmente se percibe que en el año 2015 se produce la llamada "rampa de consolidación" y alcanzan la "meseta de productividad" aunque podemos decir que no es tan elevada como se esperaba en un principio, se encuentra en una buena posición.

No podemos obviar que desde la comunidad científica se han ido generando grandes expectativas sobre los MOOC e inicialmente con su nacimiento todo lo que se asociaba a ellos era positivo. El paso del tiempo nos muestra que su nivel de permanencia es adecuado y hasta el momento sostenible, pero eso no quiere decir que no debemos analizarlos e investigar sobre ellos para que su desarrollo y evolución sea positivo.

2.4. Plataformas para los cursos MOOC

Los MOOC se encuentran alojados en plataformas virtuales, sistemas que permiten la ejecución de diversas aplicaciones bajo un mismo entorno, dando a los usuarios la posibilidad de acceder a ellas a través de Internet.

Las plataformas virtuales, normalmente son utilizadas para educación y ya desde la llamada educación a distancia se pretendía asociar su desarrollo a un aula normal. Aunque la realidad es que ahora esto está cambiando ya que el uso de las nuevas metodologías, la inserción de las TIC y el constante cambio en que vivimos tanto el aula presencial como el aula virtual se van modificando. Cada plataforma puede presentar unas determinadas características, pero en general disponen de formatos similares cuyo objetivo principal es permitir que el alumnado interactúe entre sí y con los profesores.

Desde su nacimiento los MOOC han generado un nuevo mercado dentro de la formación on line dando pie a que casi todas las universidades e incluso destacados profesionales hayan creado una plataforma propia para así poder ofertar este tipo de cursos.

Con el nacimiento de los cursos MOOC el número de plataformas que se han creado ha sido importante. En el año 2013 se estimaba que los cuatro grandes jugadores en el universo MOOC eran Coursera, Khan Academy, Udacity y edX. (The Chronical, 2013). En lo relativo a las plataformas de habla hispana se considera a MiriadaX como uno de los grandes jugadores, la plataforma de habla hispana más amplia donde convergen muchos cursos seleccionados de muchas universidades españolas y latinoamericanas (Cabero, 2013).

Podemos decir que dentro de la industria del e-Learning la creación de plataformas es en la actualidad algo que genera gran interés y hace que la mayoría de las entidades de educación superior valoren trabajar con alguna de las existentes o crear una nueva.

La oferta de plataformas es muy variada permitiéndonos acceder a todo tipo de cursos que abarcan casi todas las áreas de conocimiento y disciplinas. Estas plataformas nos permiten hacer cursos pero también crear, ya que los formatos que ofrecen son realmente prácticos y accesibles para su manejo, permitiendo que cualquier persona pueda crear su propio curso MOOC.

Cada día aparecen en el mercado e-Learning nuevas plataformas que suelen basarse en las estructuras de las ya existentes, generándose así una oferta amplia donde poder elegir.

En estas plataformas podemos encontrar MOOC completamente gratuitos y otros MOOC que ofrecen algún tipo de certificación bajo el pago de una cuota, que normalmente no suele ser muy elevada, de esta forma se recibe un certificado que avala la realización de ese curso.

A través de éste certificado se verifica, previa una evaluación, que se han adquirido las competencias planteadas al comienzo del curso. Es importante señalar que gran cantidad de acreditaciones conseguidas en estos cursos, todavía no son reconocidas como válidas por el mercado cultural, académico y económico (Walton, Robles, Cataylo, Horn, Thornton & Whitfield, 2014).

Cuando queremos realizar un curso MOOC debemos valorar donde hacerlo y para ello una de las primeras limitaciones es el idioma.

El inglés es el idioma en el que se ofertan más cursos MOOC pero cada vez son más las plataformas que dispones de cursos hasta en cuatro idiomas diferentes.

La oferta de cursos en castellano es amplia. Miríada X es la plataforma más utilizada en habla hispana y la más utilizada por parte de las universidades españolas para ofrecer los MOOC.

- Cada vez son más las instituciones que optan por crear una plataforma propia para centralizar su oferta formativa en MOOC (UNED, UGR, UCAM, etc.) a partir de un cierto volumen de cursos.
- Las grandes plataformas de MOOC de organizaciones anglosajonas (Coursera, EdX) tienen una menor presencia en España.
- No hay un modelo de negocio asentado para los MOOC, a pesar de que se tiende a la emisión de certificados como vía de ingreso.
(Oliver, Hernández-Leo, Daza, Martín & Albó, 2014)

Resulta un tanto complicado analizar la gran oferta que hay en la actualidad de plataformas para cursos MOOC, por lo que a continuación hablaremos sobre algunas de las plataformas más destacadas que actualmente encontramos en la red.

Roig, Mengual, & Suárez (2014), determinaron en un estudio realizado sobre diferentes plataformas que la variedad de plataformas existentes no repercute en la calidad educativa de los materiales expuestos, pero sí, en el diseño, ya que cada plataforma tiene unas características determinadas. Las plataformas e-learning, plataformas educativas o entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (VLE), en la actualidad, constituyen una realidad tecnológica creada en Internet y que da soporte a la enseñanza y el aprendizaje universitarios” Fernández-Pampillon (2009).

En el monográfico sobre MOOC realizado por Scopeo en el año 2013 se destacan las siguientes plataformas como las más utilizadas: Coursera, Udacity, MiriadaX, UnX, Openuped, edX (Scopeo, 2013).

Cabero (2013), destaca una serie de plataformas que se dedican a impartir o crear cursos MOOC. Coincide que todas ellas fueron fundadas en 2012 (véase Figura 14).

INICIATIVA MOOC	BREVE DESCRIPCION
Cryptyou	Creada por la Universidad Politécnica de Madrid, con 270.000 accesos en 21 meses, el objetivo es convertirse en el Aula Virtual en criptografía y seguridad de la Información en lengua hispana.
UNEC COMA	A través de la plataforma Aprendo y en colaboración con Telefónica, UNED crea UNED COMA, plataforma de cursos online masivos y abierto, canal creado para facilitar la búsqueda de los contenidos educativos Abiertos.
unX	Comunidad iberoamericana formada por el Centro Superior para la Enseñanza Virtual (CSEV), UNED, Telefónica, Banco Santander y Universia. Primera comunidad iberoamericana de emprendimiento.
UniMOOC	Esta plataforma surge como un trabajo colaborativo, coordinado desde el Instituto de Economía Internacional de la Universidad de Alicante. Sus cursos tienen una clara orientación hacia la formación para emprendedores.
MiriadaX	Esta plataforma está formada por las siguientes entidades: Telefónica Learning Services, Universia y la Fundación CSEV. Su objetivo es trabajar para continuar con la difusión del conocimiento en abierto en la Educación Superior.
WeduboX	Es una plataforma creada para maestros, avalada por instituciones como London School of Business and Finance, del Centro Internacional de Responsabilidad Social & Sostenibilidad y partners de RackSpace, Microsoft, Tatvasoft y Vectorial.

Figura 14: Plataformas en lengua hispana. (Cabero, 2013).

A continuación se presentan las plataformas mas destacadas dentro del universo MOOC: Para hacer referencia de ellas hemos recurrido a su pagina web y de han extraido las definiciones originales donde aparecen sus objetivos y el proyecto que desarrollan.



Figura 15: Página de inicio plataforma Coursera (2015).

Coursera, "es una plataforma educativa asociada con las universidades y organizaciones más renombradas de todo el mundo que ofrece cursos en línea que cualquiera puede realizar diríamos que es la plataforma que más se ha desarrollado hasta nuestros días. Esta plataforma surgió en el año 2011 y se desarrollo por académicos pertenecientes a la Universidad de Stanford. Coursera se ha convertido en la plataforma MOOC más importante del mundo. En la actualidad a ella pertenecen 133 instituciones de 26 países que ofrecen 1.464 cursos en los que participan 15.589.144 de estudiantes de todo el mundo. Desde el año 2013, Coursera cuenta con cursos en español, francés, italiano y chino, a parte del inglés. Daphne Koller es la presidente y cofundadora de Coursera, que llevó al crecimiento y el desarrollo de las relaciones de Coursera con las universidades. Anteriormente, fue profesora Rajeev Motwani de Ciencias de la Computación en la Universidad de Stanford, donde trabajó en la facultad por 18 años. Es la autora de más de 180 publicaciones arbitradas que aparecen en espacios como Science, Cell y Nature

Genetics. Daphne fue reconocida como una de las 100 personas más influyentes de 2012 por la revista TIME y como una de las 10 personas más importantes de 2010 de Newsweek. Andrew Ng es el presidente de la Junta Directiva y cofundador de Coursera. También trabaja como director científico de Baidu, un motor de búsqueda en chino. Anteriormente, Andrew también se desempeñó como profesor asociado de Ciencias de la Computación en la Universidad de Stanford. También fue director del Laboratorio de Inteligencia Artificial de Stanford, la organización más importante de IA de Stanford, con 15 profesores y cerca de 150 estudiantes/posgraduados. En 2008, junto al SCPD, inició el SEE (Stanford Engineering Everywhere), el primer intento de Stanford de lograr una educación distribuida en línea de forma gratuita.” (Coursera, 2015).



Figura 16: Página de inicio plataforma edX. <https://www.edx.org/home> (2015).

edX, "en edX, creemos en la más alta calidad de la educación, tanto en línea como en el aula. edX fue creado para estudiantes e instituciones que buscan transformarse a sí mismos a través de tecnologías de vanguardia, pedagogía innovadora y cursos rigurosos. A través de nuestros socios institucionales, la xConsortium, junto con otros miembros globales principales, se presenta lo mejor de la educación superior en línea, que ofrece la oportunidad a cualquier persona que quiere lograr, prosperar y crecer.

Nuestros objetivos, sin embargo, van más allá de los cursos que ofrecen y contenidos. Estamos comprometidos con la investigación que nos permitirá entender cómo los estudiantes aprenden, cómo la tecnología puede transformar el aprendizaje, y las formas que enseñamos en la escuela y más allá. Como innovadores y experimentadores, queremos compartir lo que descubrimos. La plataforma edX está disponible como código abierto. Mediante la realización y publicación de importantes investigaciones sobre cómo aprenden los estudiantes, vamos a impulsar e inspirar a los educadores de todo el mundo y promover el éxito en el aprendizaje. Nuestro objetivo es llegar a ser un recurso líder para los alumnos y el aprendizaje de todo el mundo por mantener la concentración en los objetivos y principios enunciados al formar edX:

Nuestras metas

- *Ampliar el acceso a la educación para todo el mundo*
- *Mejorar la enseñanza y el aprendizaje en el campus y en línea*
- *Enseñanza anticipada y el aprendizaje mediante la investigación*

Nuestros principios

- *Sin ánimo de lucro*
- *Plataforma de código abierto*
- *Colaboración*
- *Financieramente sostenible*

EDX tiene su sede en Cambridge, Massachusetts, y se rige por el MIT y Harvard” (edX, 2016).



Figura 17: Página de inicio plataforma Udacity (2015).

Udacity, "nació de un experimento de la Universidad de Stanford en la que Sebastian Thrun y Peter Norvig ofrecieron su curso " *Introducción a la Inteligencia Artificial* " curso en línea para cualquier persona y gratuito. En este curso se matricularon 160.000 estudiantes de 190 países. Ahora somos un equipo creciente de educadores e ingenieros en una misión para cambiar el futuro de la educación por la reducción de la brecha entre las habilidades del mundo real, fomentando una educación pertinente y de empleo. Nuestra misión es hacer la educación superior accesible, asequible, atractiva y eficaz para el mundo. Creemos que la educación superior es un derecho humano básico, y buscamos capacitar a nuestros estudiantes para avanzar en su educación y carreras.

La educación ya no es un evento de una sola vez, sino una experiencia para toda la vida. La educación debe ser menos escucha pasiva y más activa haciendo. La educación debe capacitar a los estudiantes para tener éxito no sólo en la escuela sino en la vida.

Estamos construyendo una universidad en línea, " por Silicon Valley" que:

- *enseña las habilidades que los empleadores de la industria necesitan hoy.*
- *entrega credenciales aprobadas por los empleadores.*
- *educa a una fracción del costo de las escuelas tradicionales.*

Con gigantes de la industria como Google, AT & T, Facebook, Salesforce, Cloudera, etc., ofrecemos programas y credenciales Nanodegree, diseñado para que los profesionales se convierten desarrolladores web, analistas de datos, Mobile Desarrolladores, etc. Nuestros estudiantes adquieren habilidades reales a través de una serie de cursos en línea y proyectos prácticos.”(Udacity, 2015).



Figura18: Página de inicio plataforma Unx (2015).

Unx, “es la primera comunidad iberoamericana de **emprendimiento digital** que ofrece un entorno de colaboración y aprendizaje enteramente abierto. Únete a la comunidad unX y descubre un modelo de **aprendizaje basado en la colaboración, el uso libre de recursos educativos y las tecnologías innovadoras** dónde los interesados en el emprendimiento podrán aprender de forma flexible e intercambiar conocimientos, experiencias y oportunidades. **¿Cómo se aprende en unX?** En unX tienes a tu disposición una nueva forma

de aprender a través de **MOOC** (massive open online courses). Podrás elegir entre distintos cursos y acceder a contenidos educativos de vanguardia desarrollados por profesores de prestigio. Aprende de forma flexible, mientras te diviertes y pones a prueba tu talento en un entorno de emprendimiento y colaboración online.

¿Tienes una idea de negocio? Encuentra la formación que necesitas para hacer realidad tu proyecto, desde la idea de negocio hasta la constitución de una PYME pasando por la búsqueda de socios, la comunidad unX te ayudará a mejorar las posibilidades de éxito empresarial.

¿Tienes una empresa? Aprende cómo mejorar los servicios ofrecidos a tus clientes a través de la formación en emprendimiento que unX te ofrece." (UnX, 2015).

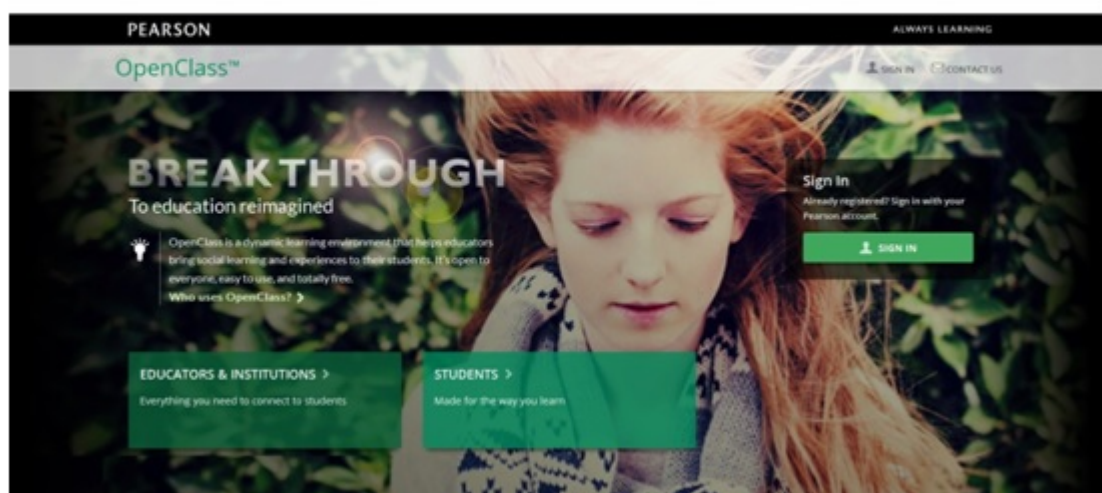


Figura 19: Página de inicio plataforma OpenClass (2016).

OpenClass, "es un entorno de aprendizaje dinámico que ayuda a los educadores en el aprendizaje social y fomenta experiencias nuevas en sus alumnos. Está abierto a todo el mundo, es fácil de usar, y totalmente gratis."

- *Crear cursos fácilmente*

Sólo tienes que rellenar en unos pocos detalles y el curso está listo para ser poblado con el contenido. Usted puede incluso cargar un curso existente de Blackboard, Angel o Moodle con una simple herramienta.

- *Aprender Juntos, Aprender Mejor*

OpenClass está lleno de muchas formas de comunicarse y colaborar.

OpenClass da a los estudiantes un único panel de control donde pueden hacerlo todo. A través de la utilización de mecanismos como calendarios y correo electrónico para el trabajo conjunto y la presentación de las tareas, hace que el aprendizaje sea más sencillo que nunca. OpenClass dispone de herramientas de Google que le ayudan a crear, compartir y editar todo tipo de documentos en la nube. Hacer comentarios o revisiones a las que todo el mundo tiene acceso de forma inmediata. "With OpenClass, we're going to where the students are, not making them come to us. We're [employing] the social tools they already use and putting a learning wrapper around them" (Open Class, 2015).

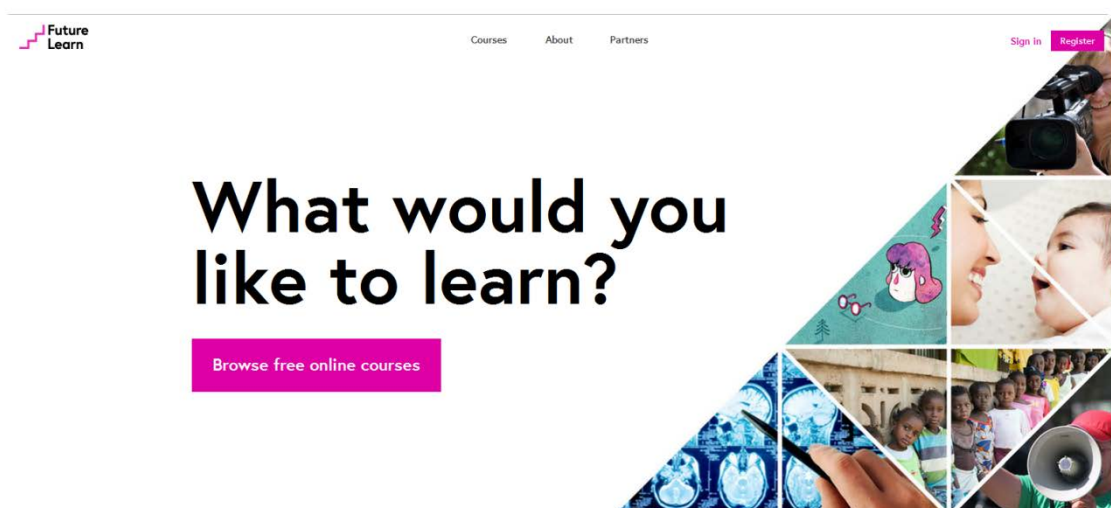


Figura 20: Página de inicio plataforma Future Learn (2015).

Future Learn, "plataforma Británica cuyo objetivo es diseñar un aprendizaje social a escala masiva o *scale social learning*, es decir, donde participantes y equipos docentes creadores de cursos masivos compartan ideas, mantengan discusiones y se apoyen unos a otros .Ofrecemos una amplia selección de cursos de las principales universidades e instituciones culturales de todo el mundo. Su realización es fácil ya que son accesibles a través del móvil, tableta y el escritorio, fomentando así el aprendizaje en torno a su vida.

Creemos que el aprendizaje debe ser una experiencia agradable, social, por lo que nuestros cursos ofrecen la oportunidad de hablar sobre lo que está aprendiendo con los demás a medida que avanza, haciendo nuevos descubrimientos y formar nuevas ideas. Somos una empresa privada de propiedad total de la Open University, con el beneficio de más de 40 años de experiencia en la enseñanza a distancia y la educación en línea. Tenemos 72 socios por todo el mundo. Estos incluyen muchas de las mejores universidades del Reino Unido e internacionales, así como instituciones con un enorme archivo de material cultural y educativo, como el Consejo Británico, la Biblioteca Británica, el British Museum y el Film and Televisión School Nacional. También trabajamos con una amplia gama de organizaciones de renombre internacional - de los organismos profesionales, como la Asociación de Contadores Públicos Colegiados (ACCA) y el Instituto de Ingeniería y Tecnología (IET), a las empresas como la BBC y Marks & Spencer y el Gobierno del Reino Unido. Lanzamos nuestros primeros cursos en septiembre de 2013 y desde entonces, 2.493.665 personas se han unido FutureLearn. Queremos elaborar un producto de calidad, adaptado a las necesidades de nuestros alumnos, por lo que pasamos tiempo escuchándoles a ellos" (Future Learn, 2015).

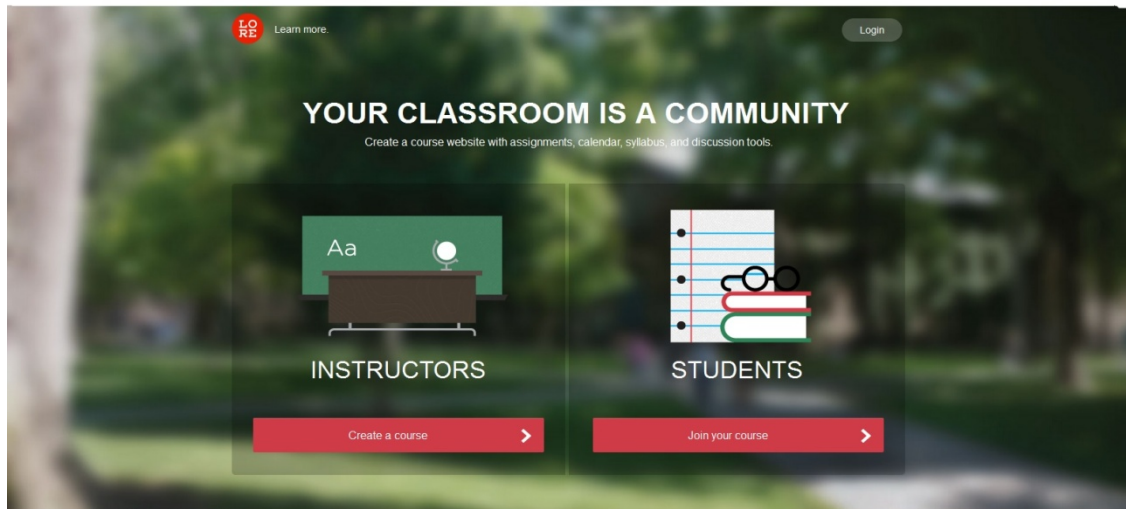


Figura21: Página de inicio plataforma Lore (2015).

Lore, "plataforma que nace con ganas de aprender, un regalo que nos empuja a explorar, descubrir y estudiar nuestro universo circundante. Es lo que nos hace humanos, y lo que nos empuja hacia adelante. Es por eso que nos despertamos emocionados y nos vamos a la cama inquietos. Se reproduce una sensación de asombro, una sensación de que todo es posible si solamente aprendemos. El aprendizaje es acerca de las personas. Nuestra búsqueda del conocimiento fluye a través de nuestras conexiones. Y mientras que aprendemos, mientras que consumimos, creamos, enseñamos estamos experimentando. Esta es la idea detrás de Lore. Lore es una comunidad de gente curiosa, que abarca todas las disciplinas. Es una plataforma para el aprendizaje: un nuevo espacio para la educación que le permite explorar. Nuestro sistema de educación hoy en día puede ser mejor. No es lo suficientemente relevante, con la participación suficiente, o, lo más importante, accesible suficiente. Necesitamos un lugar donde todo el mundo puede enseñar y aprender libremente y donde podemos inventar nuevas formas de educar. Eso es lo que estamos

construyendo en Lore. Aspiramos a aumentar la educación existente, e impulsar su futuro. Imagine las posibilidades” (Lore, 2015).

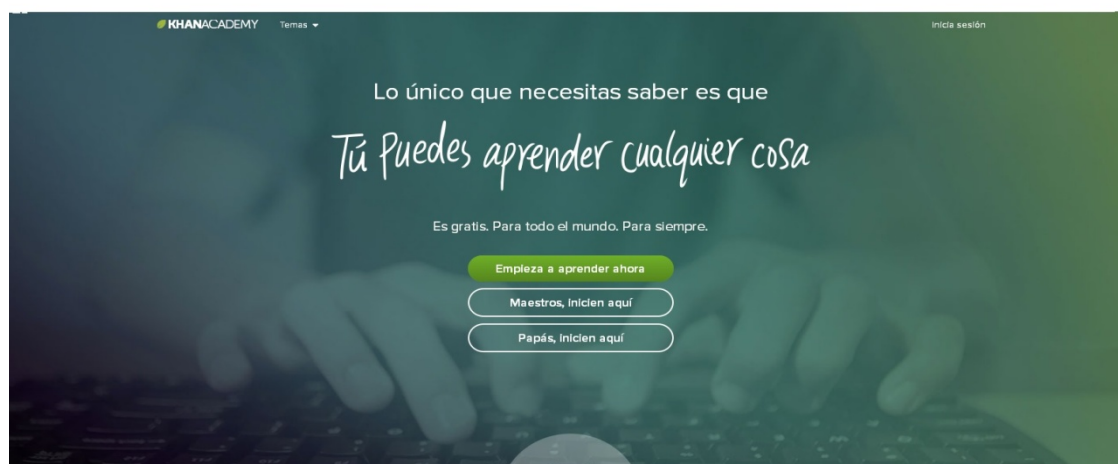


Figura22: Página de inicio plataforma KHAN Academy (2015).

Khan Academy, es una organización educativa con la misión de "proporcionar una educación de nivel mundial para cualquier persona, en cualquier lugar", es una organización de aprendizaje electrónico en línea gratuita con más de 4.300 vídeos dirigidos a escolares de enseñanza primaria y secundaria sobre matemáticas, biología, química, física, e incluso de humanidades como finanzas o historia. Khan Academy inició un módulo de ciencias de la computación en septiembre de 2012. Los vídeos de Khan Academy han sido vistos más de 235 millones de veces. Los vídeos originales están en inglés y están adaptados al sistema educativo estadounidense. Sin embargo, en 2013, ya había más de 1000 vídeos de la Academia Khan doblados, narrados y adaptados al español. Hay asimismo vídeos doblados a otras lenguas. Es un recurso de aprendizaje personalizado para todas las edades .Khan Academy ofrece ejercicios de práctica, videos instructivos y un panel de aprendizaje personalizado que permite a los alumnos aprender a su propio ritmo, dentro y fuera del

salón de clases. Abordamos las matemáticas, la ciencia, la programación informática, la historia, la historia del arte, la economía y más. Nuestras misiones de matemáticas guían a los alumnos desde el jardín de niños hasta el cálculo, por medio de una tecnología novedosa y adaptable que identifica las fortalezas y las lagunas de aprendizaje. Estamos asociados con instituciones como la NASA, el Museo de Arte Moderno de Nueva York, la Academia de Ciencias de California y el Instituto Tecnológico de Massachusetts para ofrecer contenido especializado. Ofrecemos herramientas gratuitas para padres y maestros. Trabajamos duro para asegurarnos de que Khan Academy faculte a todo tipo de tutores para que entiendan mejor qué necesitan sus niños o alumnos y cómo poder ayudarlos de una mejor manera; que vean rápido si una niña o alumna está atrasada o si, en cambio, tiene una buena racha y va adelante de sus compañeros de clase. Nuestro panel de control del tutor proporciona un resumen del desempeño de la clase en general y de cada alumno en perfiles individuales y detallados. Millones de alumnos de todo el mundo, cada uno con su propia historia única, aprenden a diario, a su propio ritmo en Khan Academy. Nuestros recursos se están traduciendo a más de 36 idiomas, además de las versiones de nuestro sitio en español, francés y portugués brasileño” (Khan Academy, 2015).

Estas son algunas de las plataformas más significativas a nivel mundial pero la oferta es muy amplia y variada, de forma que cada vez van apareciendo nuevas opciones para poder utilizar. Cada vez nos encontramos con un mayor número de plataformas donde insertar los cursos MOOC, por eso es fundamental elegir bien el escenario donde vamos a trabajar, es decir es importante saber seleccionar la plataforma adecuada para nuestro curso (Iniesto & Rodrigo, 2014 y Letón et al, 2013) aunque en general casi todas las plataformas tienden a trabajar con formatos similares.

A continuación, (véase Figura 23) podemos ver el nivel de usuarios de algunas de ellas. Blake en el 2014 hablaba de como Coursera, edX y Udacity eran los grandes proveedores de cursos MOOC (Blake 2014). Las principales plataformas anglosajonas son Coursera, edX y Udacity y en el ámbito Iberoamericano destacan Miriadax y RedunX (unX).

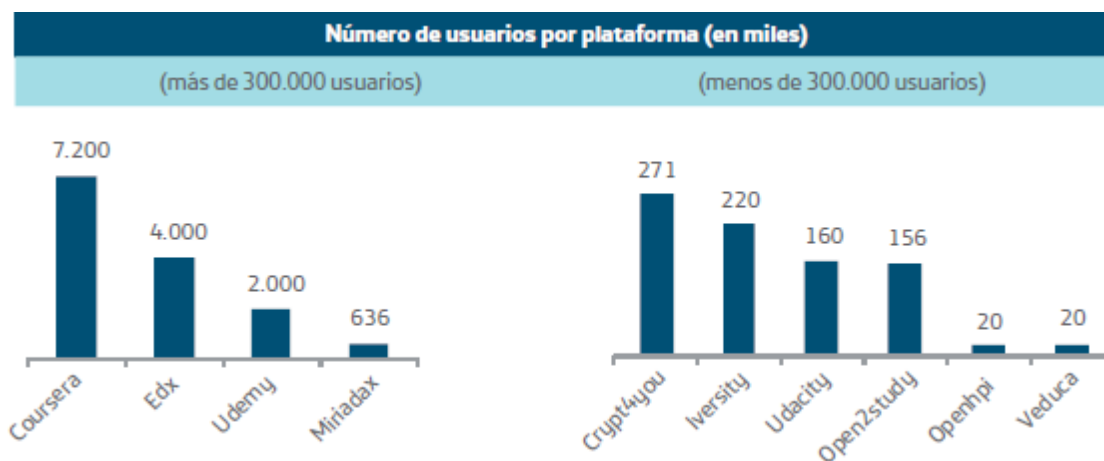


Figura23: Usuarios mundiales en plataformas MOOC.

Fuente: Telefónica 2015.

2.5 Buscadores para cursos MOOC

Como la oferta de plataformas y cursos es muy amplia en la actualidad las personas que están interesadas en cursar un curso MOOC también pueden recurrir a la utilización de los buscadores especializados y temáticos de estos cursos. Entre los más destacados se encuentran:

- OpenEducationEuropa (véase Figura24).
- Course Buffet (véase Figura25).
- MOOC.es (véase Figura26).
- Class Central (véase Figura27).

The screenshot shows the Open Education Europa website interface. At the top, there is a navigation bar with the logo and the text "The gateway to European innovative learning". Below the navigation bar, there are three main sections: "Encontrar" (Find), "Compartir" (Share), and "En profundidad" (In depth). The "Encontrar" section includes links for MOOCs, Cursos, Recursos, and Instituciones. The "Compartir" section includes links for Grupos, Blogs, Buenas prácticas, and Agenda. The "En profundidad" section includes links for el Papers, Proyectos EU, Noticias, and Artículos.

The main content area features a "MOOCs Scoreboard updated to count courses starting within the month" announcement. Below this, there is a "DISTRIBUTION OF MOOCs PER COUNTRY" map of Europe with data points for various countries. The map shows the following data:

Country	MOOCs
Spain	17
France	18
Germany	1
Italy	4
UK	1
Poland	1
Sweden	1
Denmark	1
Netherlands	1
Belgium	1
Austria	1
Portugal	1
Finland	1
Other	7
EUROPEAN MOOCs	742
EUROPEAN MOOCs	12

Additional elements on the page include a "¡Compartir esto!" button with social media icons, an "Añadir a favoritos" button, and a sidebar with "Visitas" (3542), "Fecha de publicación" (13 Mayo 2014), "Tipo de blog" (Convocatorias y anuncios), and "Tags". A prominent red call-to-action box says "¡Únase a nosotros!" with bullet points: "Crear y compartir contenido", "Hablar con colegas y expertos", and "Recibir el boletín de noticias mensual". A "¡Regístrate!" button is also present.

Figura24: Buscador OpenEducationEuropa (2015).

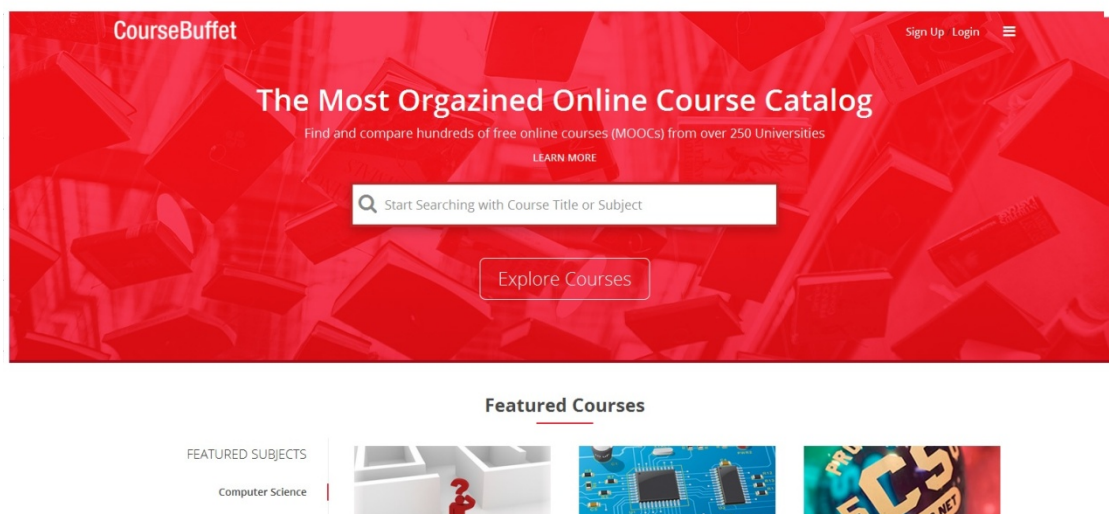


Figura25: Buscador Course Buffet (2015).



Figura26: Buscador MOOC.es (2015).

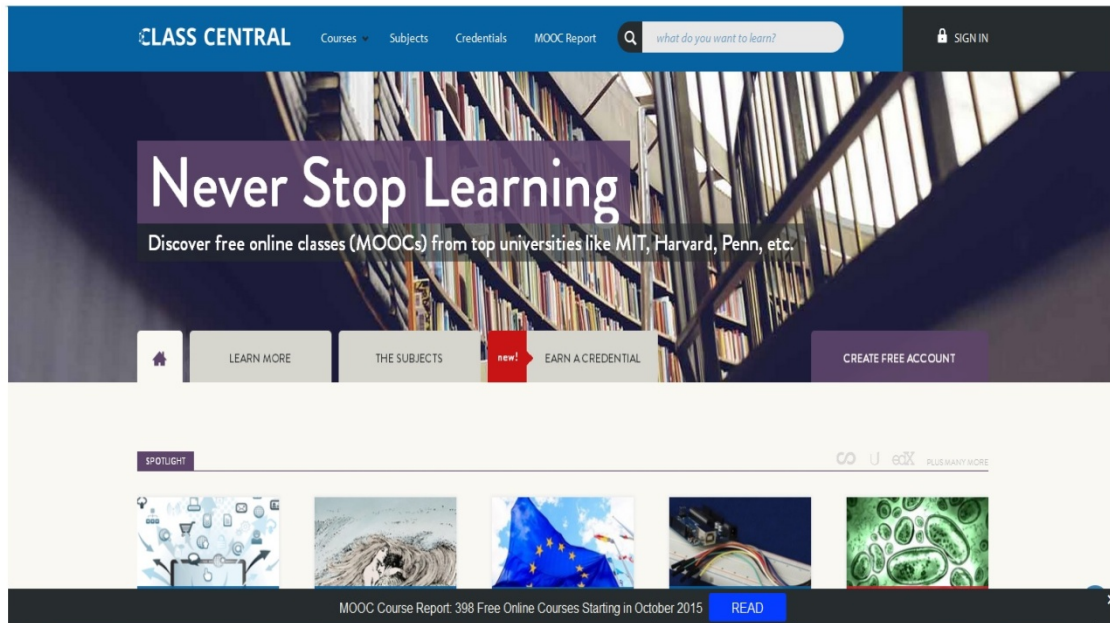


Figura 27: Buscador Class Central (2015).

Realmente la oferta es muy amplia y hay una gran cantidad de recursos interesantes que nos facilitan la búsqueda de todo tipo de cursos MOOC de todas las disciplinas.

3. PRINCIPIOS PEDAGÓGICOS Y ESTRUCTURALES DE LOS CURSOS MOOC

3.1. Una nueva forma de aprendizaje

El movimiento MOOC es atribuido a Siemens y su teoría del Conectivismo, aunque como hemos comentado anteriormente, sus inicios son mucho más remotos situándolos, tal como señala con el inicio de la educación a distancia, donde se comenzó a dar las primeras pinceladas de conocimiento en abierto, quizás no con la connotación que hoy día lo conocemos, pero sí se dio la posibilidad de formarse a aquellos que no tenían la oportunidad de ir a la Universidad. La aparición de los cursos MOOC en el contexto de la educación superior ha supuesto una revolución.

El aprendizaje es un proceso humano, natural y cultural, a través del cual el hombre concede significado a la realidad en la que vive e interactúa con los demás individuos; este proceso le permite al mismo la aprehensión del conocimiento y por ende el cambio de su estructura mental y de su medio social (Schunk, 1991).

Esto es lo que ha hecho que nos preguntemos el cómo se aprende, generándose así diferentes teorías. Las principales teorías del aprendizaje son: el conductismo, el cognitivismo y constructivismo

Estas teorías que han sido tan significativas hasta nuestros días no fueron desarrolladas ni analizadas teniendo en cuenta lo que ha supuesto la irrupción de las TIC en nuestra sociedad y los nuevos contextos de aprendizaje.

Conner (2013) señala que el aprendizaje en la sociedad del conocimiento se produce en una diversidad de contextos, que van desde los formales a los informales, y desde los intencionales a los inesperados (véase Figura 28).

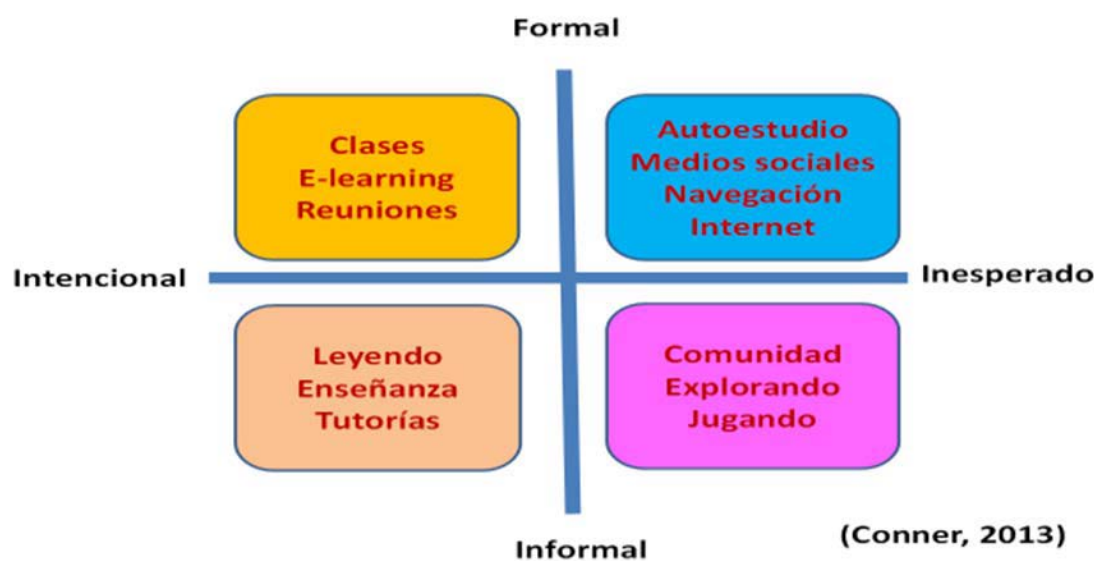


Figura28: Contextos de aprendizaje (Conner, 2013).

La aparición de las TIC ha transformado la forma de ver, conocer y crear significado. A través de las TIC no necesariamente debemos centrarnos en el individuo ya que nos acercan más a la comunidad, a interactuar, a compartir, a experimentar desde la óptica grupal. Realmente a través de esta metodología lo que se propone es aprender juntos y solos, siendo de esta forma el grupo un gran protagonista en el proceso del aprendizaje (Jhonson & Jhonson 1994).

Toda la base del aprendizaje cooperativo nace ya con Piaget (1965), Vygotsky (1978), Mead (1934) entre otros. Es importante destacar que a todo ese movimiento se le ha añadido un recurso tan significativo como es la red.

La red y en general los dispositivos móviles invitaron a que en 2004, de la mano de George Siemens naciera el Conectivismo, una nueva teoría de aprendizaje realizada para la era digital (Siemens, 2004). El Conectivismo intenta situar el aprendizaje en una expansión y creación del conocimiento.

“El Conectivismo es la utilización de redes para describir el conocimiento y el aprendizaje. En una sociedad compleja, el conocimiento es distribuido e interconectado. Actividades como construir un auto o un avión, manejar un centro médico, o apoyar un sistema legal, no pueden ser completadas por individuos. La mayoría de los campos son tan complejos que no hay ningún individuo que pueda "saberlo todo". El conocimiento entonces es distribuido a través de una red de individuos y, cada vez más, agentes tecnológicos. El aprendizaje es el proceso de acrecentar y moldear esas redes de conocimiento” (Siemens, 2004,4).

Esta teoría se basa en conceptos e ideas de otras teorías que diríamos pondrían su base filosófica como son: la teoría de Redes, la teoría del Caos, la Teoría de la auto-organización, la Teoría de la complejidad e incluso de ideas que derivan del funcionamiento neuronal dentro del área de la biomedicina.

El conectivismo se centra en el individuo como parte de un sistema en el que vive y parte de la idea de que este sistema es cambiante. Vivimos dentro de un sistema que nos permite variar y cambiar mucho en todos los aspectos. Este cambio constante también se da en la educación de forma que el conocimiento que hoy nos sirve mañana no nos es tan significativo. Para el conectivismo el aprendizaje se desarrolla en ambientes informacionales y muy cambiantes de forma que lo que hoy se aprende en unos pocos años se transforma en algo pasado " (Siemens, 2006). Siemens refuerza la idea de que para él esta nueva teoría del conectivismo debe entenderse desde una visión en la que la red sea parte del conocimiento como de los procesos de aprendizaje.

La educación utiliza las tecnologías en informática y comunicaciones, ya que son valoradas como herramientas didácticas que fomentan y ayudan el aprendizaje autónomo. En los anteriores modelos pedagógicos (conductismo, cognitivismo y constructivismo) la concepción del rol del alumno y del rol del docente estaba muy clara y definida pero

actualmente se ha producido una redefinición con la aparición del conectivismo.

El conectivismo se basa en una serie de principios fundamentales (Siemens, 2006,4-5):

- *“El aprendizaje y el conocimiento se basan en diversidad de ideas.*
- *El aprendizaje es un proceso de conexión entre nodos o fuentes de información especializados.*
- *El aprendizaje puede residir en medios que no necesariamente sean humanos.*
- *La capacidad de conocer más es más importante que lo que se sabe actualmente.*
- *El aprendizaje continuo se mantiene a través de las conexiones por lo que es necesario trabajarlas y mantenerlas.*
- *La habilidad de ver conexiones entre campos, ideas y conceptos es una destreza básica.*
- *El aprendizaje tiene un objetivo final que es el aumento de la capacidad para "hacer algo". Por tanto, el aprendizaje no es solo para la comprensión, la actuación es un elemento necesario.*
- *El aprendizaje es en sí la toma de decisiones. La elección de qué aprender y el significado de la información entrante son vistos a través de lentes de una realidad cambiada. Lo que en un primer momento es una respuesta correcta puede convertirse en una decisión incorrecta, por lo tanto a la hora de tomar decisiones debemos tener en cuenta el momento y contexto actual, pero también el futuro.*

- *El aprendizaje ocurre de diversas maneras, por cursos, correo electrónico, comunidades, las conversaciones, búsqueda en las web, listas de correo, blogs, wikis etc. Los cursos no son el único medio para lograr el aprendizaje.*
- *La capacidad de aumentar el conocimiento es más importante que lo que ya se sabe.*
- *El análisis de las redes sociales es un elemento adicional en la comprensión de los modelos de aprendizaje”.*

Estos principios invitan que se desarrollen nuevas tendencias pedagógicas donde se fomenta la valoración del aprendizaje autónomo del estudiante y el nuevo papel que desempeña el profesor donde pasa a ser un guía en la formación.

La Universidad Abierta se establece en Reino Unido en 1969, sus fundadores defendían que las TIC debían ser exploradas para ofrecer cursos académicos de gran calidad, combinando una gran variedad de métodos, incluyendo materiales escritos y en formato audio, la utilización de internet, fueron algunas de las innovaciones educativas incluidas hasta ese momento. Pero posiblemente lo más importante de la Universidad Abierta, como expone Cabero (2013) es que adoptó una política abierta para permitir que gran cantidad de estudiantes tuvieran acceso al conocimiento académico. Gran parte de la filosofía de los MOOC se basa precisamente en este mismo enfoque.

3.2. Diseño pedagógico de los MOOC

Cuando hablamos de un curso MOOC estamos hablando de un curso con unas características determinadas, un curso gratuito, en abierto, compuesto fundamentalmente por Recursos Educativos Abiertos (OER) y diseñado para poder ser cursado, a través de una plataforma o entorno personal de aprendizaje instalado en la red Internet, por cualquier persona, de manera autónoma, sin necesidad de contar con un profesor o tutor de apoyo en red al otro lado de la conexión (Marauri, 2014).

Partiendo de definiciones como esta, debemos deducir que detrás de ellos tiene que darse una metodología específica basada en un modelo pedagógico determinado pero no es así ya que a raíz de determinar la existencia de los c-MOOC y los X-MOOC y establecer las características de ambos podríamos hablar modelos pedagógicos diferentes (Downes, 2011; Siemens, 2012; Rodríguez, 2013). Lo que realmente subyace a todo esto es que dependiendo de la propuesta de MOOC que se realice los roles o perfiles de los estudiantes, profesores van variar y eso va a suponer que varíen contenidos, diseño de materiales, evaluación etc. Comencemos determinando que el objetivo principal de estos cursos es el aprendizaje y en este caso apoyado por la tecnología, para Conole (2013) las características de un buen aprendizaje serían:

- Alienta a la reflexión.
- Permite el diálogo.
- Promueve la colaboración.
- Aplica la teoría aprendida a la práctica.
- Crea una comunidad de pares.
- Permite la creatividad.
- Motiva al alumno.

Las tecnologías nos ofrecen muchos recursos y a través de la ellas se fomentan diferentes enfoques pedagógicos, que tendrán características determinadas, entre ellos destacaríamos enfoques como el asociativo,

constructivista, situado y conectivista (Conole, Dyke et al 2004; Mayes & De Freitas, 2004; Conole, 2010) esto ya es un indicador de cuál va a ser en gran parte la característica principal de un curso MOOC.

Partamos en primer lugar de que en los x-MOOC se busca que el alumnado adquiera una serie de contenidos pero realmente se trabaja con el mismo formato que en los cursos de e-Learning, lo único que cambiaría es el lugar donde se realizan los cursos, es decir, las plataformas.

Por otro lado tenemos los c-MOOC que parten de la teoría conectivista de Siemens, donde el aprendizaje se basa en las conexiones que se establecen entre los participantes del MOOC. Frente a esto también tenemos autores que comienzan a plantear una posible combinación entre los dos tipos de MOOC basándose principalmente en realizar tareas y e-actividades (Martí, 2012; Scopeo, 2013).

En ocasiones lo que puede ocurrir es que el modelo pedagógico está condicionado a la forma de trabajar de las plataformas donde están insertados los MOOC, por lo que es muy importante conocer las características de la plataforma donde vamos a trabajar o a cursar un curso MOOC.

Nos encontramos con una falta de consenso sobre cómo debería llevarse a cabo la valoración de la calidad en los MOOC (Haggard, 2013).

La calidad es un concepto lleno de dificultades y es necesario definirla, así como caracterizar lo que se considera un buen aprendizaje (Conole, 2013). Por ello, hay quien recomienda utilizar un instrumento de evaluación de e-learning no explícitamente referido a los MOOC (Arias, 2007), ya que estos comparten rasgos comunes con los cursos on line.

La calidad de los MOOC aparece como un campo emergente para investigadores y profesorado universitario preocupados por medir cualitativa y cuantitativamente este tipo de formación.

Los MOOC son objeto de reflexión didáctica y formativa entre diferentes autores (Daniel, 2012; Aguaded, 2013; Conole, 2013; Sangrà, 2013; Vázquez-Cano et al, 2013; Zapata-Ros, 2013) y por instituciones de Educación Superior en el mundo globalizado (Haggard, 2013), pero aún es necesario unas dimensiones e implicaciones de la visión evaluadora de los mismos que deben ser valoradas y analizadas desde diferentes puntos de vista y se percibe que los estudios realizados sobre la calidad de los mismos, no ha tenido muy en cuenta la perspectiva pedagógica, centrándose más en las características de las plataformas donde se alojan y el éxito o fracaso de un determinado curso (Fini, 2009).

Baldomero (2015), a través de una investigación realizada sobre calidad en los MOOC señala que en su estudio llega a las mismas conclusiones que en otras investigaciones también han alcanzado, evidenciando que los MOOC tienen una base pedagógica sólida en sus formatos. Partiendo de se puede afirmar que la valoración de la calidad de los cursos analizados no solo está por encima de la puntuación media exigida con esta herramienta de calidad, sino que estos presentan una puntuación promedio ligeramente superior a la media.

Aun no existe unanimidad en base a la fiabilidad pedagógica de los MOOC aunque recientemente en un estudio realizado por Raposo-Rivas, Martínez-Figueira y Sarmiento (2015) nos hablan de cómo no debemos dudar de la eficacia de estos cursos valorándolos como una experiencia de aprendizaje positiva en todos los sentidos.

Cuando hablamos de MOOC y formación on line no podemos olvidar que estamos hablando de una evolución del e-Learning (Conole, 2014) y ya han sido muchos los estudios que han establecido la calidad del e-Learning (Cabero, 2008; Means, Tomaya, Murphy, Bakia & Jones, 2010).

El MIT en 2014 realizó un estudio sobre la eficacia de la educación on line en general y a través de las conclusiones del estudio se manifestó claramente la eficacia de este tipo de enseñanza, donde se determina la

mejora de la capacidad y el nivel de aprendizaje del alumnado (Colvin, Champaign, Liu, Zhou, Fredericks & Pritchard, 2014). Otra investigación destacada es la que nos refuerza la validez de la interacción para el aprendizaje en los cursos online (Vidal & Camarena, 2014).

En un estudio realizado en la UPV/EHU se determinó que es el nivel de satisfacción sobre el diseño pedagógico del curso lo que influye en el rendimiento académico de los participantes de un curso MOOC (Castaño, Maiz & Garay, 2015).

No obstante hay una cantidad significativa de autores que son críticos con el universo MOOC y, con su modelo pedagógico y la validez del mismo (Vardi, 2012; Zapata-Ros, 2013), incluso en algunas ocasiones refieren, que tal vez es un tanto prematuro hablar de pedagogía en un MOOC (Guàrdia, Maina & Sangrà, 2013).

Son muchos los autores que manifiestan los aspectos positivos que nos aportan los MOOC, (Cabero ,2015):

- El valor de la formación on-line.
- Redefinición del rol del docente.
- La demanda de una formación universitaria especializada.
- Fomenta nuevas metodologías docentes y prácticas educativas innovadoras.
- Su credibilidad y calidad, pues los contenidos son encargados a expertos en los mismos.
- Internacionalización de las Universidades – Fortalecimiento imagen de MARCA.
- El estudiante entra en el proceso de evaluación (coevaluación, evaluación por pares,..).
- Flexibilidad y adaptabilidad de la oferta académica.
- El acceso libre a una oferta académica.
- Contribuye a la ampliación y diversificación del aprendizaje a lo largo de la vida.

- Elección del centro de formación a nivel mundial.
- Democratización de la enseñanza: cualquiera puede entrar en un curso universitario de su elección.
- El profesor puede llegar a más personas.
- Proyección internacional del trabajo del profesor.
- Para las Universidades lograr ingresos a través de las certificaciones.
- Puede ser una respuesta a una demanda de formación especializada.

Pero no podemos olvidar las desventajas que se plantean sobre los cursos MOOC Cabero (2015):

- Uso de metodologías superadas – Centrada en contenidos.
- Es masivo. Falta de educación diferenciada y personalizada.
- Un cierto romanticismo pedagógico innovador.
- Una estandarización de los conocimientos (McDonalización de la cultura escolar).
- Falta de conceptualización e investigación educativa.
- Desvalorización de la función docente en los procesos de enseñanza y aprendizaje -Valoración del docente como comunicador unidireccional. Nuevos roles paradocentes: monitores y dinamizadores.
- Requiere un dominio digital y aprendizaje autorregulado por los estudiantes.
- Gran cantidad de interacciones que hacen imposible la evaluación y seguimiento.
- Ritmo marcado por quién diseña.
- Inferioridad por cultura e idiomas.
- Sin tutorías y actividades pueden convertirse en un repositorio de objetos de aprendizaje.
- Vienen dirigidos por la moda y el mercado.

Debemos considerar como algo fundamental para poner en marcha un curso MOOC, la importancia de su diseño y su adecuada planificación ya que es lo que va a orientar, organizar y estructurar la formación que vamos a realizar.

3.3 Diseñando un MOOC

Los MOOC están recibiendo gran atención en la literatura científica, a través de ellos aparece una nueva manera de enfocar la formación, atrayendo a millones de alumnos en todo el mundo, hecho que está alterando el modo en la que las Universidades conciben la formación online.

No podemos olvidar que es un modelo incipiente que aún tiene aspectos como la acreditación, certificación y monetización que todavía no están muy bien definidos en su modelo. Es importante señalar en este punto el alto índice de abandono que tiene en la actualidad este tipo de cursos. El abandono en los cursos MOOC suele rondar casi el 90% de los inscritos, lo cual supone una tasa altísima, aspecto que debe ser mejorado. Hay quien asocia el alto índice de abandono a su gratuidad.

López (2013, 49) puntualiza una serie de causas a las que se puede asociar esa alta tasa de abandono de los participantes de un MOOC:

- *“Son cursos que llevan mucho tiempo, en el que hay que realizar diferentes actividades y visionado de videos.*
- *El alumnado no tiene los conocimientos previos necesarios para iniciar el curso. Hecho contradictorio pues en la mayoría de los cursos MOOC analizados no se requiere de conocimientos previos en la temática.*
- *Cursos demasiado básicos. Al contrario que en el caso anterior, se han diseñado cursos muy básicos para los cuales se han creado altas expectativas: nombre del curso, institución que lo imparte, información recogida en la ficha del curso...etc.*
- *Diseño instruccional pobre o caótico. La mayoría de los MOOC analizados son pobres en su diseño o presentan una estructura caótica.*
- *Ausencia de trabajo colaborativo y participativo.*

- *No suele existir feedback entre profesorado y alumnado. El feedback del profesorado es necesario si se quiere otorgar un mínimo de calidad a estos cursos. El peso se le otorga al trabajo colaborativo y participativo del grupo para llegar al aprendizaje activo, sin embargo, el mero visionado de videos empobrece el concepto de aprendizaje en comunidad”.*

Partiendo de lo comentado anteriormente a la hora de crear un MOOC debemos tener en cuenta diferentes factores para que la calidad del curso sea adecuada.

Sería interesante comenzar por valorar qué capacidades tenemos y cuáles serian nuestros recursos. Los MOOC deben estar diseñados para los estudiantes, para que puedan trabajar de forma adecuada su proceso de aprendizaje, fomentando el aprendizaje autónomo, autorregulado, colaborativo y en red entre otras cosas. Downes (2013) nos habla de cuáles deben ser los principios que se deben considerar como fundamentales a la hora de diseñar un curso MOOC:

- **Autonomía:** cada uno de los participantes tiene sus propios objetivos y criterios de éxito en relación al MOOC.
- **Diversidad:** en todos los sentidos (países, horarios, lenguajes...)
- **Apertura:** ser capaces de estar atentos, alerta y abiertos a nuevas tecnologías, culturas, ideas y saberlas respetar.
- **Interactividad:** el nuevo aprendizaje sucede gracias al estar conectados, pero por todo lo que conlleva también esta conectividad e interactividad, por ejemplo a nivel personal (entre participantes) y a nivel tecnológico (con la plataforma y recursos).

Es significativo destacar a la hora de hablar de diseños de MOOC el planteamiento denominado de las **7Cs** donde se plantea como objetivo inicial proporcionar a los docentes una orientación y apoyo necesario para que el diseño del curso que vayan a realizar sea efectivo. Conole (2013, 16-28) señala los siguientes puntos:

- **“Conceptualizar (¿cuál es la visión del curso?).**
- **Capturar (revisión de recursos).**
- **Comunicar (mecanismos para fomentar la comunicación).**
- **Colaborar (mecanismos para fomentar la colaboración).**
- **Considerar (estrategias de evaluación).**
- **Combinar (relacionar distintos enfoques sobre diseño).**
- **Consolidar (implementar y evaluar el diseño en un contexto de aprendizaje real)”**

Es imprescindible que el equipo docente que va a realizar el curso parta de una buena estructura asociada a unos buenos y claros objetivos que estén definidos desde el primer momento. A continuación se presenta un esquema general que encontrarnos habitualmente en una plataforma que oferta un curso MOOC.

- **Página Inicial.**
De forma general en este apartado se describen las metas educativas que se plantean en el curso. Esta página es la que invita al participante a realizar el curso.
 - Título del curso
 - Resumen sobre el curso, que se suele plantear a través de un video promocional y también con un resumen escrito del mismo.
 - Presentación del profesorado que lo imparte.
 - Público al que va dirigido.
 - Requisitos para realizarlo.
 - Tiempo de ejecución.
 - Información sobre la certificación
- **Módulos de contenido.**
En estos módulos se detallan los bloques temáticos del curso
 - Diferentes módulos de contenido a desarrollar normalmente en un periodo de tiempo determinado cada uno.

- Constan de videos (cortos de una duración máxima de unos 5 minutos), postcards, y e-actividades.
- Elementos dinamizadores del curso. Estos elementos facilitan al estudiante el aprendizaje colaborativo, generándose comunidades digitales que fomenten la utilización y creación de recursos en red, el debate, la reflexión de los participantes. Algunos de ellos serian:
 - Foro
 - Blog
 - Wiki
 - Redes sociales

A la hora de diseñar un MOOC no podemos olvidar la importancia que debe tener en su diseño la evaluación. Estos cursos se caracterizan principalmente porque son masivos y abiertos así que nos vamos a encontrar con gran cantidad de alumnado y muy diverso. Por ello es bastante complejo poder determinar técnicas e instrumentos de evaluación que se asocien a estas características. Por lo tanto cuando vamos a diseñar un curso MOOC debemos tener muy en cuenta cómo se va a realizar el proceso de evaluación. La finalidad principal de la evaluación es contribuir a la mejora de un proceso de enseñanza y hay que valorar bien que se debe evaluar todo el proceso de enseñanza para detectar todas las dificultades que se pueden dar durante todo el proceso (Bravo Realza, 2012). Autores como Villalustré & Del Moral (2010) destacan que los principios de la evaluación no cambian en un entorno virtual.

Las herramientas de evaluación más utilizadas dentro de los cursos MOOC son: actividades, cuestionarios, exámenes, participación, rubricas, tareas y trabajo y el tipo de evaluación puede ser, procesual, normativa, formativa, y continua (De la Herrán, 2014). La evaluación dentro de la enseñanza on line siempre ha sido muy estudiada y a su vez muy cuestionada, pero ahora desde la aparición de los MOOC, con el nivel de masividad que tiene aún más.

La evaluación debe estar asociada al contenido y a las actividades para que se pueda asociar con los objetivos de aprendizaje. Normalmente los métodos más utilizados son:

- Cuestionarios, se usan de forma automatizada para que podamos evaluar a mucha gente. Se usan de forma formativa o sumativa dependiendo de cuándo y cómo se pasen.
- Evaluación por pares, se delega a los participantes la evaluación de otros compañeros, pero previamente debemos dar unas instrucciones claras sobre cómo hacerlo. Se suelen utilizar rubricas para ello.
- ePortfolio, es una recolecta de todo lo que se ha aprendido durante el curso.

Dependiendo de qué tipo de MOOC vayamos a realizar nos encontramos unas características determinadas de evaluación como se muestra a en la Figura 29:

xMOOC	cMOOC
Preguntas tipo test al final de cada semana	Evaluación de tareas o recursos creados
Examen final tipo test	Se utilizan rubricas
Uso de protocolos de reconocimiento del estudiante (veracidad de la identidad: webcam, ID digital...)	El compañero debe proporcionar feedback a otro compañeros desarrolla en la red, a partir de distintos recursos y herramientas telemáticas
Se desarrolla en una plataforma específica que recoge toda la información	

Figura 29: Tipos de evaluación en los MOOC. Sánchez y Prendesa (2015).

Los MOOC nos ofrecen un gran potencial para llevar a cabo una experiencia de innovación educativa que promueve un modelo educativo diferente. Hay que valorar que dependiendo cómo se lleve a cabo el diseño de un MOOC la experiencia innovadora se puede transformar en una pesadilla. Por lo tanto, calidad es una faceta

fundamental que debe ser considerada en relación al diseño y puesta en marcha de este tipo de cursos. (Conole, 2013).

3.4 Rol del profesor y Rol del alumno en un curso MOOC

El escenario formativo cuando se trabaja en un MOOC es diferente tanto para el alumno como para el profesor, ya que actualmente en la educación superior se desarrolla un nuevo formato que se asocia a tres principios básicos: gratuidad, masividad y ubicuidad (Cormier & Siemens , 2010; Berman, 2012; Boxall, 2012). Dentro del MOOC hay una clave que favorece su éxito para que se produzca un establecimiento de la ayuda pedagógica y esa clave es la interacción (Liu & Shrum, 2002, Berge, 2002; Muirhead, 1999).

Cabero & Llorente (2007) destacan cómo la interacción es fundamental en los contextos virtuales, e insisten en recalcar que no por el hecho de que sea virtual la interacción es peor. Estos autores destacan diferentes tipos de formatos de interacción:

- Entre los estudiantes de forma colectiva.
- Entre el estudiante de forma individual.
- Entre su grupo de compañeros.
- Entre estudiante y profesor.
- Entre profesor y estudiante.

Gálvez & Tirado (2006), manifestaron cuáles podían ser las diferencias existentes de interacción en la educación presencial y en entornos virtuales:

La **interacción presencial** se caracteriza por:

- Copresencia de los actores en el espacio y el tiempo.
- Segundo plano de la tecnología.
- Límites para el número de personas implicadas en la interacción.
- Audiencia bajo cierto control.
- Identificación clara del interlocutor.
- El contexto físico-material es relevante.
- La interacción predominante es la verbal.

- La comunicación no verbal se basa en gestos, miradas, etc y no pertenece al mismo plano que la verbal.
- Estructura organizacional de la interacción estable.
- Interacción con modalidades comunicativas limitadas y excluyentes.
- Puesta en escena de la persona que rápidamente es cosificada.

Por el contrario la **interacción en entornos virtuales** se caracteriza por:

- No es necesaria la copresencia tempo-espacial.
- Presencia manifiesta de la tecnología.
- Apertura para el número personas implicadas en la interacción.
- Audiencia inabarcable.
- Identificación efímera del interlocutor.
- El contexto relevante es de la simulación.
- La interacción se da a través de un conjunto de textos escritos, imágenes y sonidos cuyos parámetros establece la simulación.
- La comunicación no verbal está al mismo plano que la verbal.
- Estabilidad estructural flexible (estructura disipativa).
- Interacción plurimodal, puede incluir múltiples modalidades de comunicación y tipos de contenidos.
- Puesta en pantalla que admite alto nivel de invención, construcción y reconstrucción.

Todo esto influye directamente en los roles con los que van a trabajar tanto el profesor como el alumno. Comencemos por el rol del profesor. Siemens (2004) destaca una serie de roles que debe tener un profesor para manejar un curso conectivista:

- Amplificación, de forma que se llame la atención sobre señales que sean particularmente importantes.
- Curaduría, organizando los elementos.
- Búsqueda del camino de forma que se ayude a dar sentido y así encontrar el camino adecuado.

- Agregación, para revelar el contenido y una estructura de conversación.
- Filtrado, de los recursos.
- Servir de modelo, de forma que se enseña para dar ejemplo y demostrar.
- Presencia persistente.

Adell & Sales (1999) realizan una clasificación del nuevo papel que tiene el profesor en entornos virtuales y habla de cómo su papel principal es el de facilitador del aprendizaje. En una clase presencial el profesor debe diseñar, planificar, aplicar lo realizado y realizar una evaluación (Tiffin & Rajasingham, 1997) pero el profesor en un entorno virtual desempeña otros roles. Esta misma idea es reforzada por (Berge & Collins ,1996). Según Salinas & Viticcioni, (2008) en un entorno virtual además de lo comentado anteriormente se debería:

- Guiar a los alumnos en el uso de algunos recursos de información de la red.
- Potenciar que los alumnos se vuelvan activos.
- Asesorar y gestionar el ambiente de aprendizaje.
- Mantener un acceso fluido al trabajo del estudiante.

Otros autores como Volman, (2005) señalan que un profesor dentro de un entorno virtual debe llegar a ser como un "coach" o entrenador del aprendizaje. La idea, es que debe ser un "facilitador" del aprendizaje de forma que permita que la información se convierta en conocimiento. (Cabero 2006).

A continuación se muestran los tipo de roles del docente. (véase Figura 30).

Académicos	'Curators'	'Facilitators'
Diseñan el itinerario formativo	Actúan como expertos en la materia del curso	Comprueban que el curso no presenta problemas en la plataforma antes de su inicio
Crean contenidos en cualquier formato, especialmente en forma de vídeo	Son portavoces del equipo docente en la plataforma	Dinamizan los foros y otros canales de participación
Diseñan las actividades de autoevaluación o de evaluación entre pares	Resuelven dudas sobre el contenido expresadas a través de los foros u otros canales de participación	Resuelven dudas sobre el funcionamiento de la plataforma y velan por la reputación digital del curso
Pueden fomentar actividades a través de redes sociales	Resuelven dudas sobre las actividades y otras reclamaciones serias	Informan a los <i>curators</i> sobre cualquier problema relacionado con el contenido del curso expresado en los distintos canales de comunicación

Figura 30: Roles del equipo docente. Unidad de Tecnología Educativa e Innovación Docente (UTEID) (2013)

Los docentes y la institución donde trabajan deben fomentar el desarrollo de habilidades tecnológicas, sociales y pedagógicas (Stigzelius, 2011).

En definitiva un profesor dentro de un contexto MOOC debe facilitar al alumnado materiales y herramientas que fomenten el debate de forma natural. Dentro de las características de ese profesorado es clave que sea innovador y promueva la experimentación.

El alumnado en este contexto MOOC debe adaptarse a entender el proceso de aprendizaje desde otra óptica ya que el propio EEES introdujo una serie de cambios que han afectado directamente a profesores y estudiantes (Rué, 2007,2009). Este cambio ha estado centrado principalmente en el desarrollo de competencias transversales y específicas – online y offline - para la profesión y para el desarrollo del proyecto vital de los estudiantes universitarios que deciden continuar estudiando después de la formación obligatoria.

Ante esto el rol del alumno de un MOOC debería:

- Tener una posición más crítica y autónoma en su aprendizaje en grupo o de forma individual y así adquirir autonomía en su conocimiento.
- Aprender a buscar información, procesarla y convertirla en conocimiento.
- Conocer herramientas necesarias para participar en un curso on line.
- Compartir en grupo sus trabajos.
- Exponer al profesor o al grupo sus dudas a la hora de realizar las actividades.
- Debe dejar de ser pasivo para pasar a ser proactivo.

Autores como Dabbagh (2007); Milligan, Littlejohn & Margaryan (2013); Kizilcec, Piech, C. & Schneider (2013) exponen las características que debe tener el alumnado que participa en un curso on line.

- Autoconfianza y autocontrol.
- Experiencia previa.
- Motivación.
- Fluidez en el uso de las tecnologías.
- Habilidades de comunicación.

Todos los agentes que participan en un curso MOOC deben realizar un proceso de enseñanza aprendizaje diferente y por lo tanto su capacidad para amoldarse a ese proceso es fundamental.

3.5 Perfil de usuarios de los cursos MOOC

Dentro de un curso MOOC podemos encontrarnos con todo tipo de usuarios, cuyos objetivos principales serían adquirir conocimientos sobre un determinado tema, y a su vez transmitir o compartir con los demás los propios, aprendiendo con los otros y accediendo de forma masiva a contenidos. La propia filosofía de un MOOC supone una democratización de la educación superior (Finkle & Masters, 2014; Dillahunt, Wang & Teasley, 2015) ya que facilita el acceso al conocimiento a todos los sectores sociales, invitando principalmente a los sectores más favorecidos. Hay quien destaca que éste tipo de cursos no han calado tan profundamente como cabía esperar en las poblaciones de menor nivel educativo y/o con dificultades para costear una titulación universitaria (Christensen, 2013). Pero en general cuando entramos a un curso MOOC podemos encontrarnos con diferentes tipos de usuarios.

Phil Hill (2011-2012) determinó cuáles podrían ser los perfiles de los participantes de un curso MOOC, para ello analizó los datos de un curso conectivista o cMOOC facilitado por George Siemens y Stephen Downes, estableciendo los siguientes cuatro perfiles de consumidores de MOOC: □

- Lurkers (mirones) Son consumidores que acceden a un curso MOOC limitando su interacción a la consulta del programa y sus contenidos.
- Drop-ins (merodeadores). Esta tipología de alumnado MOOC selecciona y consume determinados contenidos de un curso MOOC.
- Participantes pasivos. Visualizan videos, descargan contenidos y realizan tareas y test, pero no participan de forma activa con el resto de la comunidad.
- Participantes activos. Se trata del perfil minoritario en el consumo de los MOOC. Es un alumnado que finaliza el curso en su totalidad de forma activa, participativa y colaborativa.

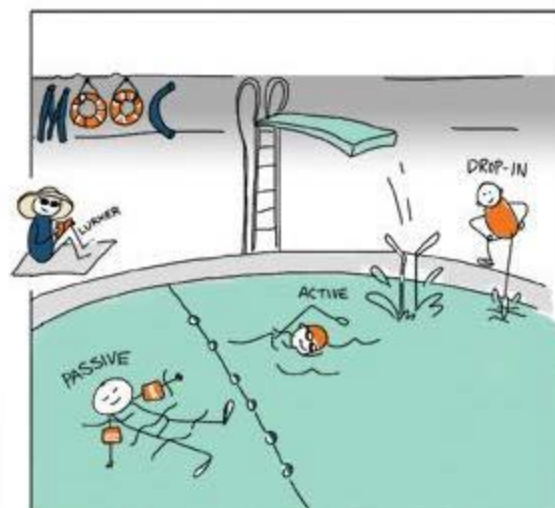


Figura 31: Representación de perfil de participantes MOOC. www.xnergic.org

Hill (2012) recalca que esto es algo variable ya que la viveza que tienen los MOOC puede hacer que aparezcan nuevos perfiles de usuarios, por lo tanto debemos dejar, una puerta abierta a la investigación sobre los perfiles de usuarios en los cursos MOOC. Hill (2012) a través de su estudio Change11 SRL-MOOC (véase Figura 32) consiguió realizar una gráfica asociada a los patrones de los estudiantes que realizaban el curso.

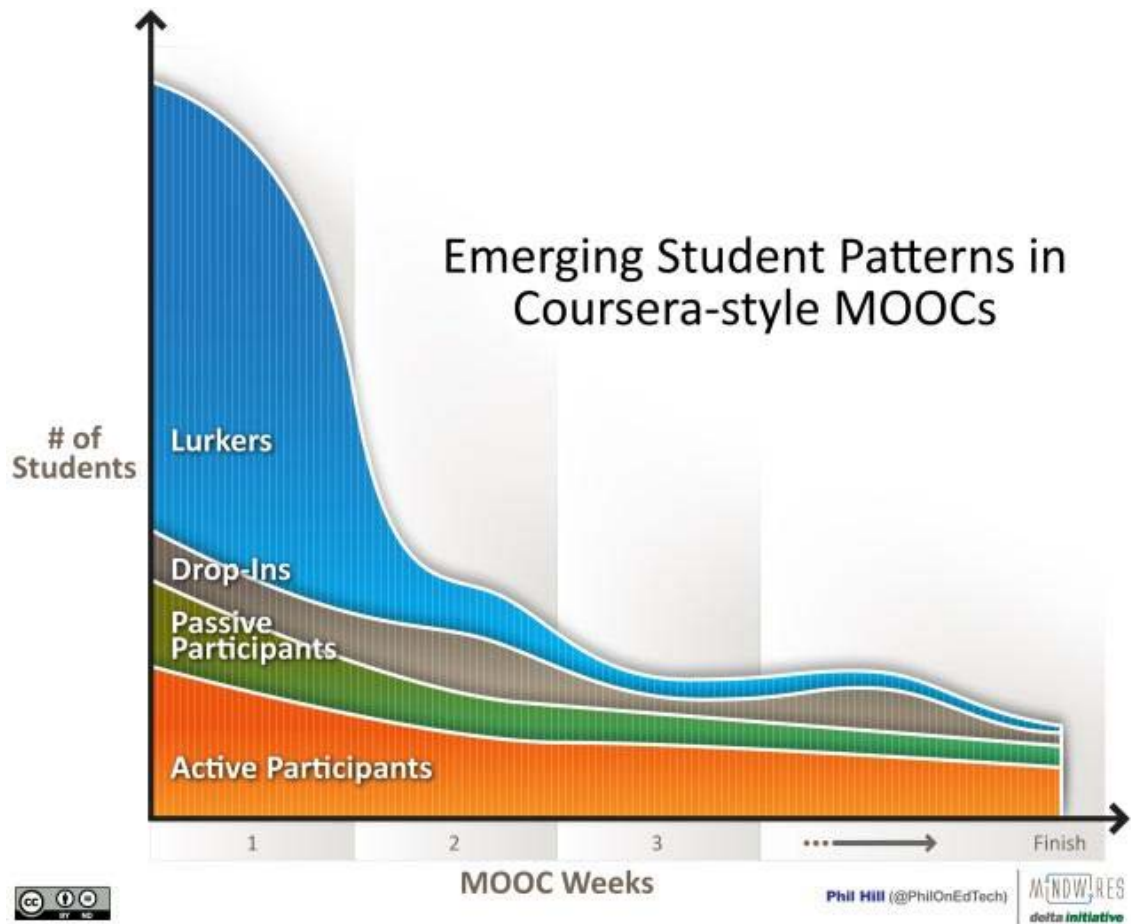


Figura 32: Emerging Student Patterns in Coursera-style MOOC Hill, (2013)

Estos datos reflejan que los usuarios de los cursos MOOC, no tienen las características del alumnado al que el profesorado universitario está acostumbrado, esto implica que el profesorado universitario debe realizar cambios en su forma de actuar, ya que se encuentra ante un escenario completamente diferente al habitual.

Tradicionalmente la educación a distancia se caracterizaba por una ausencia presencial del docente y era muy limitada la interacción existente entre él y el estudiante.

A través de internet, las distancias se han acortado y diríamos que la presencia del docente es real, ya que se interactúa con él y se da una retroalimentación. Las relaciones entre docente y discente ya no van a ser las mismas y van aparecer lo que podríamos denominar dos nuevos perfiles de docentes, uno el facilitador y otro el curador.

El "curador" es el que selecciona los contenidos e interviene en caso de dudas sobre los mismos o sobre la metodología no resuelta en la comunidad discente. Y el facilitador, orientador y dinamizador de las conversaciones sociales del alumnado en los foros del curso (Johnson, et al., 2013).

Uno de los estudios más significativos sobre los usuarios de los cursos MOOC, ha sido realizado en conjunto entre MIT y la Universidad de Harvard (2014). En este estudio analizaron cerca de 70 cursos MOOC ofertados en la plataforma edx. De los cursos exploramos 68 certificaron sus estudiantes, 1,7 millones de participantes, 10 millones de participantes por la noche, y 1,1 mil millones de registros en actividades programadas online (Ho, 2015).

Se analizó la demografía de los estudiantes de los MOOC valorando la intención de los participantes, y mirando los patrones que tienden a seguir los asiduos a los MOOC así como los que realizan más de un MOOC.

Es significativo que en algunos casos hasta un 39% de los participantes de los MOOC son profesores. Destacando, el aumento de las mujeres como participantes con sede en Estados Unidos. Este estudio manifestó, que casi la mitad de los inscritos no estaban realmente interesados o se sentían inseguros acerca de la certificación.

En esta investigación, los autores delimitaron su población real de estudiantes de aquellos que simplemente se registran en los cursos (y no realizaron ninguna acción posterior) – una métrica utilizada en los hallazgos anteriores y, a menudo citada por los proveedores MOOC – que cuentan como estudiantes a todo aquel que se registra y solo se conectan una vez durante el curso.

Los participantes estaban particularmente atraídos por cursos de informática, con números de participación casi cuatro veces mayor al de los cursos sobre humanidades, ciencias y ciencias sociales.

Las tasas de certificados en ciencias de la computación y otras ofertas de base científica y tecnológica (7% y 6%, respectivamente) fueron aproximadamente la mitad de los de las humanidades y las ciencias sociales.

En definitiva, nos encontramos con alumnos de perfiles diferentes, que tiene objetivos diferentes por lo que es importante orientar y definir adecuadamente los cursos.

4. INVESTIGACION Y CURSOS MOOC

La educación on line desde sus inicios ha sido, es y será generadora de diferentes áreas de investigación. Con la aparición en el año 2008 del primer curso MOOC surgió, un nuevo campo investigación en las universidades de todo el mundo. La irrupción de estos cursos en el panorama universitario ha sido todo un fenómeno hacia el cambio, tanto en la educación on line universitaria como, en el cambio a la hora de investigar.

Según Cormier y Siemens (2010) la educación abierta suministra a profesores y alumnos instrumentos necesarios para compartir conocimiento y desarrollar sus habilidades respectivamente.

A nivel mundial se está manifestando una apuesta por parte de las administraciones públicas por la llamada educación en abierto debido a la potencialidad de la misma. No podemos olvidar el proyecto Europeo Open Education Europa (2014). En Estados Unidos se ha realizado una apuesta desde la administración pública incrementando los fondos destinados a los OER

Ya en el año 2012 The New York Time nos hablaba de “el año de los MOOC” año que se planteo como el año de irrupción de los MOOC en la Educación Superior (Pappano, 2012). A raíz de ésto la comunidad científica se puso en marcha para investigar en torno a todo lo relacionado con estos cursos.

Son ya muchos los autores que nos aportan estudios importantes sobre el tema como Liyanagunawardena, Adams y Williams (2013); Castaño (2013); Kennedy (2014); Jordan (2014) Gasevic, Kovanovic, Joksimovic & Siemens (2014), Yousef et als. (2014); Chiappe-Laverde, Hine & Martínez-Silva (2015); Sangrá, González- Sanmamed & Anderson (2015) y Meyer (2015).

A pesar de que cada vez son más los investigadores que trabajan sobre los cursos MOOC aun no hay una producción científica significativa como ocurre en otros campos de investigación. Debido a esto, en ocasiones son muchas las críticas que recibe el movimiento MOOC.

Los primeros estudios relacionados con MOOC quizás han ido más orientados al análisis de sus prácticas educativas (Chiappe-Laverde, Hine & Martínez Silva, 2015). Pero como anteriormente hemos comentado la investigación denominada de alto impacto aún está en fase inicial y diríamos que poco desarrollada, centrándose mayormente en un visión más teórica sobre el movimiento MOOC y olvidándose un poco de la parte empírica, (López-Meneses, Vázquez-Cano & Román , 2015)

A la hora de revisar estudios sobre los MOOC encontramos como líneas destacadas de investigación, la forma de interactuar entre el alumnado y las perspectivas del aprendizaje donde principalmente son la motivación y la actitud para el aprendizaje las más destacadas. La motivación es identificado como un importante contribuyente a la participación de los estudiantes en un MOOC por Milligan, Margaryan & Littlejohn (2013).

En el estudio realizado sobre investigación en MOOC desde los años 2008-2012 aparecen como líneas destacadas de investigación las siguientes (Liyanagunawardena, Adams y Williams ,2013):

- **Introdutorio:** hace referencia a la explicación de diferentes aspectos de los MOOC.
- **Concepto:** en este caso se refiere a trabajar sobre las ventajas y desventajas para la Educación Superior con la inserción de los MOOC.
- **Estudios de casos:** donde se examinan diferentes cursos MOOC realizados, algunos estudios se centran en un mismo curso pero en diferentes años del mismo.
- **Teoría de la educación:** analizando los diferentes enfoques pedagógicos utilizados.

- Sobre la tecnología utilizada: investigando el software y hardware utilizado.
- Centrados en los participantes: donde se tienen en cuenta los aspectos relacionados con los estudiantes del curso.
- Centrados en los proveedores del curso: donde se tienen en cuenta todo lo relacionado con los proveedores creadores y líderes del curso.
- Otros: en este caso se incluyen artículos de estudios que no se pueden insertar en ninguna de las categorías anteriores.

Liyanagunawardena, Adams & Williams (2013) manifiestan con su estudio cuáles serían las temáticas de investigación que consideran más importantes para que se publiquen trabajos significativos y que aporten a la investigación en MOOC una base sólida y significativa.

- Ven necesarios que se que se investiguen todas las partes implicadas en un MOOC (alumnado, profesorado, creadores, instituciones etc.) valorando todos los puntos de vista y sus ventajas y desventajas.
- Hacen referencia a las tensiones culturales dentro de las diferentes pedagogías, recursos y entornos de aprendizaje.
- Valorar los aspectos éticos al usar los datos que aportan un MOOC.
- Estudio de las estrategias de aprendizaje del alumnado para manejar la información y el aprendizaje autorregulado.

Desde otro planteamiento Castaño (2013) formula una clasificación menos extensa que la anterior y nos habla de tres líneas de investigación:

- Diseño pedagógico.
- Efecto Red (análisis de las interacciones de los estudiantes en un proyecto MOOC).
- Rendimiento académico y variables asociadas, motivación, actitudes y perspectivas.

Son significativos los datos aportados por los autores Gasevic, Kovanovic, Joksimovic y Siemens (2014) con el estudio realizado a través del MRI, MOOC Research Initiative, entidad financiada por la Fundación Gates. En este estudio se revelan cuáles consideran podrían ser los principales temas de investigación que deberían formar parte de un futuro marco de exploración para así reforzar los estudios sobre MOOC y crear un marco notorio y fuerte para el movimiento.

- Participación de los estudiantes y rendimiento académico.
- Diseño MOOC y curriculum.
- El aprendizaje autorregulado y el aprendizaje social.
- Análisis de redes sociales y aprendizaje en red.
- Motivación, actitud y éxito académico.

A través del estudio realizado por Kennedy (2014) descubrimos otra propuesta. El autor, después de realizar una revisión de la literatura del año 2009 hasta el año 2012, invita a investigar principalmente en tres áreas:

- Una mejor comprensión del alumnado, en sus tipos de comportamiento y en la naturaleza social del aprendizaje.
- En las grandes diferencias de enfoque pedagógico entre los modelos clásicos MOOC.
- En las implicaciones de los cursos MOOC para ser incorporadas dentro de las instituciones de educación formal.

También es realmente significativa la investigación realizada por Jordan (2014) donde nos muestra un borrador vía web aportando más de 250 registros que han sido asociados a palabras claves y etiquetas.

Las más significativas, por la gran cantidad de etiquetas en las que se hacen referencia son las siguientes:

- La participación de los estudiantes en un curso MOOC.

- La medición y evaluación (avances en evaluación automática, evaluación por pares etc.)
- Las tasas de abandono.
- Características demográficas del alumnado.

Yosef et al (2014) en la misma línea de investigación realizada por Liyanagunawardena et al (2013) hablan de dimensiones de investigación en MOOC.

Estos autores partiendo de la investigación de Liyanagunawardena et al (2013) añaden aún más trabajos a su estudio realizados entre los años 2008 y 2013, provenientes de referencias bibliográficas, mostrándonos a través de ello las siguientes dimensiones:

- Concepto: donde incluyen aspectos de la literatura que se referían al concepto por ejemplo, definición, historia y MOOC tipos.
- Diseño: incluye principios de diseño, por ejemplo, pedagógico y características tecnológicas.
- Teorías del aprendizaje que han construido la base teórica de los estudios realizados. MOOC
- Los estudios de caso, por ejemplo, estudios experimentales y empíricos.
- Los modelos de negocio que se han seguido en las diferentes implementaciones MOOC.
- Los grupos destinatarios: incluyen aspectos que se referían a las características del alumnado.
- Evaluación: incluye diferentes tipos de MOOC por ejemplo, e-evaluación, auto-evaluaciones, y la evaluación por pares.

El problema de las tasas de deserción de los estudiantes (Jordan, 2014) es algo que está presente en la investigación en MOOC. Son muchos los que destacan la importancia de investigar sobre este tema. Armstrong (2013), considera que uno de los grandes problemas en los MOOC radica en que,

los MOOC se han ido creando sin tener muy en cuenta la investigación existente sobre pedagogía y la pedagogía en línea concretamente

En la Universidad de Pennsylvania en el año 2013, se puso en marcha un estudio donde se pretendía conocer, cuando y como los participantes de los MOOC entraban y salían de ellos para ver qué tipo de participación realizaban (Penn GSE, 2013).

Uno de los datos que aporta el estudio es sobre las tasas de finalización de los estudiantes en los cursos MOOC, que fue de un 4%, y aproximadamente tan solo la mitad de los participantes visitaban al menos una de las conferencias aportadas en las diferentes lecciones que se impartían a lo largo del curso.

En esta misma línea, hay autores, que puntualizan a través de sus investigaciones sobre cuál es el porcentaje de las tasas de éxito por parte de los estudiantes matriculados y nos manifiestan que se encuentra por debajo del 15% (Fidalgo, Sein-Echaluce, & García Peñalvo, 2013; Perna et al, 2013).

Es significativo el estudio realizado por Belenger & Thornton (2013) sobre las tasas de abandono, donde se verifica que menos de un 2% del alumnado matriculado al principio del curso MOOC que organizaron, siguieron el curso y participaron en el mismo.

Chiappe-Laverde, Hine & Martínez-Silva (2015), realizaron un análisis sobre experiencias prácticas formativas realizadas a través de la utilización de cursos MOOC en la enseñanza superior. En el estudio puntualizaron nuevos tópicos para la investigación a tener en cuenta destacando entre otros:

- La apertura de la educación.
- La relación entre los MOOC y la reutilización del contenido.
- El Conectivismo.
- El aprendizaje por pares.

Hollands & Tirthali (2014) muestran a través de su análisis cuales son las temáticas en investigación más destacadas puntualizando que las más valoradas han sido las que hacen referencia a las estrategias pedagógicas del curso, la motivación y la implicación de los estudiantes. Las extraídas de su investigación como las más destacadas serían:

- El papel de las redes sociales en la enseñanza y el aprendizaje.
- Poner a prueba estrategias pedagógicas.
- Motivación e implicación de los estudiantes.
- Investigación sobre modelaje/aprendizaje automático.
- Procesamiento de lenguaje natural.
- Interacción persona-ordenador.
- Aprendizaje personalizado/adaptativo.
- Comparar cursos híbridos con otros tradicionales.
- Minería de datos educativa, analíticas de aprendizaje.
- Objetivos de las instituciones, consecuencias para el sistema de educación superior.
- Cuestiones culturales y de accesibilidad.

En la misma línea podemos señalar el estudio realizado por Sangrá, González-Sanmamed & Anderson (2015), donde analizan la investigación realizada sobre los cursos MOOC en el periodo 2013-14 destacando las temáticas comentadas hasta ahora.

Las investigaciones publicadas sobre MOOC durante los años 2012,2013 y 2014 comparado con los cuatro años anteriores son mucho más significativas tanto en calidad como en cantidad, de forma que se refuerza y avala el trabajo realizado por los diferentes autores y sus aportaciones. Así, Meyer (2015) resalta cuáles son las materias de investigación más notables en este momento:

- Rol del instructor.
- Rol del alumno.
- La comunicación y colaboración entre alumnado.

- El diseño del curso.
- La sostenibilidad.

Aún y todo, no podemos olvidar autores como Gasevic, Kovanovic, Joksimovic & Siemens (2014), y Castaño, Maiz & Garay (2015) entre otros, que recalcan la importancia del diseño pedagógico en los cursos MOOC, las perspectivas en el aprendizaje de los participantes de los cursos y las interacciones que se producen entre el alumnado que participa en el curso.

Una de las principales razones de la existencia de este tipo de cursos es la universalidad del conocimiento y a su vez, la transmisión del mismo de forma libre y gratuita, por lo tanto no podemos dejar de destacar como un materia de investigación en MOOC, las cuestiones relacionadas con el coste, la accesibilidad universal a la enseñanza superior (Karsenti, 2013 Hollands y Tirthali, 2014; Sangrá, González-Sanmamed & Anderson, 2015).

Los cursos MOOC se caracterizan por su constante viveza y transformación promoviendo de forma significativa el cambio, por lo que la investigación sobre MOOC también se encuentra en esa posición de constante movimiento.

Cuando realizamos un curso MOOC nos apoyamos en diferentes herramientas colaborativas que permiten que podamos interactuar y relacionarnos, para ello se utilizan las redes sociales en sus diferentes categorías (Facebook, Twitter, redes específicas creadas dentro del propio curso etc.) Al utilizar estos recursos nos encontramos con una gran cantidad de datos que son difíciles de analizar, de ahí que se fomente el estudio de herramientas que permitan analizar, recopilar, presentar datos de los estudiantes y sus contextos, para poder optimizar el aprendizaje y los entornos en que se produce (Ferguson, 2012). Asociado a esto existe una línea de investigación que aunque minoritaria, estudia todo lo relacionado con lo tecnológico y su repercusión en los cursos

MOOC, ya que los autores que trabajan sobre estas ideas apuestan por que a través de la tecnología se va a producir una mejora de los resultados que se van a obtener a la hora de realizar los cursos, buscando la mejora de soluciones tecnológicas, estudiando para ello (Vargas, 2014):

- El procesamiento del lenguaje natural.
- El modelaje/aprendizaje automático.
- La interacción entre persona y ordenador.
- La adaptación de las máquinas al progreso del estudiante.

Orientado en la misma tendencia de investigación Monedero, Cebrián & Desenne (2015), fomentan, el desarrollo de herramientas tecnológicas, como pueden ser las anotaciones de video, que permiten una mayor interacción multimedia en los cursos MOOC, promoviendo de esa forma la tan deseada colaboración entre los estudiantes.

Asociado a esta línea nos encontramos los estudios que se realizan sobre minería de datos (Big Data), un campo emergente que cada día es más relevante en el campo educativo donde se exploran soluciones para el manejo masivo de datos. En realidad es una filosofía centrada en lo provechoso de los datos que se generan en las interacciones digitales (Revuelta & Pérez, 2009).

Es muy significativo que cada vez es mayor la oferta de cursos MOOC sobre minería de datos y desde hace tiempo el Big Data se ha situado en el centro del negocio para empresas tan significativas como Telefónica, BBVA entre otras. El Big Data en educación ha llegado para quedarse (Soriano, 2013).

Con la utilización de esta tecnología se analizan, descubren y entienden los datos, más allá de lo que nos permiten las herramientas tradicionales y nos reportan una información muy relevante que en ocasiones puede servir para a su vez crear aplicaciones que pueden utilizarse en los propios cursos MOOC. Debemos destacar el trabajo realizado por (Guo y Reibnecke, 2014) a través de la utilización del Big Data, sobre las

estrategias de navegación en función de la edad y del país de origen y cómo no, la importancia que dan a esta línea de investigación en sus estudios Sangra et al (2015).

A través de la investigación realizada por Glance, Forsey y Riley (2013) se concluía que, en la valoración hecha a diversos MOOC, quedaba demostrado que éstos tenían una base pedagógica sólida en sus formatos.

De forma general, se puede afirmar que la calidad pedagógica de los MOOC analizados no sólo está por encima de la puntuación media estimada en este estudio, sino que éstos presentan en ello una puntuación promedio ligeramente superior a la media.

4.1. Situación actual de la investigación en MOOC

Actualmente, éste es el escenario de investigación sobre cursos MOOC frente al que nos encontramos. Podemos asegurar que se han realizado un buen número de revisiones de investigación, pero aún así, siguen siendo muchas las cuestiones que aún quedan por resolver o aclarar, de forma que hay autores que se manifiestan muy críticos con este movimiento.

Hay quienes destacan que nos encontramos en una fase de investigación incipiente y poco desarrollada, donde se presta más atención a una aproximación teórica que a postulados empíricos (López-Meneses, Vázquez-Cano & Román, 2015). Otros autores como Cabero (2015) recalcan la importancia de potenciar la investigación sobre MOOC para ver las posibilidades reales educativas que tienen, más allá de destacar las opiniones a favor o en contra sobre ellos que en ocasiones se basan simplemente en evidencias. Así mismo en esta misma línea destacan hay autores que señalan que los MOOC han irrumpido de forma importante en la formación en red de forma relevante, pero están en un proceso inicial, ya que necesitan hacer reformas importantes a nivel pedagógico. (Roig, Mengual & Suárez, 2014)

Realmente es un hecho constatado que se ha producido a través del tiempo una serie de cambios en los MOOC que hacen que su línea inicial de diseño haya sido modificada, de forma que esa espontaneidad pedagógica explícita en ellos, sobre todo en los cMOOC, defendida por (Downes, 2011) ya no está tan en uso y se ha tendido más hacia , los avances de la moderna pedagogía, de las teorías del aprendizaje, de los modelos sobre cómo se aprende, se evalúan los aprendizajes y cada vez más apoyado también en el diseño instruccional (Weller, 2013), de forma que la investigación debe estar también orientada hacia este nuevo enfoque. Esto hace que las metodologías utilizadas para la investigación también varíen. Así Raffaghelli, Cucchiara & Persico (2015) manifiestan que nos encontramos en una fase muy incipiente, dominada por la

investigación documental (desk research) y por estudios descriptivos (tanto cualitativos como cuantitativos). Esto hace que la utilización de metodologías empíricas se limiten generalmente a estudios de casos, siendo esto poco significativo para la investigación.

En general los estudios experimentales se centran normalmente en el estudio de un MOOC en concreto, siendo normalmente estudios que pretenden transmitir información sobre el concepto, para que podamos entender el fenómeno en sí.

A través del estudio realizado por Raffaghelli, Cucchiara & Persico, (2015) los autores, examinaron cuáles eran los enfoques metodológicos más comúnmente utilizados en la literatura académica de los cursos MOOC, desde enero del 2008 hasta mayo del 2014.

Su idea era identificar las tendencias, brechas y posibles críticas relacionadas con los diferentes enfoques de investigación en este campo.

Se llegó a analizar 60 trabajos seleccionados de cuatro bases importantes de datos. Finalmente concluyeron que la investigación se encuentra en un estado incipiente, donde es difícil manejar grandes cantidades de alumnado que aportan grandes cantidades de datos, dentro de un marco nuevo de aprendizaje como son los cursos MOOC.

A la hora de realizar este estudio, compararon los problemas relacionados con la definición de los enfoques metodológicos en este campo de investigación con el mito griego de Proteus, es decir, proponen una mejor identificación y elección de los enfoques metodológicos para la investigación MOOC como condición para su desarrollo.

Es significativo como el director ejecutivo de edX, Anant Agarwal, (2015) manifestó que los cursos en línea abiertos masivos (MOOC) deben servir como "acelerador de partículas para el aprendizaje".

Es una realidad que los MOOC nos proporcionan fuentes de datos a gran escala que nos permite trabajar por el avance de la ciencia del aprendizaje. Las nuevas líneas de investigación en MOOC están en marcha pero los esfuerzos realizados no han tenido una repercusión significativa en la enseñanza (Reich 2015).

Raffaghelli & Persico (2014) realizaron un estudio en el que llegaron a revisar cincuenta y siete artículos de revistas sobre MOOC con el fin de analizar los enfoques metodológicos más comúnmente adoptados en este campo de investigación. Los resultados se agruparon en un principio, teniendo en cuenta la clasificación metodológica tradicional: métodos mixtos cualitativos, cuantitativos, la revisión de la literatura, la contribución teórica. Sobre estas bases, ambas autoras analizan las "tendencias metodológicas" en el campo de los MOOC, mostrando las carencias, así como sugiriendo orientaciones futuras para la selección de los enfoques metodológicos en el campo de la investigación MOOC. En base a los datos aportados nos atreveríamos a decir que se ha prestado poca atención a las cuestiones metodológicas a la hora de investigar en MOOC y a su vez que la investigación sobre MOOC parece haber superado la fase exploratoria, y debe acercarse a una consolidación de los temas y objetivos.

La realidad frente a la que nos encontramos en la investigación sobre MOOC es su gran versatilidad. Estamos situados frente algo muy nuevo, que ha generado mucha expectación y aún estamos en un proceso de exploración e investigación inicial. Todo este campo relacionado con los cursos MOOC es algo muy variable que hace que puedan convivir diferentes propuestas cMOOC, xMOOC, blended MOOC que lo que buscan son una especie de mezcla entre los dos, en general el objetivo es ajustar al máximo el curso al tipo de aprendizaje que se quiera realizar dentro de entornos formales de enseñanza.

En un principio se ha detectado gran interés en los MOOC híbridos que, superando las limitaciones de los xMOOC, prestan atención a la capa

social del aprendizaje y propone incluso nuevos planteamientos tecnológicos susceptibles de explotar los datos provenientes del aprendizaje informal (Fidalgo, Sein-Echaluze & García Peñalvo, 2015). Por otro lado vemos como hay un importante cambio de foco en el interés de los investigadores, orientando los proyectos de investigación con mayor rigor científico y centrándose más en lo que el alumnado verdaderamente aprende que en lo que hace en los MOOC (Bates, 2014; Reich, 2015). Ante esto se percibe que hay un aumento del interés en la evaluación de los aprendizajes e incluso de la calidad de los propios MOOC.

No es menos significativa la introducción en este sector de la utilización de las analíticas de aprendizaje, junto con el de herramientas que faciliten la visualización y gestión de los datos que permitan explotar los resultados.

Algo que realmente ha preocupado a los críticos de este movimiento ha sido la parte pedagógica de los cursos, pero aún así en la comunidad universitaria han suscitado un gran interés y se están utilizando como complementos a asignaturas presenciales de forma que los MOOC, en la actualidad, forman parte de la comunidad universitaria afectando directamente, tanto en las estructuras universitarias de la formación online, como en el modelo pedagógico, de gestión y de negocio (Sangrá et al., 2015).

Los nuevos formatos pedagógicos que nos aportan este tipo de metodologías van a ser temas muy significativos de estudio para la investigación en MOOC.

Las diferentes tendencias mostradas nos indican posibles caminos a tomar, a la hora de realizar investigaciones sobre MOOC, de forma que se vaya generando un cuerpo de investigación maduro y robusto que permita trabajar de forma significativa todo aquello que está relacionado

con la enseñanza y el aprendizaje de los contextos de formación masiva y en línea.

Capitulo II. MARCO EXPERIMENTAL

CAPITULO II. MARCO EXPERIMENTAL

Una vez realizada la exposición del marco teórico en el que se fundamenta este estudio, pasaremos analizar los aspectos relativos a la investigación realizada, el problema de investigación, la metodología utilizada, así como sus fases y secuencias.

2.1 Justificación de la investigación

En este trabajo se muestra una experiencia a través de la cual, se pretende valorar la eficacia de insertar nuevos formatos pedagógicos originarios de los cursos MOOC dentro del contexto universitario como complemento a asignaturas de grado.

Para ello se ha diseñado un curso on line a través del cual, se dio formación al alumnado de segundo curso de Educación Infantil y Educación Primaria, dentro de una de sus asignaturas de grado. Se trata de un curso insertado en la docencia reglada.

A la hora de poner en marcha este tipo de experiencias dentro de una asignatura, el alumnado recibe servicios de apoyo y tutorización característicos de la enseñanza en línea, combinados con todo aquello que ofrece la formación tradicional. Es una forma de incorporar y facilitar al alumnado nuevas experiencias metodológicas. En esta misma línea tenemos experiencias como las realizadas por Firmin, Schiorring, Whitmer & Willett (2014) donde utilizaron un curso MOOC que crearon ellos mismos en estrecha colaboración con Udacity, pero con material para desarrollar desde la perspectiva de una metodología de "aula volteada" o "Flipped classroom" en inglés. Este tipo de cursos son compatibles y complementarios con la llamada docencia presencial y se pueden usar para mejorar diferentes aspectos docentes.

En esta ocasión los autores destacaron como indicador de éxito el esfuerzo del alumnado y destacaron la participación temprana del

alumnado en la experiencia. En la misma línea Fidalgo, Sein-Echaluce, Borrás & García Peñalvo (2014) presentan una experiencia donde analizan la incorporación de los recursos del MOOC en asignaturas académicas mostrando resultados muy positivos. Otros autores como (Mackness, Roberts & Lovegrove, 2013) ya transmitían que podría ser esta la línea hacia donde podía dirigirse la utilización de los cursos MOOC en la universidad.

Para realizar el estudio se han tenido en cuenta una serie de variables mediante las que se pretende evaluar la experiencia y rendimiento académico de los participantes, valorando sus estrategias de aprendizaje en el curso, no sólo con el fin de satisfacer los intereses de los mismos a la hora de realizar el curso, sino también evaluando las actitudes que tuvieron durante el desarrollo del mismo además de su nivel de motivación para realizarlo.

Todas las variables utilizadas han sido investigadas en otros trabajos de investigación precedentes a este. Entre ellas destacamos la organización, contenido, materiales o evaluación que permiten analizar las características pedagógicas del curso. Pero también se ha examinado la motivación del alumnado a la hora de realizarlo. La motivación es identificada como un importante contribuyente a la participación de los estudiantes en un MOOC por Milligan, Margaryan & Littlejohn (2013).

En este estudio se ha tenido en cuenta investigaciones (Pekrun, Goetz, Titz & Perry ,2002; Guedes & Mutti, 2010; Pekrun, Goetz, Daniels, Stupnisky & Perry ,2010) que han sido de especial relevancia para su realización ya que están asociadas a la enseñanza virtual y las emociones. Las emociones forman parte de las variables de esta investigación ,ya que se ha pretendido conocer tipos y grados de emociones que el alumnado experimenta en su aprendizaje universitario apoyado en entornos virtuales según su motivación y la naturaleza de la

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

actividad. De esta forma se ha pretendido conocer las particularidades de éste tipo de cursos dentro del contexto universitario.

Estas experiencias nos permiten ver qué aspectos se pueden mejorar en la enseñanza superior a través de la utilización de nuevos recursos aprendizaje.

Por otro lado se ha pretendido verificar cómo el uso de determinados instrumentos nos pueden reportar una mejora significativa de la práctica docente (Valero-García et al, 2000). De esta forma podemos llegar analizar, el impacto que puede tener las nuevas modalidades educativas dentro del contexto universitario, ya que la realidad nos lleva a intuir que se va a producir una estrecha colaboración entre la formación reglada y la utilización de este tipo de cursos, donde el aprendizaje informal, la ubicuidad y el e-Learning se unen y facilitan al alumnado el desarrollo del proceso educativo, llegándose a producir en cualquier momento y en cualquier lugar.

Para la realización de este estudio se ha planteado trabajar con dos grupos de alumnos:

- Un grupo denominado **experimental**, que realiza un curso on line insertado dentro de una asignatura de grado que se imparte de forma presencial.
- Un grupo denominado **control** que va a realizar toda su formación dentro del aula presencial .Es decir no van a trabajar on line.

A través de esta práctica se pretende realizar, una comparativa de ambos grupos a través de sus experiencias. Este tipo de estudios permiten obtener datos significativos que favorecen la investigación dentro de la universidad para la mejora , entre otras cosas de la practica docente..

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria. El caso de los SPOC.

2.2 Objetivo general de la investigación

El objetivo principal de esta investigación es valorar la eficacia de insertar nuevos formatos pedagógicos originarios de los cursos MOOC dentro del contexto universitario como complemento a asignaturas de grado.

2.2.1. Objetivos específicos

1. Estudiar el perfil del alumnado del curso en ambos grupos, el grupo experimental y el grupo control.
2. Analizar la motivación hacia el aprendizaje autorregulado que poseen los estudiantes universitarios tanto en la versión presencial como online.
3. Estudiar la opinión de los estudiantes durante el desarrollo del curso en cuanto a aprendizaje, entusiasmo, organización, interacción grupal, actitud personal y evaluación analizando la existencia de diferencias entre ambos grupos.
4. Valorar la importancia que da el alumnado hacia el aprendizaje informal a través de la interacción de grupo en el curso.
5. Valorar si existen diferencias significativas entre ambos grupos en los diferentes objetivos que se plantean en la investigación.

2.3 Hipótesis de investigación

A continuación pasaremos a presentar las hipótesis generales de la investigación, mostrándose en un primer lugar las formulaciones generales de las mismas.

En el apartado de resultados se detallarán de forma más específica y se presentaran otras hipótesis derivadas de las hipótesis generales.

H1.La motivación para el aprendizaje autorregulado es superior en aquellos alumnos que han realizado la formación online.

H2.El alumnado que realiza el curso online otorga valoraciones superiores al curso en cuanto aprendizaje frente a los que realizan el curso de forma presencial.

H3. El alumnado que realiza el curso online presenta un mayor entusiasmo y atención hacia el mismo frente a los que realizan el curso de forma presencial.

H4.El curso online obtiene mejores valoraciones en cuanto a la organización que el presencial.

H5.La opinión sobre interacción grupal es más positiva en el alumnado que ha realizado el curso online frente a los que lo han desarrollado de forma presencial.

H6.La actitud del profesorado es mejor valorada por los que realizan el curso online frente a los que lo realizan de forma presencial.

H7.Los estudiantes que realizan el curso online valoran de forma más positiva el sistema de evaluación que los que realizan el curso de forma presencial.

H8. El alumnado que realiza el curso on line, obtienen mejores calificaciones que los del grupo control.

2.4 . Definición de las variables

Las variables de investigación de cualquier proceso de investigación o experimento científico son factores que pueden ser manipulados y medidos, es importante determinar y explicar las variables de la presente investigación, ya que ayudará al lector a entender mejor la parte empírica de la investigación.

A continuación presentaremos las diferentes variables que forman parte de las hipótesis de nuestro estudio. Todas ellas son destacadas en otros trabajos de investigación precedentes a este como interesantes y destacadas a tener en cuenta.

2.4.1 Variable Dependiente.

Comenzaremos analizando la variable dependiente **eficacia del curso** on line. Es objeto de interés de esta investigación es conocer si el curso es eficaz o no. Para el análisis de esta variable debemos utilizar diferentes indicadores que nos aportarán datos para poder llegar a determinar la eficacia del curso realizado. Para ello debemos tener en cuenta una serie de indicadores o variables como son:

- **El diseño del curso**

Las nuevas modalidades formativas en línea cada vez son más utilizadas en la universidad. Como se ha explicado en el marco teórico de la presente investigación los cursos MOOC forman parte de la formación de la mayoría de las universidades del mundo. Las universidades pretenden dar respuesta a una demanda social de contenidos académicos de primera clase para todo tipo de usuarios, asociados a lo que en la actualidad llamamos el aprendizaje a lo largo de la vida. La literatura científica nos muestra como cada vez se desarrollan más cursos de características similares a los MOOC, como soporte o refuerzo en las asignaturas de grado (Mackness, Roberts & Lovegrove, 2013). No menos

destacada es la utilización de estas experiencias para dar formación al profesorado universitario (Santamaria, 2014). En la misma línea, Dillenbourg, Fox, Claude Kirchner, Mitchell & Wirsing (2014) identifican el tópico de integración de los MOOC en la formación universitaria como el reto principal al que hacer frente en estos momentos. Santamaria, (2014) pretende destacar la capacidad que tienen de poder coexistir los cursos MOOC y la enseñanza tradicional en la universidad, pudiéndose facilitar la exploración acerca del uso de los MOOC con estudiantes matriculados en los diferentes programas de grado universitario. Meyer (2015) muestra la importancia dentro de la investigación en MOOC del estudio del diseño del curso como una de las variables más significativas.

La inserción de este tipo de cursos en la educación formal es cada vez más significativa dentro de la investigación educativa y de esta forma Bates (2014) indica que si bien este tipo de cursos ayudan y fomentan la educación continua, es vital profundizar en cómo se pueden satisfacer mejor las demandas de la educación formal.

Hay autores como Hollans & Tirthali (2014) valoran que los MOOC deben ser entendidos dentro de entornos formales de formación, como recursos educativos para complementar la enseñanza en el aula, de forma que sean dirigidos , tanto a estudiantes universitarios como a profesorado es decir, que sean estos cursos utilizados como formación corporativa.

Es importante destacar que son muchos los estudios donde han sido utilizados estos cursos basados en formatos MOOC para estudiantes universitarios insertados en determinadas asignaturas. (Vihavainen, Luukkainen & Kurhila, 2013; Bruff, Fisher, McEwen, & Smith, 2013; Firmin, Schiorring, Whitmer & Willett, 2014; Fidalgo, Sein-Echaluze, Borrás & García Peñalvo, 2014; Díaz et al., 2014). En muchos de estos estudios los cursos realizados se han utilizado como material de estudio ("MOOC as books").

En el campo de la educación superior cada vez son más las acciones en formatos virtuales dirigidas a formar a los alumnos (Tirado, Pérez-Rodríguez & Aguaded, 2011).

Como ocurre en todo proceso de enseñanza **la organización de un curso** puede convertirse en determinante a la hora de que el curso en si sea exitoso y que los participantes aporten una buena valoración hacia el mismo. Como afirma Bartolomé (2013), aún falta un marco de referencia pedagógico que permita asegurar que el MOOC enseña y que con el MOOC se aprende. Tenemos que partir de la idea de que realizar un MOOC no siempre se tiene que asociar a éxito. Al trabajar en este tipo de cursos partimos de la idea de las 3A: Anywhere, anytime, any device (en cualquier lugar, a cualquier hora y desde cualquier dispositivo) gracias a lo que nos aporta la ubicuidad. Un curso MOOC debe tener la consistencia y los objetivos necesarios para constituir un programa de aprendizaje de una materia o contenidos concretos. Es decir:

- Debe tener unos objetivos de aprendizaje que deben alcanzar sus estudiantes después de realizar ciertas actividades en un plazo de tiempo dado (debe tener un comienzo y un final).
- Contar con evaluaciones que permitan medir y acreditar el conocimiento adquirido.
- Debe existir algún tipo de interacción entre los estudiantes y los profesores en todos los sentidos posibles (estudiante-estudiante y estudiante-profesor) aunque esta esté mediada por la tecnología.

Todo ello hará que el diseño sea adecuado y por lo tanto la organización del mismo sea positiva.

Cuando organizamos un curso de estas características, como docentes debemos partir de cómo aprende hoy en día un estudiante (véase Figura 33)



Figura 33: Aprendizaje de un estudiante. <https://www.google.es>. (2015)

El proceso de enseñanza-aprendizaje es realmente complejo ya que está compuesto por gran variedad de funciones y condicionamientos; necesita ser pensado, diseñado con anterioridad de manera que pueda predecir las modificaciones y transformaciones que posibiliten su desarrollo (Conole, 2013).

- **La organización**

A la hora de realizar un curso de estas características, que está compuesto de lo que llamamos un contexto digital muy versátil, que permite responder de alguna manera a los diferentes tipos de alumnado, la organización del curso es una variable muy importante. En base a la organización del curso que vayamos a desarrollar, el alumnado será capaz de realizar una organización de su aprendizaje atendiendo a sus preferencias cognitivas.

La organización está íntimamente ligada al diseño. A la hora de desarrollar el marco teórico en el apartado denominado "Diseñando un MOOC" se han dado una serie de recomendaciones sobre cómo debe

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

organizarse un curso de estas características (López, 2013, Downes, 2013, Conole, 2013).

Para evaluar esta variable, en esta investigación hemos utilizado el test SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality) .Este test fue desarrollado para la mejora de la práctica docente. Es un test muy adecuado como motor de un proceso de evaluación formativa

- Es muy usado en todo el mundo (lo cual permite comparaciones con otras instituciones)
- Proporciona información sobre distintos aspectos de la docencia (lo cual permite identificar con precisión puntos fuertes y puntos débiles).
- Reúne buenas características psicométricas (fiabilidad, validez, consistencia interna, etc.).
- Existen abundantes materiales específicamente diseñados para ayudar a la mejora en cualquier de los aspectos representados en el cuestionario.

Es importante partir de la idea de que plantear que el alumno valore el curso exige también un cambio, en el papel del alumnado, que no puede limitarse a ser el receptor y reproductor de los conocimientos transmitidos por el profesor, sino un sujeto activamente implicado en el proceso de aprendizaje que debe indagar, cuestionar, elaborar, investigar, etc. (Gargallo, Suárez & Ferreras, 2007; Pozo & Pérez, 2009) Marsh & Hattie (2002) han estudiado la relación entre variables relacionadas con las habilidades docentes y los resultados de la docencia. La cual puede venir explicada por las características de los centros o de los departamentos en la organización y desarrollo de la docencia.

Recientes investigaciones (Kuzmanovic, Savic, Gusavac, Makajic-Nikolic, & Panic, 2013) señalan que los indicadores de una buena docencia para los alumnos son: organización, claridad en las presentaciones; enfoque metodológico y sistemático; disponibilidad del profesorado; información

a los alumnos sobre el trabajo de la asignatura; potenciación de la participación en clase; y consideración de las preguntas de los alumnos.

Cuando se organiza un curso MOOC hay una serie de factores a tener muy en cuenta, Castaño (2013) resalta la importancia de la organización y del diseño pedagógico. Los psicólogos cognitivos que se dedican al estudio del aprendizaje han notado hace tiempo un "efecto de espaciado" que sugiere que es mejor absorber material en intervalos regulares separados en lugar de hacerlo todo de una sola vez (Bahrick et al., 1993). A la hora de realizar este tipo de cursos MOOC se debe tender a espaciar los videos y tareas que se mandan hacer de una forma adecuada.

Son cada vez más los estudios aportados por los psicólogos cognitivos que tienen la evidencia experimental sobre el efecto insidioso de realizar multitareas en el proceso de aprendizaje (Altmann et al., 2013, Foerde et al., 2006). Por lo tanto debemos ser conscientes a la hora de organizar un curso de estas características, todos los aspectos posibles para que la experiencia de enseñanza aprendizaje sea lo más adecuada para todos los participantes.

- **Aprendizaje autorregulado**

En cuanto a la variable **aprendizaje autorregulado**, nos encontramos que tanto en las "Comunidades Virtuales" (CV) como en los "Entornos Personales de Aprendizaje" (PLE, Personal Learning Environments) y en general, en todo tipo de educación virtual, donde se trabaja en contextos formales e informales, el alumnado tiene un control sobre la tecnología que maneja, pero esto no asegura al profesorado que son capaces de tener un control sobre el proceso/experiencia de aprendizaje que está llevando a cabo. Es importante destacar la importancia que cobran las perspectivas teóricas que tienen que ver con la "personalización del aprendizaje" y conferir a este de la naturaleza de un nuevo dominio de las teorías del aprendizaje que engloba aquellas perspectivas clásicas, o a las

más recientes que pueden ser útiles a la hora hacer un diseño nuevo: el que tiene que ver con la adaptación del diseño a los individuos con puntos comunes (Zapata-Ros, 2013).

La teoría de aprendizaje autorregulado, incluye factores cognitivos, motivacionales y afectivos, así como factores contextuales sociales (Pintrich 2004,223), se basa en cuatro pilares:

- *“La teoría del SRL (Self Regulated Learning) donde se asume que los alumnos construyen activamente el conocimiento, estableciendo objetivos, y decidiendo estrategias en relación a los logros particulares en este contexto.*
- *Los estudiantes tienen el potencial para controlar la dirección de su aprendizaje.*
- *La conducta de aprendizaje está dirigida a un objetivo concreto, en lugar de por azar.*
- *Las actividades autorreguladoras son mediadoras entre las características personales y contextuales, y el logro real o el rendimiento”.*

Desde una perspectiva amplia, se suele caracterizar al estudiante universitario exitoso como un “estudiante autorregulado” (Pintrich, 2000, 2004). Es vital de cara al éxito académico en general la autorregulación del aprendizaje.

El aprendizaje autorregulado es una competencia que permite al alumnado ser autónomo a la hora de aprender significativamente y constructivamente durante toda su vida, tal y como queda reflejado en la normativa que sustenta la Declaración de Bolonia y otros documentos europeos (González & Wagenaar,2003). El aprendizaje autorregulado se entiende como la participación activa del sujeto en pro de metas y objetivos propuestos, y su acción se fundamenta en la activación conjunta de la motivación intrínseca, una alta habilidad metacognitiva y una clara concepción constructiva del aprendizaje (Boekaerts, 2002;

Martínez-Fernández, 2000; Pintrich, 2004; Vermunt & Vermetten, 2004; Zimmerman, 2002 y Zimmerman, & Schunk, (1989).).

Zimmerman (2008). Considera que son procesos del individuo de autogobierno y sutocreencia que favorece en el alumnado transformar sus habilidades mentales en habilidades de desempeño académico

Zimmerman (2000) trasmite que el aprendizaje autorregulado tiene lugar en ciclos de:

- planificación,
- ejecución y control voluntario
- auto-reflexión.

Un estudiante autorregulado, será el que posea estas características, según ya que el estudiante de forma activa y consciente gestiona su cognición, conducta, afecto y motivación con objeto de alcanzar las metas establecidas, pudiendo dichas metas también ser objeto de gestión. La dimensión cognitiva de la autorregulación es el uso frecuente y óptimo de las estrategias metacognitivas (Zimmerman, 1989). La concepción de aprendizaje se considera un componente de la dimensión cognitiva de la autorregulación que destaca la relevancia de las concepciones de los sujetos como marco de referencia y guía epistemológica de sus acciones para aprender

Autores como (Marton, 1981; Martínez-Fernández, 2000, 2004; Pozo & Scheuer, 1999; Säljö, 1979). Zeidner et al (2000) manifiestan que hay componentes cognitivos, afectivos, motivacionales y conductuales que proporcionan al individuo la capacidad de ajustar sus objetivos y acciones a conseguir los resultados deseados en función de las cambiantes condiciones del entorno.

La autorregulación del aprendizaje, es decir, la aplicación de estrategias de aprendizaje, su autoevaluación y la adopción de medidas correctivas en las comunidades virtuales y entornos Personales de Aprendizaje PLE, (Personal Learning Environments), favorece en el estudiante una

posición más activa, participativa y crítica en las mismas, lo que repercutirá en la creación de entornos mediados para la significación del aprendizaje (Cabero, 2013)

Cabero (2013, 148) analizó cuales serían las características que presentan los estudiantes autorregulados a través de las propuestas de diferentes autores (Torrano y González, 2004; Zulma, 2006; Lamas, 2008; Steffens, 2006; Zimmerman, y Schunk, 2008; Martín et al, 2010), determino las siguientes:

- *"Conocen y saben emplear una serie de estrategias cognitivas (de repetición, elaboración y organización), que les van a ayudar a atender, a transformar, organizar, elaborar y recuperar la información.*
- *Saben cómo planificar, controlar y dirigir sus procesos mentales, hacia el logro de sus metas personales (metacognición).*
- *Perciben como significativo el proceso de autorregulación como elemento significativo para alcanzar el éxito académico.*
- *Presentan un conjunto de creencias, motivaciones y emociones adaptativas, tales como un alto sentido de autoeficacia académica, la adopción de metas de aprendizaje, el desarrollo de emociones positivas ante las tareas, así como la capacidad para controlarlas y modificarlas, ajustándolas a los requerimientos de la tarea y de la situación del aprendizaje concreto.*
- *Planifican y controlan el tiempo y el esfuerzo que se van a emplear en la realización de las tareas.*
- *Establecen metas previas a la ejecución de la tarea.*
- *Muestran más interés por participar en el control y regulación de las tareas académicas, el clima y la estructura de clase.*
- *Son estudiantes que se encuentran más motivados.*

- *Muestran una participación activa en el aprendizaje. Son alumnos que pueden considerarse como metacognitivamente más activos.*
- *Muestra una alta autoeficacia percibida para la realización de las tareas que se les presentan."*

La comprensión de los factores que diferencian a los estudiantes universitarios que logran éxito académico de aquellos que no lo tienen, ha permitido concluir que los primeros se identifican por sus capacidades de autorregulación que junto a sus habilidades cognitivas, posibilitan controlar y ajustar sus conductas y actividades de aprendizaje (Zimmerman ,2008).

Ante estas características vemos que el alumnado que trabaja en un MOOC o similar, debe tener una serie de rasgos que le permitan desarrollar el curso como pueden ser una alta competencia tecnológica e instrumental, una alta competencia digital, fuerte nivel de autonomía para el aprendizaje y alta competencia en la autorregulación del aprendizaje (Vázquez & Sevillano, 2011; Cabero, Marín & Llorente, 2012; Cabero, 2013).

El alumnado de un curso MOOC desde las ideas de los teóricos de la autorregulación académica debe realizar su aprendizaje de forma multidimensional involucrando componentes personales (cognitivos, motivacionales y emocionales), conductuales y contextuales (Zimmerman & Martinez-Pons y Zimmerman 1986, 1989,1994).

Por todo ello consideramos importante tener en cuenta esta variable dentro del estudio realizado.

- ***El rendimiento, la nota final obtenida (evaluación)***

El rendimiento es algo importante a la hora del desarrollo de cualquier formación, hay autores que destacan en sus investigaciones el papel del compromiso académico con el rendimiento, estableciéndose relaciones positivas entre ambas variables. La idea que plantean es que los estudiantes que están comprometidos con sus estudios tiene éxito y presentan en los sistemas de evaluación utilizados mejores resultados (Parra, 2010; Salanova et al ,2010; Extremera et al, 2007; Manzano, 2004).

La **evaluación** es algo que genera mucho debate dentro de los cursos MOOC ya que se plantea la idea de: ¿cómo se va a medir la calidad de la formación si no podemos garantizar una atención individualizada?

Por un lado podemos utilizar las evaluaciones sumativas, que son pruebas que permiten al alumnado y a los docentes evaluar el grado de asimilación de los contenidos al finalizar un módulo del MOOC.

También podemos optar por una evaluación formativa donde al finalizar el MOOC se realiza una prueba final. Estas pruebas se pueden automatizar para así facilitar su realización y corrección. En la actualidad cada vez son más las plataformas donde se insertan los cursos MOOC las que diseñan diferentes tipos de evaluación, automatizada.

En el caso del curso realizado se optó por una prueba final, denominada de conocimiento. La realización de una prueba de conocimiento bien construida puede ser una experiencia de aprendizaje en sí mismo, particularmente si es la ocasión de despertar un instinto competitivo que permita mejorar su retención. Muchas líneas de investigación apuntan a los beneficios de las evaluaciones en la promoción del aprendizaje efectivo (Roediger et al., 2011).

A través de una investigación, Sánchez & Escibano, (2014) quisieron identificar y esclarecer herramientas evaluativas para que puedan servir como punto de partida a las plataformas que soportan los MOOC, para

ello se llevaron a cabo una serie de experimentos con diversas plataformas y más de 15.000 alumnos que permitieron concluir que los medios de evaluación utilizados en los MOOC influyen en su tasa de finalización. La evaluación de aprendizajes constituye uno de los pilares esenciales en los procesos de diseño y desarrollo en los cursos en línea, con un énfasis especial en la evaluación formativa o evaluación para el aprendizaje (Lawton, Vye et al., 2012; Vonderwell & Boboc, 2013).

Se ha demostrado que la evaluación se encuentra en la base de las diferencias entre la construcción del conocimiento y el aprendizaje, e influye en las discusiones escritas de participantes en entornos online (Cheng, Jordan & Schallert, 2013). Aunque en la actualidad es difícil encontrar evidencia empírica directamente relacionada con los MOOC y la discusión de los modelos de evaluación de aprendizaje en ellos ya que no está muy desarrollada (Haggard, 2013),

Es verdad que en realidad diríamos que los principios de la evaluación no cambian en un entorno electrónico. La evaluación se sustenta en los mismos principios de validez, flexibilidad y equidad y también utiliza las mismas estrategias que los métodos de evaluación tradicionales (Brink & Lautenbach, 2011), lo que ocurre es que es importante tener un mayor nivel de interactividad con el estudiante para que así su motivación y nivel de satisfacción sea más alto.

En el curso on line que forma parte de esta investigación, existía un foro que ayudaba a los estudiantes, no tanto en la evaluación si no en la resolución de dudas y aprendizaje. En él se planteaban preguntas que respondían y corregían entre los propios participantes. Cada individuo aportaba sus conocimientos, lo que contribuía al aprendizaje colectivo. En los foros, la función del profesor era moderar, crear hilos de discusión y orientar a los alumnos hacia la dirección correcta (Cabero ,2014) y esto es lo que hace que los participantes de los cursos tengan interactividad.

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

Nos encontramos con que la evaluación es algo que genera discusión, y podemos decir que la valoración de su calidad en los cursos MOOC es una línea de investigación futura. En este sentido, se estima la necesidad de un mayor número de estudios sobre algunos indicadores de calidad de la evaluación en cursos en línea, así como estudios longitudinales (Stödberg, 2012) o comparativos (Balfour, 2013).

Hay una gran cantidad de preguntas a cerca de métodos que hagan que se mejore la evaluación de los estudiantes, para que tengan una mayor validez y fiabilidad y se puedan aportar sistemas de retroalimentación inmediata. El problema es ver cómo pueden ser integrados en ambientes de aprendizaje abiertos (Oncu & Cakir, 2011).

Lo que siempre debemos tener presente es que la evaluación debe estar dirigida a favorecer el cambio en el estudiante, su transformación y su crecimiento personal.

Diferentes estudios como los de Yosef et al (2014), Liyanagunawardena (2013), Jordan (2014) insisten en la importancia de la medición y valoración de la evaluación asociada al rendimiento dentro de los cursos MOOC como líneas importantes de estudio. En la actualidad se está planteando, para la solución al problema de la evaluación en los MOOC, la introducción de programas de Learning Analytics que miden la actividad de los participantes dentro del curso.

En general la evaluación es algo que genera mucha discusión dentro de la comunidad científica por lo que se ha considerado importante tenerla presente en la investigación.

- **La valoración que da al curso el alumnado**

Una vez que los alumnos finalizan el curso es conveniente saber qué tipo de valoración dan sobre él, ya que esto es beneficioso para el alumno y también para el docente.

La realidad es que hay una gran oferta de cursos de estas características, que se basan en la filosofía de la liberación del conocimiento y en el fomento del protagonismo del estudiante para que controle y gestione su propio aprendizaje, por lo que consideramos importante ver qué valoración hace el alumnado de este curso en diferentes aspectos. Para ello en este estudio se ha utilizado el test SEEQ.

La utilización de la encuesta SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality), nos ha permitido disponer de un instrumento adecuado para analizar la valoración del curso que da el alumnado, siendo un elemento clave para la mejora constante de nuestra actividad docente.

Esto nos ayuda de alguna forma a comprobar si se han conseguido los objetivos planteados en el curso (incluido el aprendizaje de los participantes) y nos es válido para sacar conclusiones y mejorar determinados aspectos en posteriores ediciones.

Un alumno de la Universidad de Stanford, Rudolph (2011), hizo una serie de comentarios en su blog manifestando que no estaba completamente satisfecho tras la realización de un MOOC en su universidad. Con esto vemos que tal vez a la hora de la realizar este tipo de cursos no hemos tenido en cuenta la valoración que hace el alumnado del mismo. Realmente es algo fundamental obtener una retroalimentación lo más objetiva posible, rápida, eficaz y representativa, de la percepción que tiene el estudiante de la metodología del profesorado ya que si algo debemos fomentar en este tipo de cursos es la creación de (PLE Personal Learning Environment) por parte del alumnado y si no se dan las condiciones adecuadas esto no se llevará a cabo.

- ***La actitud personal y el entusiasmo***

En todo proceso educativo es muy importante conocer cuál es la actitud personal del alumnado y su entusiasmo a la hora de realizar el curso, ya que son variables que pueden llegar a condicionar el proceso de aprendizaje. El experimentar las emociones positivas desde el modelo de Fredrickson (1998,2001) es necesario para reforzar recursos, físicos, intelectuales psicológicos y sociales y para ser capaces de afrontar situaciones adversas en momentos de crisis.

Si identificamos la pirámide de Dale (1964) con el aprendizaje a través de la experiencia, podríamos decir que se motiva más y mejor a aquellos alumnos que se consideran sujetos activos de lo que está sucediendo. Cuando realizamos un curso MOOC, pretendemos propiciar la utilización de recursos y herramientas adaptables a los estilos cognitivos de los diferentes alumnos que lo realizan, por lo tanto la actitud personal y su nivel de entusiasmo son básicos ya que en la actualidad, dentro del ámbito educativo universitario se ve la necesidad de introducir en la enseñanza todo tipo de innovación metodológica donde se fomente el desarrollo de acciones formativas y donde se tome como base principal el aprendizaje de los estudiantes y la creación de sus propios PLE. Los cursos MOOC construyen un ecosistema digital versátil y totalmente personalizable donde el usuario organizará su aprendizaje, de esta forma su actitud personal y el entusiasmo a la hora de realizarlo serán indicadores muy significativos que repercutirán directamente en su experiencia pedagógica y en la creación adecuada de su propio PLE.

Autores como Cabero (2015), destacan la posibilidad de realizar una especie de diagnóstico inicial al alumnado que va participar en cursos virtuales, para conocer si poseen las competencias necesarias para poder abordar el curso con garantía de éxito. Aunque Cabero (2015) señala que nos llevaría a cambiar la opción de cursos masivos por “cursos abiertos personalizados” (POOC).

Desde hace un tiempo los estudios relativos a emociones positivas y alumnado han ido en aumento, en ellos se han destacado los beneficios que aportan dentro de los ámbitos académicos (Pekrun, 2006,2009).

Según Yankovick (2011), las emociones pueden ser consideradas como las reacciones inmediatas del ser vivo a una situación que le es favorable o desfavorable. Indica el autor que la mayoría de las definiciones de emoción distinguen cuatro elementos:

- La situación o el estímulo que provoca una reacción.
- Se produce una experiencia consciente con un tono positivo y negativo de la emoción que sentimos.
- Se genera un estado de activación fisiológica en el organismo a partir del sistema neuroendocrino, lo que significa que las emociones tienen una base física.
- Se produce una conducta que acompaña por lo general a las emociones.

Las emociones o experiencias emocionales que viven los participantes en diferentes contextos de aprendizaje repercuten en su nivel de autoaprendizaje.

Salinas (2011) indica que un entorno virtual de aprendizaje es un espacio educativo alojado en la web, conformado por un conjunto de herramientas informáticas que posibilitan la interacción didáctica.

Este entorno posee cuatro características básicas: es un ambiente electrónico, no material en el sentido físico, creado y construido por tecnologías digitales; está hospedado en la red y se puede tener acceso remoto a sus contenidos a través de algún tipo de dispositivo con conexión a internet; las aplicaciones o programas informáticos que lo conforman sirven de soporte para las actividades formativas de docentes y alumnos; la relación didáctica no se produce en ellos "cara a cara"

(como en la enseñanza presencial), sino mediada por tecnologías digitales.

Para alcanzar un nivel profundo de reflexividad se ha de partir de un punto de conexión en la virtualidad, ya que esta modalidad contiene en sí misma una riqueza creativa enorme, por cuanto cada día se generan muchas más estrategias y herramientas didácticas que hacen de la interactividad y de la didáctica un atractivo muy motivante para quienes se acercan a estos escenarios virtuales de aprendizaje. Gardner (2001), puntualizaba al hablar de las inteligencias múltiples, en lo que se refiere a la inteligencia intrapersonal, como la capacidad de reconocer en sí mismo facultades o emociones personales. Estas emociones se reconocen en cualquier contexto

(...) las emociones de canciones, videos, podcast, mensajes de 140 caracteres, etc., corren por la red, y en un instante, aunque la emoción haya nacido en un aula, pueden estar en la otra punta del planeta, en cuestión de segundos (...) Transportamos emociones encubiertas, pero también otras muy explícitas (...) (Miravalles, 2012, pág 59).

Las emociones y sentimientos son construidos socialmente (Guedes & Mutti, 2010; Schutz, Hong, Cross & Osbon, 2006). Debido a esto es importante estudiar los estados afectivos de los participantes de los cursos virtuales, en términos de experiencias emocionales informadas por los propios participantes vinculadas a las situaciones y contextos de aprendizaje.

Cuando hablamos de emociones lo podemos hacer en positivo y en negativo Pekrun, Goetz, Titz & Perry (2002) encuentran que los estudiantes experimentan una rica diversidad de emociones relacionadas con las tareas de aprendizaje en contextos académicos. Las emociones se clasifican además según la respuesta que brinda el sujeto como de alta o baja energía, es importante destacar que es posible que se manifiesten distintas emociones a la vez (Santrock, 2002).

En ésta investigación se han pretendido estudiar emociones positivas tales como: el **entusiasmo, alegría, motivación interés** como también emociones negativas, como **saturación, desconcierto y soledad.**

Los procesos de aprendizaje son procesos extremadamente complejos en razón de ser el resultado de múltiples causas que se articulan en un solo producto. Sin embargo, estas causas son fundamentalmente de dos órdenes: cognitivo y emocional. A pesar de esto, se tiende a ignorar o minimizar los aspectos emocionales y en la medida en que el educando asciende dentro del mismo, éstos son cada vez menos tomados en cuenta. Bisquerra (2009) considera que la educación emocional es un proceso educativo, que se debe desarrollar de forma continua y debe ser un complemento indispensable del desarrollo cognitivo de las personas.

Cuando aprendemos están presentes los dos tipos de emociones pero generalmente se ha tendido más a trabajar en la investigación educativa con las emociones positivas y menos con las negativas. En un estudio realizado por Pekrun, Goetz, Daniels, Stupnisky & Perry (2010) determinaron la existencia de dos tipos de emociones en relación con el rendimiento académico; las emociones de actividad, que son aquellas inducidas por las propias actividades de aprendizaje en sí mismas y las emociones de resultados, que son aquellas que aparecen como consecuencia de los resultados obtenidos con esas actividades, señalando la escasa atención que se ha prestado a las emociones relacionadas con las actividades de aprendizaje, tales como el aburrimiento, la indiferencia o el entusiasmo, en contraste con el interés suscitado por las emociones vinculadas a los resultados tales como el orgullo, la ansiedad o la vergüenza.

Pekrun, Goetz, Titz & Perry (2002) concluyen en otro de sus estudios, que las emociones parecen estar estrechamente interrelacionadas con componentes esenciales del aprendizaje autorregulado de los estudiantes tales como el interés, la motivación, las estrategias de aprendizaje y el control interno de regulación.

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

Todas estas investigaciones son de especial relevancia para nuestro trabajo, ya que lo que se persigue es conocer los tipos y grados de emociones que el alumnado experimenta en su aprendizaje universitario apoyado en entornos virtuales según su motivación y la naturaleza de la actividad.

2.4.2 Variable independiente.

En la investigación que nos ocupa destacamos como variable independiente o predictora general, el **tipo de formación realizada**, es decir si han realizado el **curso on line**, o lo han realizado **de forma presencial**. Es importante especificar que el curso on line se enmarca dentro de las características de open Learning (aprendizaje en abierto) por lo tanto, hay que diferenciar los procesos de enseñanza –aprendizaje de los que se dan en las aulas presenciales, ya que el estudiante tiene una mayor autonomía.

La UNESCO (2006) nos define los entornos virtuales para la enseñanza como un conjunto de programas interactivos de carácter pedagógico que poseen una capacidad de comunicación integrada, donde se asocian las nuevas tecnologías y se potencia la Educación a Distancia y/o la complementariedad de la educación presencial. A la hora de realizar una revisión bibliográfica sobre esta temática nos encontramos con gran variedad de estudios (Benítez, Cruces & Sarrión, 2011; Cabero, 2004, 2006, 2008, 2009, 2010; Cardozo, 2008; Correa & Paredes, 2009; Cummings y Vieta, 2012; García Rueda, 2008; Ortega, 2011; Palomares, Fernández, Modroño, González, Sáez, Chica, Torres, Chomón & Bilbao, 2007; Salazar & Rojas, 2010; Sotelo, Vales, & Serrano, 2009; Suárez, 2011; Valdemar & Sánchez, 2010;).

Son estudios que abordan temáticas relacionadas con la educación virtual, motivación, tecnologías de la información, entornos de aprendizaje virtual etc., dentro del contexto universitario.

Cuando realizamos un curso on line de estas características estamos trabajando en una comunidad virtual. Las TICs potencian la creación de comunidades virtuales (CV), comunidades que en cierta medida, están asociadas con el trabajo colaborativo (Cabero & Llorente, 2010).

La realidad es que en la última década la modalidad de la educación a distancia ha pasado a ser más valorada por los sistemas educativos de

forma que se ha comenzado a investigar más sobre ello, haciéndose indiscutible explotar los medios tecnológicos de los que disponemos para aprovecharlos y sacar el máximo rendimiento dentro de las posibilidades que nos dan (Tesler, 1998).

Podemos manifestar que las TICs y la formación académica van de la mano y que hoy en día las universidades de todo el mundo utilizan los cursos MOOC e investigan sobre ellos.

La irrupción de las tecnologías en la sociedad de la información y la comunicación, son un elemento destacado de la educación a distancia y el Sistema de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System).

Algo que realmente caracteriza los entornos virtuales es la flexibilidad que nos dan por la posibilidad de la sincronía y asincronía del encuentro de sus participantes. El alumnado que participan en un curso dentro de un entorno virtual, tiene mayor libertad para relacionarse, gestionar sus contenidos y planificar su proceso de aprendizaje.

La universidad comenzó a utilizar el blended Learning como respuesta a algunos problemas que se encontraba con el e-learning. A través del blended Learning se realiza una combinación, que describe Bartolome (2004) como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial, y cuya idea clave es la selección de los medios adecuados para la necesidad educativa. Son numerosas las soluciones que se han dado para responder a las necesidades de una educación en proceso de adaptación a la actual sociedad del conocimiento. Soluciones que cada vez buscan ser más flexibles, individualizadas, colaborativas y amigables (Cabero ,2009).

Este tipo de cursos posibilitan que los estudiantes accedan a la información de forma personalizada y así puedan construir y gestionar su propia experiencia formativa llegando a realizar su entorno personal de aprendizaje. A través de los MOOC se pretende mejorar la experiencia de aprendizaje en los contextos virtuales (Scopeo ,2013).

Es interesante valorar las ventajas y desventajas que nos aportan tanto la enseñanza presencial como la enseñanza virtual. Para ello podemos realizar una comparativa entre ambos tipos de educación. (véanse Figura 34 y Figura 35).

Ventajas	Desventajas
Uso de formas y modelos educativos ampliamente conocidos y probados	Aunque la relación con el profesor es directa, no siempre es individualizada.
Se tiene una relación directa con el profesorado.	La cantidad de información se limita a los recursos disponibles en el centro educativo y puede resultar insuficiente.
Permite la interacción con el grupo de manera presencial, pudiendo reforzar un sentido de pertenencia.	El tiempo que el profesor y alumno tienen para poder interactuar se limita dependiendo del número de alumnos.
Herramientas de apoyo que no necesariamente requieren de conexiones o recursos tecnológicos sofisticados	El ritmo de trabajo y aprendizaje es determinado por el profesor y el grupo.
Se puede recibir retroalimentación directa del profesor (en tiempo real).	Implica la presencia y desplazamiento del estudiante.
Permite la interacción con diversos miembros del grupo	El maestro o instructor no siempre está preparado para controlar un grupo o transmitirle su enseñanza.
Estimula y desarrolla destrezas y habilidades para el trabajo en grupo, así como reglas de convivencia.	En ocasiones en grupos muy numerosos una técnica didáctica mal aplicada puede generar aburrimiento o distracciones en el aprendiz.

Figura 34: Educación Presencial. Henríquez y Ugel, (2012).

Ventajas	Desventajas
Estimula el uso de formas nuevas y distintas de aprender/construir.	La cantidad y calidad de la información circulante puede resultar excesiva.
Cuenta con buenas herramientas de apoyo al trabajo colaborativo, diseño, desarrollo y evaluación de proyectos, investigación, experimentación y trabajo interdisciplinario.	El tiempo que el profesor y alumno requiere para navegar incrementa la exigencia.
Ayuda a aprender de otros y con otros.	La estabilidad de las conexiones no siempre se logra.
Facilita el aprender haciendo, construyendo cosas y resolviendo problemas.	El problema de la evaluación.
Estimula el desarrollo y uso de destrezas de colaboración, comunicación e interacción.	La carencia de mapas visibles que permitan al usuario orientarse dentro de la información y evitar la saturación

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

	por información diversamente representada, llamada fatiga cognitiva.
Estimula el desarrollo y uso de destrezas sociales y cognitivas.	Para mucha gente acostumbrada a la enseñanza presencial es difícil acostumbrarse al manejo virtual de información.
Promueve el auto-aprendizaje y la autogestión, basándose en modelos colaborativos. Se puede adaptar el estudio a su horarios personal	En ocasiones en grupos muy numerosos una técnica didáctica mal aplicada puede generar aburrimiento o distracciones en el aprendiz.
Los alumnos tienen un papel activo que no se limita a recibir información sino que forma parte de su propia formación.	Dificultad del profesorado para manejo de tanto alumnado
Optimización del aprendizaje significativo: al mismo tiempo asimila otro tipo de aprendizajes	La calidad de la información que se maneja
Ahorro de tiempo y dinero. El educando no tiene que desplazarse a la institución educativa	Dificultades organizativas, problemas técnicos y altos costos de mantenimiento.
Ampliación de cobertura, la cual mejora el acceso a la educación, eliminando las barreras de lugar y tiempo, características de la educación tradicional	Falta de una estructura pedagógica adecuada, diseñada intencionalmente teniendo en cuenta los procesos cognitivos y las formas de aprender de los estudiantes
Todos los alumnos tienen acceso a la enseñanza, no viéndose perjudicados aquellos que no pueden acudir periódicamente a clases por motivos de trabajo, la distancia.	El acceso desigual en la población por falta de recursos económicos

Figura 35: Educación Online. Henríquez y Ugel, (2012).

Ambas opciones tienen unas características determinadas y como siempre ocurre, unas ventajas y desventajas. Lo que es una realidad es que en la actualidad los docentes disponen de una mayor cantidad de herramientas para utilizar dentro de las universidades orientadas a la mejora del aprendizaje. En Estados Unidos, en el Centro para la Enseñanza y el Aprendizaje de la Universidad de Carolina del Norte en Charlotte se dispone de un registro de 150 métodos de enseñanza diferentes (Center for Teaching & Learning, 2013).

Hoy en día las universidades disponen de una infraestructura tecnológica que el propio alumnado aporta simplemente con sus dispositivos móviles.

Un curso MOOC, por el entorno educativo que describe, requiere que la forma de producción y adquisición de conocimientos que entraña en su práctica, plantee retos para la esencia del diseño del aprendizaje (Vázquez, López Meneses & Sarasola, 2013). Podríamos decir que desde la aparición de la enseñanza a distancia el profesorado implicado en este ámbito de estudio se ha preocupado en estudiar si de alguna forma es mejor una enseñanza que otra. El estudiante cuando va a realizar un curso on line debe tener una actitud favorable hacia esa modalidad (USDE, 2010) ya que será determinante en el desarrollo del curso.

Otra de las variables que forman parte de la investigación como variable predictora es **la motivación**. La investigación sobre la motivación en los cursos MOOC es una variable que has sido y es muy estudiada ya que se asocia directamente con el nivel de participación de los estudiantes y con el nivel de éxito en el curso.

Esta variable es especial porque estudiarla dentro del contexto educativo no es del todo fácil, ya que de por si, al termino motivación se le aportan multitud de significados asociados a impulsos, incentivos, expectativas, volición intereses, metas o atribución (Garrido, 1996, 2000).

“Las primeras experiencias con redes de aprendizaje han demostrado su capacidad para obtener ventajas educativas relevantes. Las tecnologías de redes no plantean dificultades de empleo, y usarlas enriquece y hacen más efectiva la enseñanza y el aprendizaje. Las redes ofrecen a estudiantes y alumnos acceso a nuevas ideas, perspectivas, culturas e información, y enriquecen el material académico disponible a nivel local. La aportación colectiva permite adoptar perspectivas múltiples y la perspectiva global. Una mejor comprensión de la interconexión de la población mundial puede

ayudar a aprender cómo hay que reaccionar a los problemas, ya sean globales políticos, sociales o medioambientales.”(Harasim et al, 1999, 32).

La motivación ha sido estudiada dentro de los entornos virtuales desde hace mucho tiempo ya que se ha considerado siempre algo fundamental en el proceso de aprendizaje.

La motivación la asociamos a la conducta humana de forma que la motivación representa qué es lo que originariamente determina que una persona inicie una acción (activación), se desplace hacia un objeto (dirección) y persista en sus tentativas para alcanzarlo (persistencia) (Herrera y Ramírez, 2004).

García (2008) afirma que el concepto de motivación no es unívoco y varía según el punto de partida teórico y la importancia relativa que se dé a los distintos factores que intervienen en ella. El rendimiento académico y variables asociadas y la motivación son variables que autores como (Castaño, 2013) destacan como importantes para ser analizadas dentro de un curso MOOC.

En la misma línea Gasevic, Kovanovic, Joksimovic y Siemens (2014) con el estudio realizado a través del MRI, MOOC Research Initiative, entidad financiada de forma significativa por la Fundación Gates (2013), destacan la importancia de estudiar dentro de este tipo de cursos MOOC la variable motivación.

Hablar de motivación en educación es en ocasiones complejo ya que se asocian al término una serie de denominaciones que hacen aun más complicada su definición como son, motivación académica, motivación escolar, motivación en educación, motivación de los estudiantes, motivación y rendimiento, motivación y aprendizaje, motivación para el aprendizaje y motivación para el logro(González, 2005).

La motivación como concepto es complicada, hay quien se basa en ella desde las recompensas, que estaría muy relacionada con las necesidades de autoestima de la pirámide de Maslow. La motivación sería el conjunto de actividades llevadas a cabo para lograr la satisfacción de nuestras necesidades (García Govea, Posada Vázquez & Hernández Rangel, 2012) y por lo tanto la necesidad de autoestima puede definirse como una necesidad del equilibrio en el ser humano (Boeree, 1904).

Hay quienes recalcan la importancia de la motivación como base principal para la realización adecuada de un curso de estas características. Aunque la literatura que trata sobre el tema de la motivación ofrece una amplia variedad de conceptos y teorías vinculadas con este constructo, aquí tomaremos en cuenta la orientación motivacional intrínseca o extrínseca, la valoración de las tareas, los sentimientos de autoeficacia, las creencias de control y la ansiedad.

En este estudio la motivación se ha medido a través del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje (CMEA) (Ramírez, Bueno y Ortega, 2010) un instrumento traducido al español a partir del Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich, Smith, García, y McKeachie, 1991, 1993).

Lo que nos manifiestan diferentes posiciones teóricas es que debemos poner énfasis en la importancia de atender tanto a los componentes cognitivos como a los componentes motivacionales implicados en el aprendizaje. Pintrich y DeGroot (1990) hicieron una propuesta diferenciando tres componentes en la motivación en el aprendizaje: el componente valor, el componente expectativa y el componente afectivo (véase figura, 36)

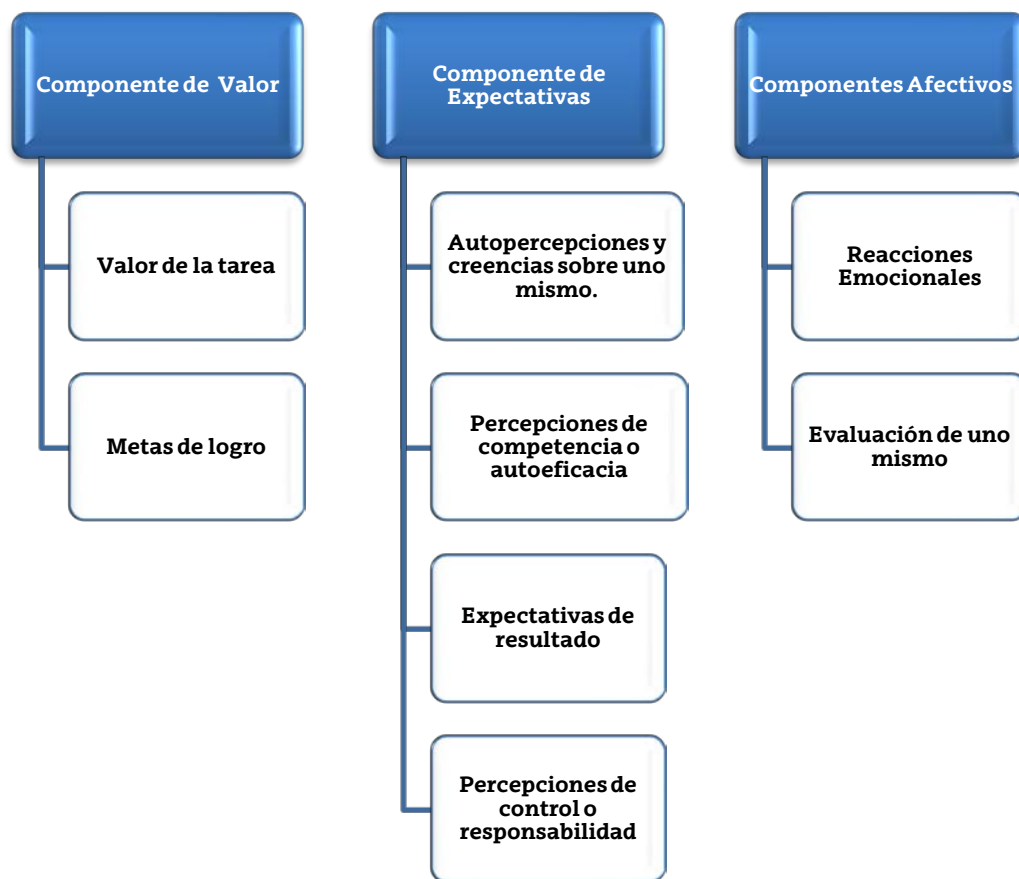


Figura 36: Los componentes de la motivación .Pintrich y DeGroot, (1990)

Hasta ahora la investigación educativa nos ha planteado que los estudiantes que tienen un mayor nivel de motivación se implican más en el proceso de aprendizaje y utilizan mejor sus estrategias de aprendizaje y en todo este proceso influyen directamente los componentes señalados por Pintrich & DeGroot (1990)

Todo este tipo de componentes se convierten en procesos funcionales que hacen que las personas nos adaptemos al medio para la consecución de nuestras metas. A través de los MOOC se pretende mejorar la experiencia de aprendizaje incrementando la motivación de los estudiantes, recurriendo a estrategias que fomenten su competencia emocional desde diferentes enfoques. Desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) asocian el TAE (Trabajo autónomo del alumno) con la motivación, principalmente con la intrínseca ya que el estudiante no puede limitarse a recibir pasivamente la información sino que tiene

que asumir un papel cada vez más activo tanto en la búsqueda de la misma como en su elaboración (Méndez ,2005).

Arguelles & Nagles (2006) manifiestan que se dan una serie de factores que condicionan la motivación, como son la realización y cumplimiento de las metas de aprendizaje, es decir, si alcanzo esas metas mi motivación hacia el aprendizaje se mantiene e incluso puede ir aumentando.

En un estudio sobre motivación realizado por Kizilcec, Piech, C. & Schneider (2013) manifestaron que cuando el alumnado fue consultado por la motivación que le llevaba a realizar un curso MOOC la mayoría de los participantes aludían a que les podía suponer oportunidades para encontrar un trabajo o incluso para reciclarse profesionalmente.

En este estudio se tendrá en cuenta en todo momento del proceso de aprendizaje y en cualquiera de los dos modelos de enseñanza:

- **En el diseño formativo de los materiales de aprendizaje.**
- **En la acción docente del formador.**
- **Como referente en la interacción formativa.**
- **Como referente de mejora.**
- **Como resultado del trabajo cooperativo y colaborativo.**
- **Como resultado de la aplicación de los aprendizajes**

Por lo tanto la motivación dentro de un contexto de aprendizaje puede ser muy variada y siempre estará asociada a las características de cada individuo, pero es fundamental, ya que sin ella cualquier otro elemento del proceso de aprendizaje es muy posible que se vea afectado.

2.5 Metodología

El diseño metodológico integra técnicas cuantitativas. A través de esta metodología cuantitativa se pretenden adquirir conocimientos fundamentales que nos permitan conocer la realidad de una manera más imparcial, recogiendo y analizando los datos a través de los conceptos y variables. El uso de este tipo de técnicas cuantitativas permite situarnos en un punto de observación externo al sujeto estudiado, de esta forma permite al investigador destacar y reseñar lo verdaderamente importante (Corbetta, 2007).

2.6 Selección de la muestra.

La muestra estaba compuesta por estudiantes universitarios de la Universidad Pública Vasca/ Euskal Herriko Unibertsitatea UPV/EHU en concreto, alumnado de la escuela de Magisterio de Bilbao, situada en el Campus de Leioa (Bizkaia). Todos los participantes formaban parte del segundo curso de los grados que se ofertan en ese centro, Grado de Educación Primaria y Grado de Educación Infantil. El número total de alumnado que participo en la investigación fue de 308 alumnos.

En la Escuela de Magisterio de Bilbao se imparten clases en euskera y en castellano, de forma que esta experiencia se realizó tanto con el grupo de castellano como el de euskera.

La muestra está formada por un total de 308 alumnos, 289 han realizado la formación on line mientras 19 han cursado la formación de forma presencial

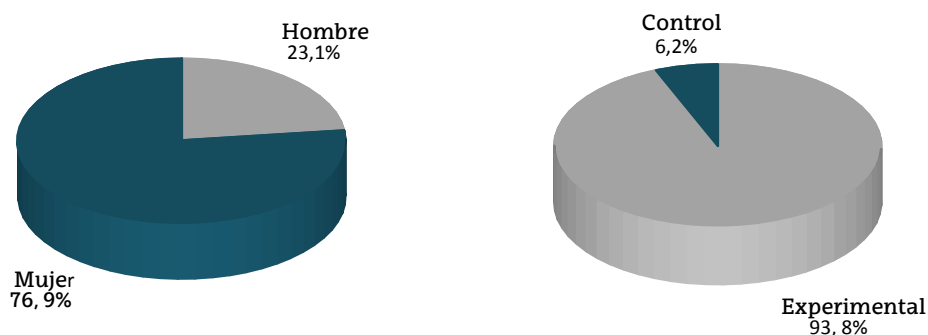


Figura 37: Participantes curso MOOC.

Es un alumnado que está familiarizado con el uso de la plataforma como Moodle, ya que la utilizaron en el primer curso de Grado pero se desconocía si eran usuarios de otro tipo de plataformas ajenas a la universidad y con otro tipo de formatos.

2.7 Instrumentos utilizados para la investigación

2.7.1 Cuestionario de datos personales.

Se realizó un cuestionario para recabar información acerca de variables demográficas y socioculturales de los participantes bajo estudio. El cuestionario es un documento integrado por un conjunto de preguntas redactadas y estructuradas de forma coherente.

En este cuestionario se plantean 18 preguntas a través de las cuales se recogen datos personales de los participantes como nombre, apellidos, género, año de nacimiento, nacionalidad, lugar donde se vive, nivel de estudios, experiencia en cursos on line, opinión sobre la información on line y su grado de interés por la innovación educativa.

Dentro del mismo cuestionario se incluye una escala de rasgos/emociones como son: motivación, entusiasmo, alegría, interés, formar parte de una comunidad virtual, saturación, desconcierto, y soledad.

Para realizar el estudio se consideró importante conocer los estados emocionales de los y las estudiantes, así como sus estilos de aprendizaje, esto puede ayudar al profesor o profesora a organizar de manera más eficaz y eficiente el proceso de aprendizaje-enseñanza a implementar (Thompson & Aveleyra, 2004), y posibilita atender a los y las estudiantes de manera más personal, guiándolos en el contexto del aprendizaje; solo así puede contribuir el profesor o profesora realmente a que sus estudiantes se conviertan en los constructores de sus propios aprendizajes (Thomson & Mazcasine, 2000)

Es una escala visual analógica con las siguientes opciones para elegir (nada, poco, medio, bastante, mucho). En este cuestionario se miden algunas emociones. La idea es que se describa las emociones que experimenta el alumnado antes y después de un determinado aprendizaje, el presencial o el virtual.

Las emociones y sentimientos son construidos socialmente (Guedes & Mutti, 2010; Schutz, Hong, Cross & Osbon, 2006) y las personas en iguales contextos pueden transmitir emociones completamente diferentes.

A continuación se presenta el cuestionario que los participantes de ambos grupos realizan, tanto al comienzo como al final de curso (véase Tabla 1):

*Tabla 1: Rasgos/Emociones que caracterizan. Condiciones previas y/o finales del individuo.
Pregunta número 17 del cuestionario datos personales.*

Rasgo/Emoción	Nada	Poco	Medio	Bastante	Mucho
Motivación					
Entusiasmo					
Alegría					
Interés					
Formar parte de una comunidad virtual					
Saturación					
Desconcierto					
Soledad					

2.7.2 Cuestionario de valoración manejo de las TICs.

A través de este cuestionario se pretende conocer el nivel de formación y capacitación tecnológica que tienen los alumnos de la universidad. A su vez, se puede conocer si el nivel de formación y capacitación tecnológica que posee el alumnado sobre las TIC, viene determinado por variables como su género, el tener un ordenador o no en casa, disponer en su domicilio de conexión a Internet, o poseer un ordenador portátil.

Es un instrumento, que tiene unos niveles de fiabilidad adecuados, para analizar el nivel de formación y capacitación tecnológica en las TICs para

alumnado universitario. Este cuestionario nace de un estudio anteriormente realizado denominado "Cuestionario de Competencias tecnológicas realizado con alumnado de Secundaria y Bachillerato" (COTASEBA) (Cabero & Llorente, 2006; Aguiar & Llorente, 2008). Cuestionario que fue realizado en diferentes lenguas (gallego y euskera) y, los índices de fiabilidad encontrados se señalan a continuación:

- Cuestionario en castellano alumnos: 0,981.
- Cuestionario en euskera alumnos: 0,969.
- Cuestionario en gallego alumnos: 0,973.

"Creemos que el instrumento (y todavía más el procedimiento seguido para su elaboración y fiabilización) nos permite indicar que lo hemos conseguido y alcanzado. Y ello lo podemos justificar por una serie de motivos: valor alfa de Cronbach obtenido (0,971), correlaciones ítem-total, procedimiento seguido para elaborarlo, y relación con otros instrumentos en la misma línea ya elaborado por nosotros" (Cabero & Llorente, 2006, 17).

2.7.3 Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje CMEA.

El Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje, CMEA es un instrumento de autoreporte que mide la orientación motivacional de los estudiantes y el uso de diferentes estrategias de aprendizaje y de autorregulación metacognitiva y de contexto del aprendizaje. Este instrumento se solicitó de forma personal a la autora María Del Carmen Ramírez Dorantes profesora de la Universidad Autónoma de Yucatan (Mexico), quien amablemente facilitó todos los datos y el cuestionario utilizado.

El Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje (CMEA) (Ramírez, Bueno & Ortega, 2010) es un instrumento que fué traducido al

español a partir del *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* (Pintrich, Smith, García, y McKeachie, 1991, 1993) cuya adaptación, desarrollo y validación en estudiantes mexicanos se realizó tomando en cuenta las 22 pautas o directrices que establece la Comisión Internacional de Test (International Test Commission, ITC por sus siglas en inglés) para la traducción y adaptación de instrumentos de medida de un idioma a otro y de una cultura a otra. Previamente se obtuvo la autorización del Dr. Paul Pintrich, profesor investigador de la Universidad de Michigan, para traducir el instrumento y para usarlo en trabajos de investigación en la Universidad Autónoma de Yucatán.

El CMEA está integrado por dos escalas: Escala de Motivación, que consta de 31 ítems que miden las metas y las creencias de valor, las creencias acerca de las habilidades para tener éxito, y la ansiedad ante los exámenes y Escala de Estrategias de Aprendizaje, que está compuesta por 31 ítems referidos al uso que hacen los estudiantes de diferentes estrategias cognitivas, metacognitivas y de contexto. Es decir, el CMEA está diseñado para medir la orientación motivacional de los estudiantes y el uso de diferentes estrategias de aprendizaje para un curso en particular.

El desarrollo de la Escala de Motivación está basado en un modelo cognitivo-social de la motivación que propone tres constructos motivacionales generales (Pintrich, 1988, 1989): expectativas, valor y afecto. El componente de expectativas se refiere a las creencias de los estudiantes de que podrán tener éxito en una tarea que han planificado. El componente de valor enfoca las razones por las cuales los estudiantes se interesan en las tareas académicas. El componente de afecto ha sido operacionalizado en términos de las respuestas a una escala de ansiedad ante los exámenes, la cual refleja la preocupación de los estudiantes acerca de presentar a los exámenes.

La Escala de Estrategias de Aprendizaje está basada en un modelo cognitivo general del aprendizaje y procesamiento de la información

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

(Weinstein & Mayer, 1986). Incluye tres tipos generales de estrategias de aprendizaje: cognitivas, metacognitivas y de gestión de los recursos.

Las estrategias cognitivas evalúan el uso que hacen los estudiantes de estrategias básicas y complejas para el procesamiento de la información de textos. La segunda categoría es la de estrategias metacognitivas, que miden el uso de estrategias que ayudan a los estudiantes a controlar y regular sus propias cogniciones. Esta sub-escala incluye las fases de planeación (establecimiento de metas), supervisión (de la propia comprensión) y regulación del proceso de aprendizaje. La tercera categoría es la de administración de recursos, que evalúa el uso de estrategias de regulación para controlar otros recursos durante sus estudios, como el tiempo, el ambiente de estudio y el esfuerzo empleado durante el aprendizaje. Chen (2002), informa que el instrumento MSLO se ha utilizado ampliamente en la investigación de la motivación y estrategias de aprendizaje de los alumnos en varios países, citando diversos estudios tales como: Almegta (1997) en Arabia, Fuller (1999) en Australia, d'Apollonia, Galley & Simpson (2001), en Canadá Rao, Moely & Sachs (2000), en China, Yamauchi, Kumagai & Kawasaki (1999) en Japón y a Lee (1997) en Taiwan.

En los Estados Unidos, el MSLO se ha utilizado ampliamente en los estudios sobre la motivación y estrategias de aprendizaje.

En cuanto a su administración, el instrumento está diseñado para ser aplicado de forma individual, y requiere entre 20 a 30 minutos para responder sus 81 ítems (Pintrich et al, 1991). Además, sus dos escalas son modulares, por lo que pueden ser administradas de forma independiente según los requerimientos de la investigación, pero en este caso se aplicarán ambas escalas, con el fin de lograr su validación (Pintrich et al, 1991).

Las características principales del cuestionario son:

- Número de reactivos: 81

- Está compuesto de dos escalas una de motivación y otra de estrategias de aprendizaje, que pueden ser administradas juntas o por separado, ya que las escalas están diseñadas de forma modular y pueden ser usadas de acuerdo con las necesidades del administrador.

En la escala de motivación hay una serie de subescalas que son (véase Figura, 38):

- Orientación a metas intrínsecas
- Orientación a metas extrínsecas
- Valor de la tarea
- Creencias de control
- Autoeficacia para el aprendizaje
- Ansiedad ante los exámenes

Por otro lado en la escala de estrategias de aprendizaje las subescalas que nos permite medir son (véase Figura, 39):

- Repetición
- Elaboración
- Organización
- Pensamiento crítico
- Autorregulación metacognitiva
- Administración del tiempo y del ambiente
- Regulación del esfuerzo
- Aprendizaje con compañeros
- Búsqueda de ayuda

SUB-ESCALA	SIGLAS	DEFINICION	ITEMS
Orientación a metas intrínsecas	OMI	Se refiere al grado en que el estudiante se implica en una tarea académica por motivos como el reto, la curiosidad y la maestría o dominio en ella	1,16,22,24
Orientación a metas extrínsecas	OME	Se refiere al grado en el que el estudiante se implica en una tarea académica por razones orientadas a las notas, recompensas externas o la opinión de los demás	7,11,13,30

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

Valor de la tarea	VT	Hace referencia a los juicios del estudiante acerca de la importancia, interés y utilidad del contenido de la asignatura	4,10,17,23,26,27
Creencias de control	CC	Refleja hasta qué punto el estudiante cree que sus resultados académicos dependen de su propio esfuerzo y de su modo de estudiar.	2,9,18,25
Autoeficacia para el aprendizaje	AEPA	Se refiere a las creencias y juicios del estudiante acerca de su habilidad para realizar con éxito una tarea académica	5,6,12,15,20,21,29,31
Ansiedad ante los exámenes	AE	Hace referencia a la preocupación del estudiante durante la realización de un examen	3,8,14,19,28

Figura 38: Escala de motivación. Cuestionario CEAM. (2014).

SUBESCALA	SIGLAS	DEFINICION	ITEMS
Repetición	RE	Refleja el uso que hace el estudiante de estrategias de repetición para ayudarse a recordar la información de una tarea académica	39,46,59,72
Elaboración	ELA	Se refiere a sí el alumno usa estrategias de elaboración, como el parafraseado o el resumen cuando realiza una tarea académica	53,62,64,67,69,81,
Organización	ORG	Hace referencia a las estrategias como el subrayado o los esquemas, que emplea el alumno para acometer el estudio de la materia y seleccionar la información relevante	32,42,49,63
Pensamiento crítico	PC	Se refiere al uso de estrategias por parte de los estudiantes para aplicar el conocimiento previo a nuevas situaciones o hacer evaluaciones críticas de las ideas que estudia	38,47,51,66,71
Autorregulación metacognitiva	ARM	Se refiere al uso de estrategias que ayudan al estudiante a controlar y regular su propia cognición. Incluye la planificación (establecimiento de metas), la supervisión de su propia comprensión y la regulación	33,36,41,44,54,55,56,57,61,76,78,79
Administración del tiempo y del ambiente	ATA	Refleja las estrategias que el estudiante usa para controlar su tiempo y ambiente de estudio	35,43,52,65,70,73,77,80
Regulación del esfuerzo	RE	Refleja la diligencia y esfuerzo para llevar al día las actividades y trabajos de las diferentes asignaturas y alcanzar las metas establecidas	37,48,60,74
Aprendizaje con compañeros	AC	Refleja las actividades que realiza el estudiante para aprender con otros compañeros	34,45,50
Búsqueda de ayuda	BA	Se refiere a la ayuda que pide a otros compañeros y/o al profesor durante la realización de una tarea académica	40,58,68,75

Figura 39: Escala de estrategias de aprendizaje. Cuestionario CEAM. (2014).

2.7.4 Cuestionario SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality).

Se optó por la utilización del cuestionario SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality) ya que es un instrumento de valoración y mejora de la enseñanza.

A través de este cuestionario podemos analizar la eficacia de la enseñanza y a su vez destacar o y detectar cuáles deben ser los puntos de mejora que debemos tener en cuenta. El SEEQ fue diseñado por el profesor Herbert Marsh a finales de la década de 1970 y permite analizar la eficacia de la enseñanza utilizando una serie de factores, cada uno de los cuales, consta de varios ítems, que son valorados en una escala tipo Likert de cinco opciones (muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo) y que pueden ser utilizados, como ya se ha comentado, con finalidad formativa y un claro objetivo de iniciar una mejora continuada del proceso docente.

A la hora de elegir este cuestionario se valoran principalmente tres ventajas:

- Permite la elaboración de planes de mejora
- Permite la comparación entre instituciones
- Garantiza fiabilidad, validez y consistencia

A su vez destacan sus propiedades psicométricas (Marsh, 1984), su amplia utilización en universidades de todo el mundo y la gran cantidad de material para el perfeccionamiento de cada uno de los ítems analizados. El cuestionario se adaptó a las características de los cursos realizados y los ítems analizados fueron los siguientes:

- Satisfacción hacia el aprendizaje
- Entusiasmo
- Organización
- Actitud personal

- Evaluación

2.7.5 Prueba de autoconocimiento adquirido

Se diseñó una prueba de autoconocimiento adquirido con el objetivo de evaluar los conocimientos adquiridos por todo el alumnado una vez realizado el curso. Para ello se realizó un test con preguntas sobre los temas tratados.

Las preguntas planteadas fueron:

- ¿Cuáles son las diferencias entre innovación, cambio, mejora y reforma?
- ¿Para qué consideras que sirve la innovación educativa?
- Después de ver el video, analiza cuáles son los objetivos del proyecto de innovación educativa. Posteriormente identifica cuáles son las dimensiones en las que trabaja. Video elegido para analizar "Raíces de Aprendizaje Móvil" Colombia.
- Analiza los elementos fundamentales que se han tenido en cuenta para desarrollar el proyecto "Raíces de Aprendizaje Móvil". (etapa educativa, necesidades a las que responde, resultados, etc).
- Explica el proyecto de innovación educativa que has desarrollado en el curso (E actividad 4). Señalando los puntos básicos comentados en la infografía utilizada.

Antes de realizar el curso las pruebas que se realizaron fueron:

- Cuestionario datos socio demográficos.
- Escala de rasgos/emociones
- Cuestionario sobre valoración de las TICs
- CMEA

Al finalizar el curso las pruebas que se realizaron fueron:

- Escala de rasgos/emociones

- Prueba de autoconocimiento.
- Cuestionario SEEQ.

Para la implementación de cada uno de los cuestionarios se utilizó una herramienta de creación de formularios online que proporciona Google Drive.

Los datos extraídos de los cuestionarios online se editaron y analizaron mediante el programa informático IBM SPSS Statistics 20, que permitió el manejo e interpretación de los datos de toda la investigación.

2.8 Descripción del curso realizado para la investigación

Se desarrollo un curso bilingüe (castellano y euskera) para trabajar dentro de la asignatura Organización Escolar, que se imparte en el segundo curso del grado de Magisterio tanto en Educación Infantil como en Educación Primaria, en la Escuela de Magisterio de Bilbao UPV/EHU en el curso escolar 2014-2015.

Dentro del temario de la asignatura se incluye la innovación educativa y éste fue el tema elegido para trabajar a través del curso on line. Aprovechando el tema que tratábamos "Innovación Educativa" se optó por invitar al alumnado a trabajar desde un opción nueva y en este caso innovadora educativamente.

El nombre del curso presentado fue "Innovación Educativa/Hezkuntza Berrikuntza" y se realizó a través de la plataforma MetaMooc, Metauniversidad (véase Figura 40).

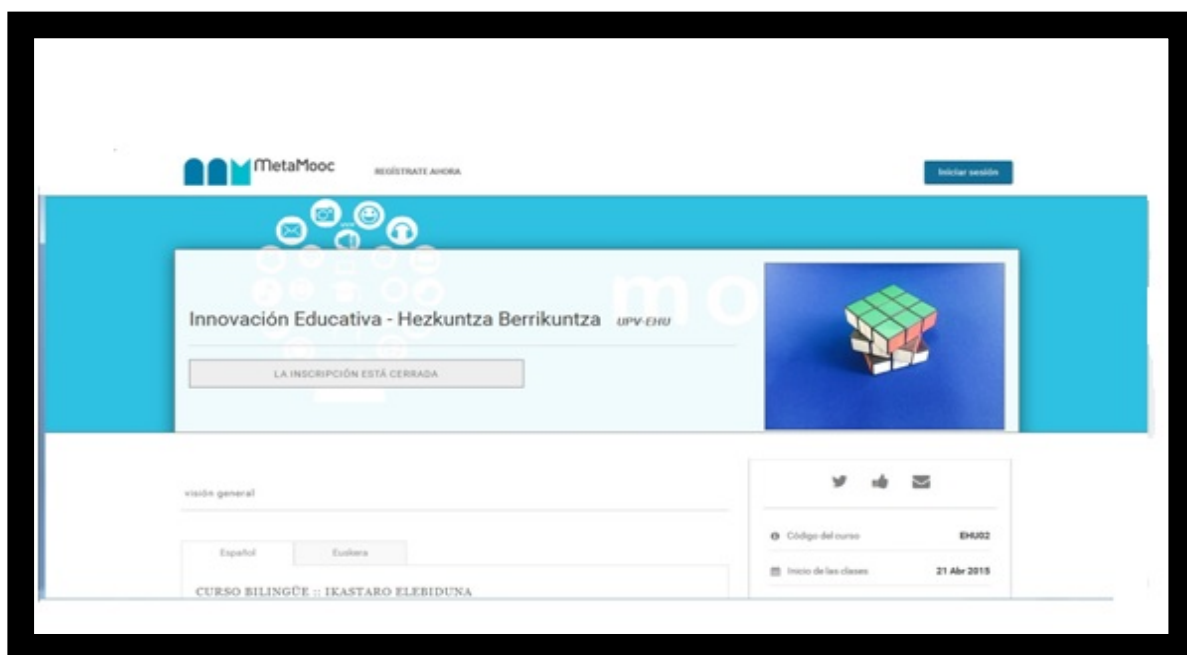


Figura 40: Página principal entrada a curso Innovación Educativa.

A continuación se muestra el desarrollo del curso Innovación Educativa/Hezkuntza Berrikuntza (véase Figura 41):

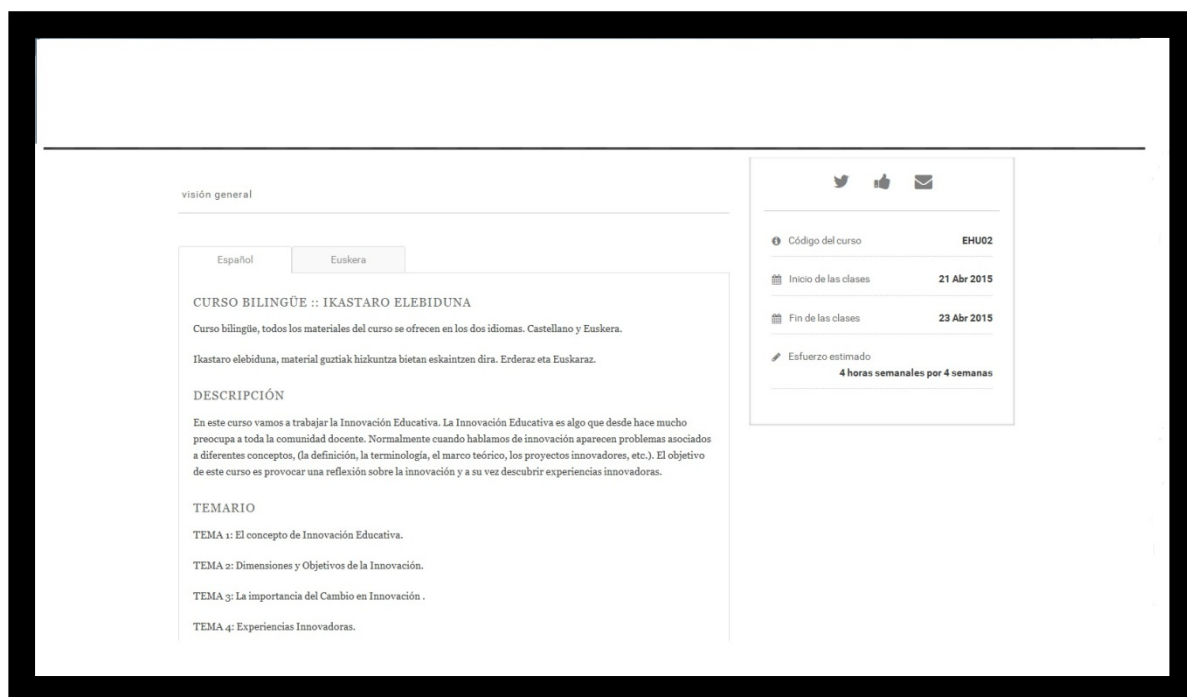


Figura 41: Página presentación temario curso Innovación Educativa.

Contenidos del curso:

Se debe destacar que todos los contenidos del curso han sido realizados íntegramente en este caso, por la profesora Arantzazu López de la Serna, colaborando con ella la profesora Ainara Romero-Andonegui, siendo ambas profesoras de la asignatura Organización Escolar, en la Escuela de Magisterio de Bilbao. (http://metamooc.com/courses/EU-Magisterio-Bilbao_Bilboko-Irakasleen-UE_UPV-EHU/EHU02/2015_T2/info)

La elaboración de materiales y recursos educativos es algo muy importante para el alumnado y a su vez costoso para el profesorado, pero las nuevas metodologías y formas de aprendizaje innovadoras como este tipo de cursos deben, cada vez más, incorporarse en el aula a través de nuevos formatos como son la flipped classroom o los MOOC.

CAPÍTULO II: MARCO EXPERIMENTAL

Dentro del apartado de contenidos se desarrollaban los cuatro temas de los que estaba compuesto el curso. Los participantes disponían de una semana para realizar cada uno de ellos.

- Tema 1. Definamos Innovación.
- Tema 2. Dimensiones y Objetivos en la Innovación Educativa.
- Tema 3. ¿Estamos preparados para el cambio?
- Tema 4. Experiencias Innovadoras.
- Evaluación.

Para realizar el curso el alumnado disponía en cada módulo de un video de unos 3-4 minutos donde se le daba una explicación sobre el tema que se iba a tratar. A su vez se crearon para cada uno de los cuatro temas materiales con información sobre la temática tratada.

Con todo ello se les aportaba bibliografía y webgrafía, que facilitaba al participante la adquisición de información para realizar las e-actividades que tenían que realizar en cada tema.

El alumnado debía realizar la e-actividad, y se le invitaba a compartir con los demás compañeros en el foro de la plataforma, para que así todos los participantes en el curso la conocieran y se hiciera público el trabajo que habían realizado. También se les animaba a colgar en redes sociales

Capitulo III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

CAPITULO III. RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

3.1. Datos generales de la muestra

3.1.1.-Descripción de la muestra

La muestra está formada por un total de 308 alumnos, de los cuales 289 han realizado la formación on line y 19 han cursado la formación de forma presencial (véase Figura 42).

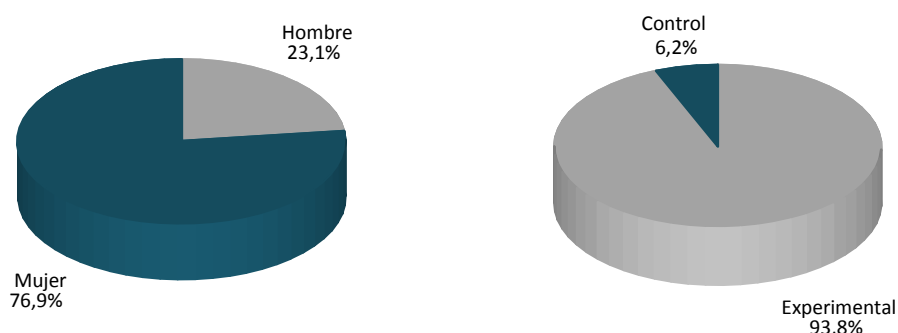


Figura 42: Muestra del estudio.

Los datos relativos a la muestra del estudio manifiestan que no se dan diferencias significativas entre los grupos, en cuanto a género o el nivel de estudio de los participantes. El nivel de mujeres (véase Tabla, 2) que participan en la muestra es superior al de los hombres.

Tabla 2: Comparación género de los grupos.

		Grupo				Chi cuadrado	gl	Sig.
		Experimental		Control				
		N	%	N	%	N	%	
Género	Hombre	67	23,2%	4	21,1%	71	23,1%	0,046
	Mujer	222	76,8%	15	78,9%	237	76,9%	
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%	
	Ns/Nc	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
Año de nacimiento	1975	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	27,492
	1976	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
	1980	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
	1983	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	
	1985	2	0,7%	1	5,3%	3	1,0%	
	1986	3	1,0%	0	0,0%	3	1,0%	
	1987	4	1,4%	2	10,5%	6	1,9%	
	1988	3	1,0%	1	5,3%	4	1,3%	
	1989	3	1,0%	1	5,3%	4	1,3%	
	1990	4	1,4%	0	0,0%	4	1,3%	
	1991	8	2,8%	1	5,3%	9	2,9%	
	1992	20	6,9%	1	5,3%	21	6,8%	
	1993	17	5,9%	3	15,8%	20	6,5%	

	1994	39	13,5%	5	26,3%	44	14,3%		
	1995	181	62,6%	4	21,1%	185	60,1%		
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%		
Nivel de estudios	Grado/Licenciatura/ Diplomatura	132	45,7%	14	73,7%	146	47,4%		
	Master	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%	5,626	2
	Otros	156	54,0%	5	26,3%	161	52,3%		0,060
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%		

Existe una diferencia importante entre las muestras de ambos grupos, ya que en el grupo experimental, que es el que ha realizado la formación on line, el número de participantes es significativamente mayor frente a los participantes del grupo control.

A continuación se presentan una serie de variables, que se evalúan y relacionan con la naturaleza del estudio en sí, es decir son características generales de la muestra. No se va a realizar ningún tipo de comparación entre las mismas ya que se espera que no se den diferencias significativas. Son datos que aportan información general sobre la muestra con la que estamos trabajando.

3.1.2.- Formación on line e innovación educativa

Antes de la realización del curso se creyó conveniente valorar cuál era el nivel de experiencia que tenían los participantes en formación on line, ya que podía ser un condicionante para realizar de una forma adecuada el curso que se presentaba. Los datos obtenidos manifiestan que entre ambos grupos no se dan diferencias entre los grupos en cuanto a experiencia previa en cursos on line (véase Tabla 3).

Tabla 3: Valoración Formación on line e innovación educativa.

		Grupo						Chi cuadrado	gl	Sig.
		Experimental		Control		Total				
		N	%	N	%	N	%			
¿Tienes experiencia previa en cursos on line?	Sí	61	21,1%	7	36,8%	68	22,1%	2,566	1	0,109
	No	228	78,9%	12	63,2%	240	77,9%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Si la respuesta anterior ha sido Sí ¿Cuántos cursos Online, MOOC u otros has realizado anteriormente?	1	50	82,0%	5	71,4%	55	80,9%	1,932	2	0,381
	2	7	11,5%	2	28,6%	9	13,2%			
	3 o más	4	6,6%	0	0,0%	4	5,9%			
	Total	61	100,0%	7	100,0%	68	100,0%			
¿Cuántos has finalizado?	Ninguno	12	19,7%	1	14,3%	13	19,1%	0,118	1	0,731

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

	Todos	49	80,3%	6	85,7%	55	80,9%			
	Total	61	100,0%	7	100,0%	68	100,0%			
¿Crees que son un buen complemento para la formación universitaria?	Sí	259	89,6%	18	94,7%	277	89,9%	0,516	1	0,473
	No	30	10,4%	1	5,3%	31	10,1%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
¿Crees que son un buen recurso para la formación después de acabar los estudios universitarios?	Sí	273	94,5%	18	94,7%	291	94,5%	0,003	1	0,960
	No	16	5,5%	1	5,3%	17	5,5%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

Los datos muestran que dentro del grupo experimental el 78,9% de los participantes no tienen ningún tipo de experiencia en formación on line. En el grupo control encontramos que el 63,2% de los participantes tampoco ha realizado ningún tipo de formación on line. Estos datos manifiestan que el alumnado universitario que forma parte de la muestra del estudio en general no muestra hábitos de realizar cursos de formación on line.

En lo relativo a su experiencia en innovación educativa tanto el grupo control como el grupo experimental manifiestan un similar interés por el tema y similar nivel de experiencia en innovación educativa (véase Tabla 4).

Tabla 4: Experiencia en innovación educativa.

		Grupo						Chi cuadrado	gl	Sig.
		Experimental		Control		Total				
		N	%	N	%	N	%			
La innovación educativa es un tema que me interesa :	Nada	2	0,7%	0	0,0%	2	0,6%	1,026	2	0,599
	Algo	73	25,3%	3	15,8%	76	24,7%			
	Mucho	214	74,0%	16	84,2%	230	74,7%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
	Ninguna	24	8,3%	3	15,8%	27	8,8%			
Experiencias en innovación educativa:	En la carrera	194	67,1%	10	52,6%	204	66,2%	2,863	4	0,581
	He visto información en internet, o revistas de interés.	64	22,1%	6	31,6%	70	22,7%			
	En mi trabajo aplico innovación educativa	3	1,0%	0	0,0%	3	1,0%			
	He formado parte de un equipo de innovación.	4	1,4%	0	0,0%	4	1,3%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Mi interés por este curso es	Bajo	9	3,1%	0	0,0%	9	2,9%	23,796	2	0,000
	Normal	204	70,6%	4	21,1%	208	67,5%			
	Alto	76	26,3%	15	78,9%	91	29,5%			
Realizo este curso para:	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%	4,954	2	0,084
	Superar la asignatura	74	25,6%	1	5,3%	75	24,4%			
	Superar la asignatura y por interés personal	188	65,1%	17	89,5%	205	66,6%			
	Como formación complementaria	27	9,3%	1	5,3%	28	9,1%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria. El caso de los SPOC.

Creo que la formación on line es un buen complemento para la asignatura	Sí	252	87,2%	17	89,5%	269	87,3%	0,084	1	0,773
	No	37	12,8%	2	10,5%	39	12,7%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Creo que la formación on line es una buena opción para la formación del profesorado	Sí	269	93,1%	17	89,5%	286	92,9%	0,349	1	0,554
	No	20	6,9%	2	10,5%	22	7,1%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

En general la mayoría de los participantes en la investigación carecen de experiencia en innovación educativa y formación online.

El 77,9% no tiene experiencia previa en cursos on line aunque si tienen experiencia en innovación educativa. El 66,2% ha desarrollado el tema de la innovación educativa en la carrera y el 22,7% han visto información en internet o revistas de interés.

Podemos destacar que el grupo control manifiesta un mayor grado de interés por el curso en el que va a participar frente al nivel de interés que manifiestan los participantes del grupo experimental (véase Figura 43).

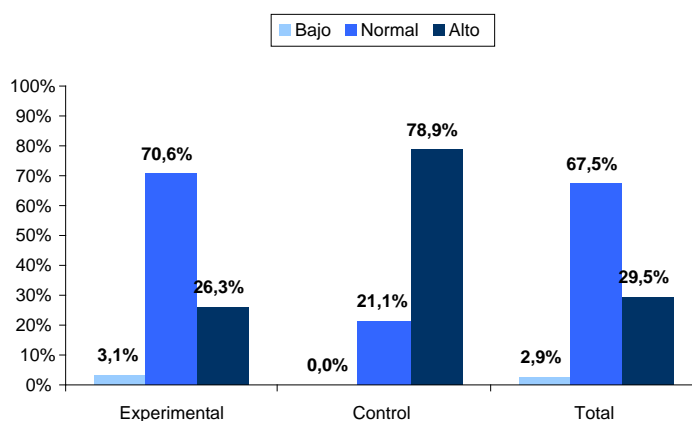


Figura 43: Interés e innovación educativa.

3.1.3.- Rasgos/Emociones de los participantes.

Los rasgos /emociones a tener en cuenta son las siguientes: motivación, entusiasmo, alegría, interés, formar parte de una comunidad virtual,

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

saturación, desconcierto, y soledad. Todo esto fue evaluado antes y después de realizar el curso, tanto en el grupo control como en el grupo experimental

Tabla 5: Valoración rasgos de ambos grupos antes de empezar el curso.

		Grupo						Chi cuadrado	gl	Sig.
		Experimental		Control		Total				
		N	%	N	%	N	%			
Antes de empezar el curso - [Motivación]	Nada	5	1,7%	0	0,0%	5	1,6%	17,174	4	0,002
	Poco	24	8,3%	0	0,0%	24	7,8%			
	Medio	112	38,8%	2	10,5%	114	37,0%			
	Bastante	125	43,3%	11	57,9%	136	44,2%			
	Mucho	23	8,0%	6	31,6%	29	9,4%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Entusiasmo]	Nada	3	1,0%	0	0,0%	3	1,0%	14,892	4	0,005
	Poco	27	9,3%	1	5,3%	28	9,1%			
	Medio	138	47,8%	3	15,8%	141	45,8%			
	Bastante	102	35,3%	10	52,6%	112	36,4%			
	Mucho	19	6,6%	5	26,3%	24	7,8%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Alegría]	Nada	6	2,1%	0	0,0%	6	1,9%	8,255	4	0,083
	Poco	32	11,1%	0	0,0%	32	10,4%			
	Medio	122	42,2%	5	26,3%	127	41,2%			
	Bastante	90	31,1%	8	42,1%	98	31,8%			
	Mucho	39	13,5%	6	31,6%	45	14,6%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Interés]	Nada	2	0,7%	1	5,3%	3	1,0%	16,831	4	0,002
	Poco	14	4,8%	0	0,0%	14	4,5%			
	Medio	84	29,1%	1	5,3%	85	27,6%			
	Bastante	155	53,6%	10	52,6%	165	53,6%			
	Mucho	34	11,8%	7	36,8%	41	13,3%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Formar parte de una comunidad virtual]	Nada	15	5,2%	0	0,0%	15	4,9%	1,86	4	0,761
	Poco	59	20,4%	3	15,8%	62	20,1%			
	Medio	136	47,1%	10	52,6%	146	47,4%			
	Bastante	72	24,9%	5	26,3%	77	25,0%			
	Mucho	7	2,4%	1	5,3%	8	2,6%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Saturación]	Nada	17	5,9%	2	10,5%	19	6,2%	1,34	4	0,855
	Poco	92	31,8%	5	26,3%	97	31,5%			
	Medio	97	33,6%	6	31,6%	103	33,4%			
	Bastante	65	22,5%	4	21,1%	69	22,4%			
	Mucho	18	6,2%	2	10,5%	20	6,5%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Desconcierto]	Nada	23	8,0%	0	0,0%	23	7,5%	2,765	4	0,598
	Poco	67	23,2%	6	31,6%	73	23,7%			
	Medio	91	31,5%	7	36,8%	98	31,8%			
	Bastante	76	26,3%	5	26,3%	81	26,3%			
	Mucho	32	11,1%	1	5,3%	33	10,7%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Antes de empezar el curso - [Soledad]	Nada	121	41,9%	11	57,9%	132	42,9%	3,509	4	0,477
	Poco	84	29,1%	6	31,6%	90	29,2%			
	Medio	53	18,3%	1	5,3%	54	17,5%			
	Bastante	24	8,3%	1	5,3%	25	8,1%			
	Mucho	7	2,4%	0	0,0%	7	2,3%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

Antes de comenzar el curso, (véase Tabla 5) el grupo control muestra mayor grado de motivación, entusiasmo e interés que el grupo experimental.

Al finalizar el curso (véase Tabla 6), el grupo control sigue manifestando porcentajes mayores de motivación, entusiasmo e interés frente a el grupo experimental.

A su vez el grupo control también muestra diferencias en alegría y en formar parte de una comunidad virtual con valores más altos frente al grupo experimental. El grupo control durante la realización del curso no pertenece a ningún tipo de comunidad.

Es el grupo experimental quien obtiene un mayor grado en saturación y soledad al finalizar el curso

Tabla 6: Valoración rasgos de ambos grupos al finalizar el curso.

	Experimental		Grupo Control		Total		Chi cuadrado	gl	Sig.	
	N	%	N	%	N	%				
Al finalizar el curso - [Motivación]	Nada	9	3,1%	0	0,0%	9	2,9%	24,233	4	0,000
	Poco	32	11,1%	0	0,0%	32	10,4%			
	Medio	97	33,6%	0	0,0%	97	31,5%			
	Bastante	126	43,6%	12	63,2%	138	44,8%			
	Mucho	25	8,7%	7	36,8%	32	10,4%			
Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%				
Al finalizar el curso - [Entusiasmo]	Nada	10	3,5%	0	0,0%	10	3,2%	20,261	4	0,000
	Poco	36	12,5%	0	0,0%	36	11,7%			
	Medio	121	41,9%	4	21,1%	125	40,6%			
	Bastante	104	36,0%	9	47,4%	113	36,7%			
	Mucho	18	6,2%	6	31,6%	24	7,8%			
Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%				
Al finalizar el curso - [Alegría]	Nada	10	3,5%	0	0,0%	10	3,2%	10,256	4	0,036
	Poco	24	8,3%	0	0,0%	24	7,8%			
	Medio	102	35,3%	3	15,8%	105	34,1%			
	Bastante	103	35,6%	8	42,1%	111	36,0%			
Al finalizar el curso - [Interés]	Mucho	50	17,3%	8	42,1%	58	18,8%	27,131	4	0,000
	Nada	5	1,7%	0	0,0%	5	1,6%			
	Poco	19	6,6%	0	0,0%	19	6,2%			
	Medio	78	27,0%	0	0,0%	78	25,3%			
	Bastante	146	50,5%	8	42,1%	154	50,0%			
Al finalizar el curso - [Formar]	Mucho	41	14,2%	11	57,9%	52	16,9%	15,845	4	0,003
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
	Nada	14	4,8%	0	0,0%	14	4,5%			
	Poco	31	10,7%	0	0,0%	31	10,1%			

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

parte de una comunidad virtual]	Medio	133	46,0%	5	26,3%	138	44,8%			
	Bastante	88	30,4%	8	42,1%	96	31,2%			
	Mucho	23	8,0%	6	31,6%	29	9,4%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
	Nada	22	7,6%	4	21,1%	26	8,4%			
Al finalizar el curso - [Saturación]	Poco	76	26,3%	11	57,9%	87	28,2%	16,18	4	0,003
	Medio	101	34,9%	3	15,8%	104	33,8%			
	Bastante	62	21,5%	1	5,3%	63	20,5%			
	Mucho	28	9,7%	0	0,0%	28	9,1%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Al finalizar el curso - [Desconcierto]	Nada	45	15,6%	6	31,6%	51	16,6%	5,587	4	0,232
	Poco	128	44,3%	6	31,6%	134	43,5%			
	Medio	67	23,2%	6	31,6%	73	23,7%			
	Bastante	35	12,1%	1	5,3%	36	11,7%			
	Mucho	14	4,8%	0	0,0%	14	4,5%			
Al finalizar el curso - [Soledad]	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%	10,83	4	0,029
	Nada	132	45,7%	16	84,2%	148	48,1%			
	Poco	85	29,4%	2	10,5%	87	28,2%			
	Medio	42	14,5%	1	5,3%	43	14,0%			
	Bastante	21	7,3%	0	0,0%	21	6,8%			
Mucho	9	3,1%	0	0,0%	9	2,9%				
Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%				

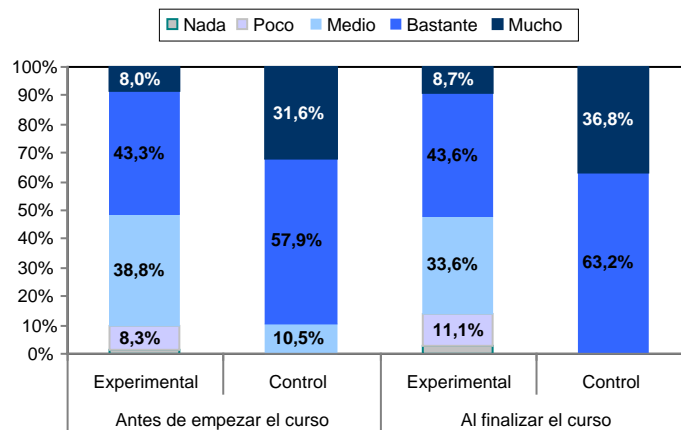


Figura 44: Motivación comparación grupos.

En lo relativo al nivel de motivación de ambos grupos (véase Figura 44) antes y después de la realización de los cursos, es el grupo control el que claramente aporta niveles superiores de motivación.

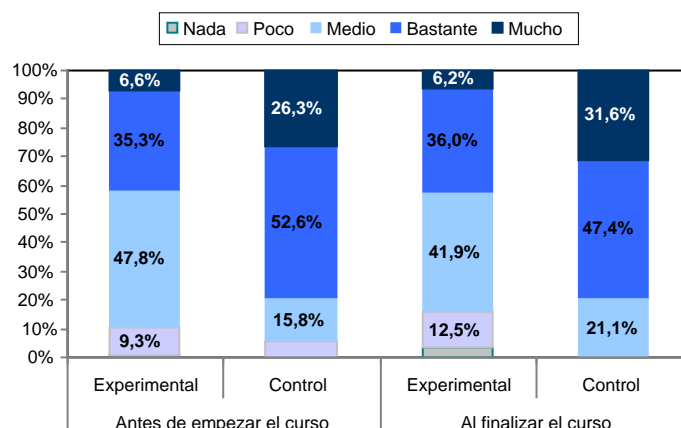


Figura 45: Entusiasmo comparación grupos.

En relación al nivel de entusiasmo que se muestra en los grupos de estudio, es el grupo control quien aporta valores más elevados (véase Figura 45).

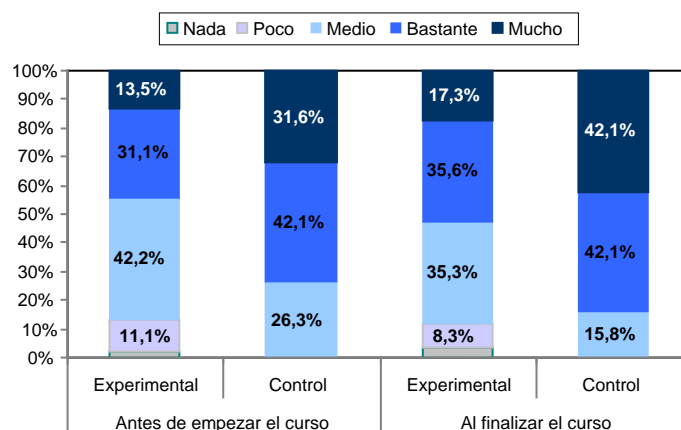


Figura 46: Alegría comparación grupos.

El nivel de alegría que manifiesta el grupo control antes de empezar el curso y al finalizarlo es alto. El grupo experimental cuando comienza el curso manifiesta un menor nivel de alegría que cuando lo finaliza (véase Figura 46).

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

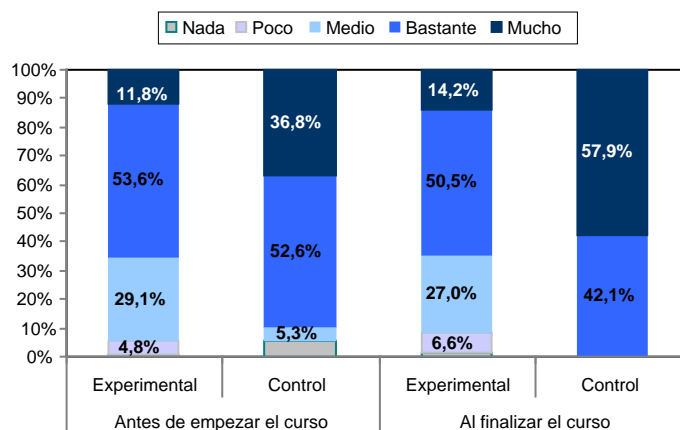


Figura 47: Interés comparación grupos.

Los niveles de interés en los dos grupos (véase Figura 47) tanto al empezar los cursos, como al terminarlos han sido altos pero es significativo que el nivel de interés del grupo control es muy elevado y aumenta al finalizarlo.

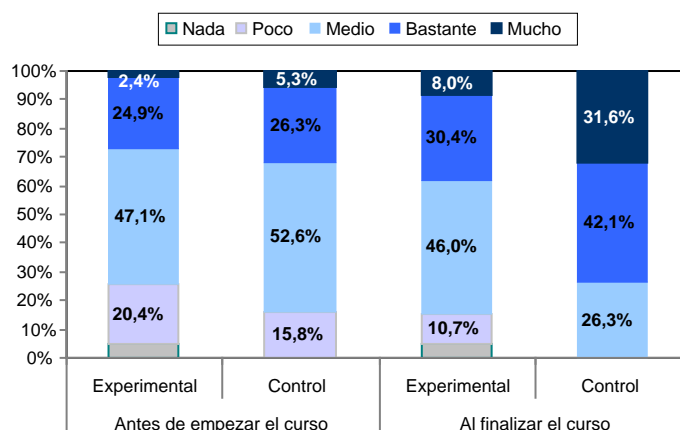


Figura 48: Formar parte de una comunidad virtual.

En general (véase Figura 48) los participantes del grupo control manifiestan un mayor grado de interés de participar en una comunidad virtual a pesar de que ellos no han realizado un curso on line, pero muestran un mayor grado de interés por seguir trabajando el tema de innovación educativa a través de una comunidad virtual.

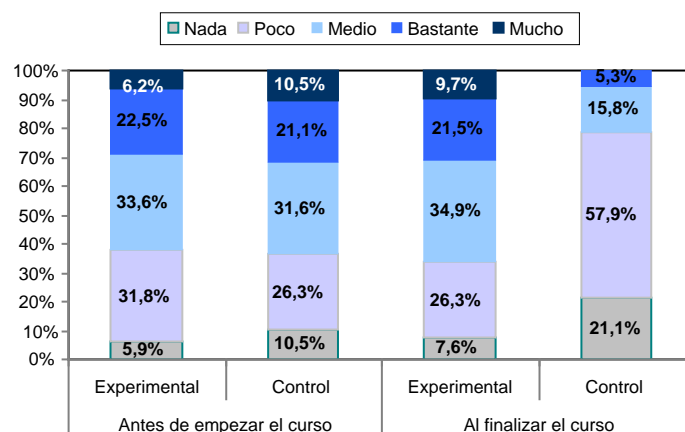


Figura 49: Saturación comparación grupos.

En los datos sobre saturación (véase Figura 49), a la hora de realizar los cursos, tanto antes como después de hacerlos es el grupo experimental quien manifiesta niveles más altos de saturación. El grupo control al finalizar el curso manifiesta con un 57,9% que su nivel de saturación es muy pequeño.

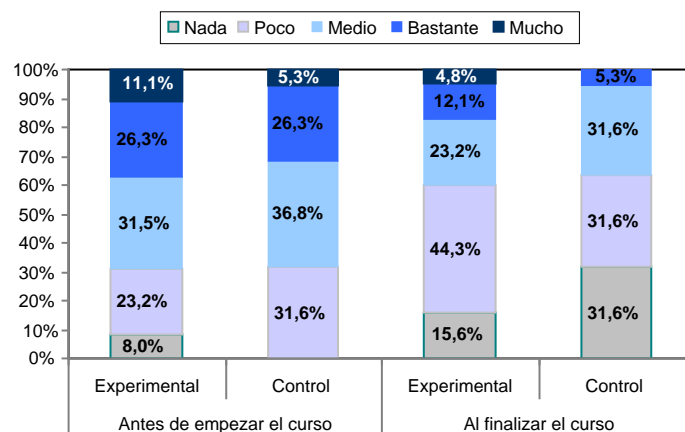


Figura 50: Desconcierto comparación grupos.

El grado de desconcierto (véase Figura 50) que muestra el grupo experimental al comenzar el curso es mayor que cuando lo finaliza. El grupo control disminuye significativamente su nivel de desconcierto al finalizar el curso manifestado un 31,6% nada de desconcierto y un 31,6% un poco de desconcierto.

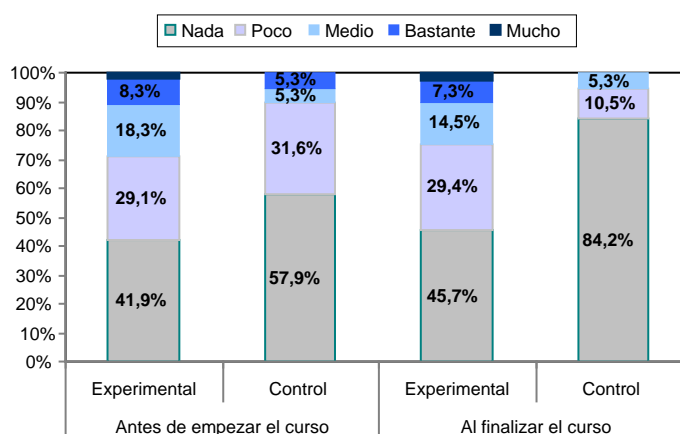


Figura 51: Soledad comparación grupos.

Es significativo como los componentes del grupo control (véase Figura 50) al finalizar el curso, manifiestan con un 84,2% ningún nivel de soledad. En el grupo experimental los niveles de soledad al finalizar el curso son muy poco significativos, tan solo un 7,3% de los participantes señala bastante soledad, en este grupo también al finalizar el grupo se manifiesta un nivel de soledad menor.

3.1.4.- Competencias tecnológicas del alumnado universitario

A continuación se presentan los datos relativos a las competencias tecnológicas del alumnado de los dos grupos que participan en el estudio. Estos datos se obtienen a través de un cuestionario que se pasa a los dos grupos antes de la realización de los cursos. Los datos extraídos del cuestionario muestran, que las competencias tecnológicas del grupo control y del grupo experimental son muy similares (véase Tabla 7).

Tabla 7: Competencias tecnológicas del alumnado.

	Grupo						Chi cuadrado	gl	Sig.
	Experimental		Control		Total				
	N	%	N	%	N	%			
Sí	286	99,0%	19	100,0%	305	99,0%	0,199	1	0,655
No	3	1,0%	0	0,0%	3	1,0%			
¿Tienes un ordenador en casa? Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria. El caso de los SPOC.

	Sí	284	98,3%	19	100,0%	303	98,4%			
¿Tienes conexión a Internet en tu casa?	No	5	1,7%	0	0,0%	5	1,6%	0,334	1	0,563
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Poseo un portátil	Sí	276	95,5%	19	100,0%	295	95,8%			
	No	13	4,5%	0	0,0%	13	4,2%	0,892	1	0,345
Si tuviera que hacer un trabajo a ordenador de alguna asignatura de lunes a viernes, ¿en qué ordenador lo haría?	En el mío	285	98,6%	19	100,0%	304	98,7%			
	En la facultad	2	0,7%	0	0,0%	2	0,6%	0,266	2	0,875
¿Utilizas el aula de informática de alguna Facultad?	Otros	2	0,7%	0	0,0%	2	0,6%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
¿Utilizas el aula de informática de alguna Facultad?	Sí	120	41,5%	14	73,7%	134	43,5%			
	No	168	58,1%	5	26,3%	173	56,2%	7,517	2	0,023
	Ns/Nc	1	0,3%	0	0,0%	1	0,3%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

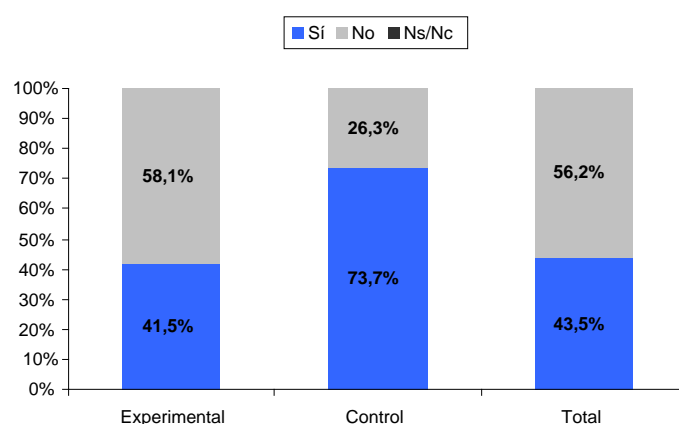


Figura 52: Utilización aula informática de la facultad de ambos grupos.

En el cuestionario se les hace una pregunta sobre el nivel de uso del aula de informática que realizan en la universidad (véase Figura 52). Realmente es significativo el nivel de uso de esta aula por los participantes del grupo control, ya que el 73, 7% de sus componentes manifiesta que la usa frente a un 41,5% de los participantes del grupo experimental.

Tabla 8: Competencias tecnológicas del alumnado.

	Grupo Experimental			Grupo Control			Total			U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.			
Uso de la información	289	5,72	1,56	19	6,40	1,38	308	5,76	1,55	2141,000	44046,000	0,108
Conocimientos básicos de informática, software básico e Internet	289	7,50	1,24	19	8,16	1,23	308	7,54	1,24	1976,000	43881,000	0,041
Manejo de software específico	289	5,12	1,62	19	5,29	1,50	308	5,13	1,61	2589,500	44494,500	0,678
Búsqueda/organización de la información	289	7,01	1,45	19	7,69	1,16	308	7,06	1,44	2050,000	43955,000	0,064
Herramientas del portal de la universidad	289	7,66	1,49	19	8,11	1,51	308	7,69	1,49	2180,000	44085,000	0,132

Los datos que nos aporta el cuestionario de competencias tecnológicas (véase Tabla 8), en relación a los dos grupos de estudio, son similares.

Tanto el grupo control como el grupo experimental muestran un mismo nivel en cuanto al uso de la información, manejo de software específico, búsqueda/organización de la información y herramientas del portal de la universidad.

Por el contrario el grupo control manifiesta tener un mayor grado de competencias en conocimientos básicos de informática, software básico e internet (véase Figura 53).

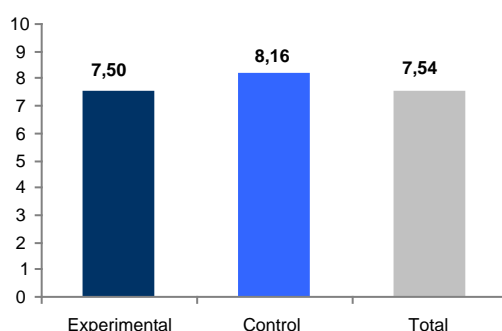


Figura 53: Conocimientos básicos de informática, software básico e internet.

3.1.5.- Evaluación de Estudiantes de la Calidad Educativa (SEEQ)

A través de la utilización del cuestionario SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality) instrumento de valoración y mejora de la enseñanza, se ha analizado la eficacia de la enseñanza en los cursos realizados tanto con el grupo control como con el grupo experimental. Esto nos ha servido como indicador para destacar y detectar cuáles deben ser los puntos de mejora que debemos tener en cuenta para posteriores investigaciones (véase Tabla 9).

Tabla 9: Evaluación de Estudiantes de la Calidad Educativa.

	Grupo						U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)			
	Experimental			Control						Total		
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.			
Satisfacción hacia el aprendizaje	289	3,78	0,77	19	4,39	0,44	308	3,81	0,77	1325,500	43230,500	0,000

Entusiasmo	289	3,46	0,87	19	4,28	0,49	308	3,51	0,87	1147,500	43052,500	0,000
Organización	289	3,70	0,77	19	4,26	0,49	308	3,74	0,77	1549,000	43454,000	0,001
Interacción grupal	289	3,53	0,65	19	3,39	0,72	308	3,52	0,66	2397,000	2587,000	0,353
Actitud personal	289	3,65	0,97	19	4,66	0,58	308	3,71	0,98	1049,500	42954,500	0,000
Evaluación	289	3,50	0,78	19	3,96	0,68	308	3,53	0,78	1827,000	43732,000	0,013

A continuación vemos cómo se dan diferencias en todas las dimensiones del cuestionario SEEQ que han sido evaluadas: satisfacción hacia el aprendizaje, entusiasmo, organización, actitud personal y evaluación.

Entre todas ellas destacaríamos que en interacción grupal el grupo control obtiene valores superiores. Este grupo está compuesto por una muestra menor, por lo que puede reflejarse la puntuación obtenida.

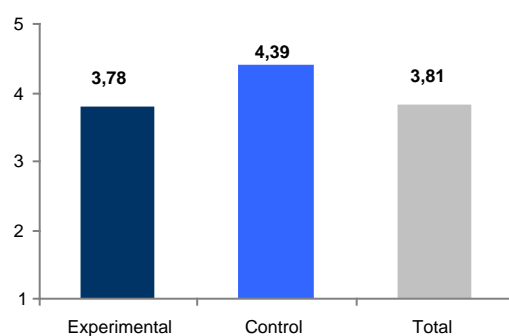


Figura 54: Satisfacción hacia el aprendizaje.

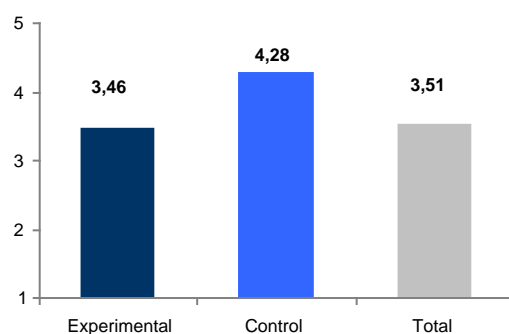


Figura 55: Entusiasmo.

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

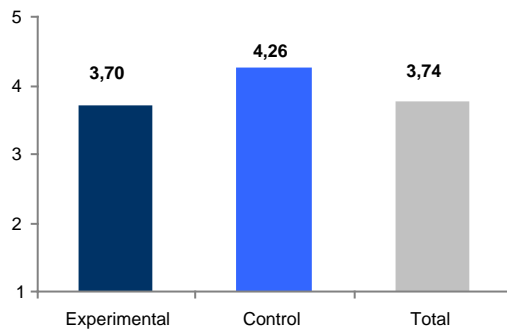


Figura 56: Organización.

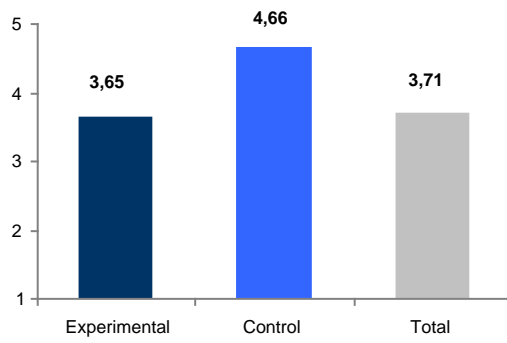


Figura 57: Actitud Personal.

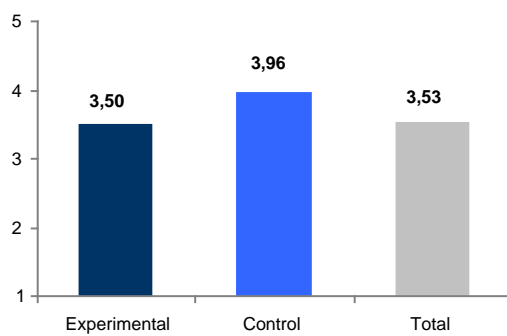


Figura 58: Evaluación.

Los datos relativos al nivel de satisfacción hacia el aprendizaje (véase Figura 54) en ambos grupos son positivos pero es el grupo control quien manifiesta con un 4,39% un mayor grado de satisfacción. Frente a un 3,78% del grupo experimental. Lo mismo ocurre (véase Figura 55) con el nivel de entusiasmo ya que el grupo control obtiene un 4,28% frente al 3,46% del grupo experimental. En la organización del curso el grupo control muestra mayor nivel de valoración a la organización del curso con un 4,26% frente al nivel de 3,70% que aporta el grupo experimental (véase Figura 56) La valoración de la actitud personal, es el grupo control quien puntúa con un 4,66% frente a un 3,65% del grupo control (véase Figura 57) y lo mismo nos aporta los datos obtenidos sobre la evaluación donde el grupo control obtiene un 3,96% frente a un 3,50% del grupo experimental.

3.1.6.- Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje

A través del cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje, CMEA se ha medido la orientación motivacional de los estudiantes y el uso de diferentes estrategias de aprendizaje y de autorregulación metacognitiva y de contexto del aprendizaje.

A continuación (véase Tabla 10), una vez analizados estadísticamente los datos obtenidos a través del cuestionario CMEA, destacamos cómo se manifiestan diferencias en las dimensiones "Orientación a metas intrínsecas", "Valor de la tarea", "Creencias de control" y "Autoeficacia para el aprendizaje". Estas diferencias señalan que es el grupo control el que obtiene valoraciones superiores en todos los casos.

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Tabla 10: Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje.

	Experimental			Grupo Control			Total			U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.			
Orientación a metas intrínsecas	288	5,17	0,91	19	5,83	0,67	307	5,21	0,91	1568,000	43184,000	0,002
Orientación a metas extrínsecas	288	4,51	1,21	19	4,75	1,55	307	4,53	1,23	2292,500	43908,500	0,236
Valor de la tarea	288	5,32	0,96	19	5,88	0,74	307	5,36	0,96	1830,500	43446,500	0,016
Creencias de control	288	4,99	0,93	19	5,57	0,62	307	5,03	0,92	1721,000	43337,000	0,007
Autoeficacia para el aprendizaje	288	5,54	0,76	19	6,01	0,70	307	5,57	0,77	1786,000	43402,000	0,011
Ansiedad ante los exámenes	288	4,23	1,44	19	4,49	1,35	307	4,25	1,43	2346,000	43962,000	0,298

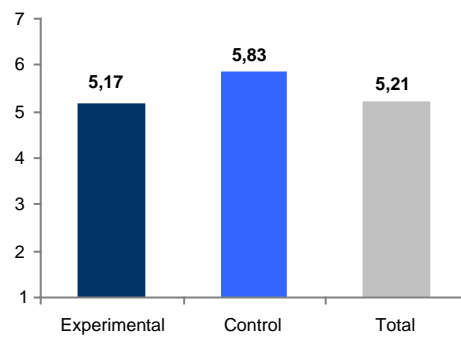


Figura 59: Orientación a metas intrínsecas.

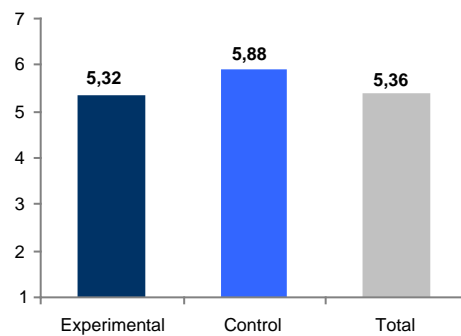


Figura 60: Valor de la Tarea.

Integración de los MOOC en la enseñanza universitaria. El caso de los SPOC.

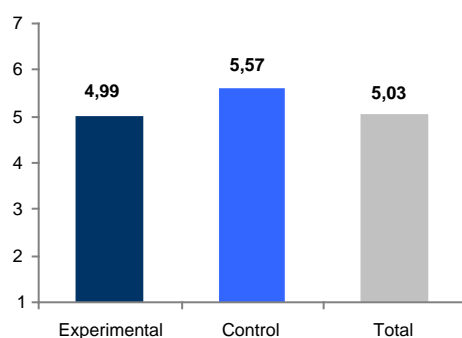


Figura 61: Creencias de control.

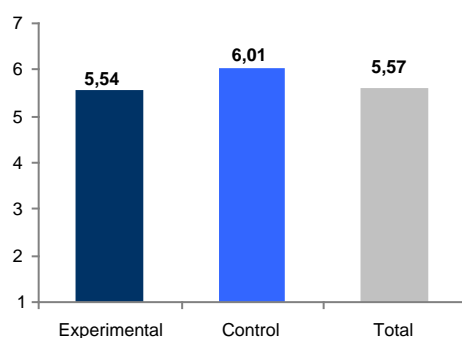


Figura 62. Autoeficacia para el aprendizaje.

Tabla11: Cuestionario de motivación y estrategias de aprendizaje.

	Experimental			Grupo Control			Total			U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.			
Repetición	288	5,29	0,99	19	5,76	0,77	307	5,32	0,98	2041,500	43657,500	0,063
Elaboración	288	4,95	0,89	19	5,29	0,89	307	4,97	0,89	2160,500	43776,500	0,124
Organización	288	5,71	1,00	19	6,12	0,90	307	5,74	1,00	1990,500	43606,500	0,046
Pensamiento crítico	288	5,03	0,86	19	5,24	0,89	307	5,04	0,87	2390,500	44006,500	0,355
Autorregulación metacognitiva	288	4,87	0,70	19	4,96	0,65	307	4,88	0,70	2381,500	43997,500	0,344
Administración del tiempo y del ambiente	288	5,15	0,85	19	5,46	0,93	307	5,17	0,86	2077,500	43693,500	0,079
Regulación del esfuerzo	288	5,09	0,94	19	5,32	0,97	307	5,10	0,94	2358,000	43974,000	0,312
Aprendizaje con compañeros	288	4,94	0,99	19	5,05	1,22	307	4,94	1,00	2471,000	44087,000	0,477
Búsqueda de ayuda	288	4,73	0,77	19	4,99	0,95	307	4,75	0,78	2326,500	43942,500	0,272

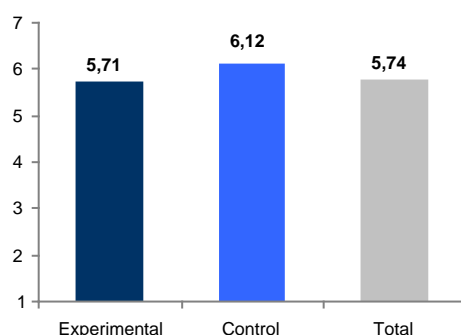


Figura 63: Organización comparación grupos.

Hay que destacar (véase Figura 63) que a la hora de realizar la comparación entre el grupo control y el grupo experimental, se vuelven a dar diferencias en "Organización" con valores superiores en el grupo control 6,12% frente a un 5,71% que obtiene el grupo experimental.

En general los valores de ambos grupos son buenos pero es el grupo control quien obtiene mejores puntuaciones frente al grupo experimental.

3.1.7.- Calificación obtenida a través de la prueba de conocimiento

Al finalizar los dos cursos realizados se paso una prueba de conocimiento para poder establecer una calificación final a cada uno de los participantes. La prueba realizada a los dos grupos, el grupo control y el grupo experimental fue exactamente la misma.

Tabla 12: Calificación ambos grupos.

	Experimental			Grupo Control			Total		U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)	
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media				D.T.
NOTA	288	8,26	0,73	19	6,53	0,77	307	8,15	0,84	389,500	579,500	0,000

Se dan diferencias en la calificación, (véase Figura 64), siendo el grupo experimental el que obtiene calificaciones más altas, 8,26 de media, frente a 6,53 del grupo control.

Este es un dato estadístico relevante, ya que a pesar de que el grupo experimental manifiesta en general datos más bajos en la mayoría de los ítems evaluados hasta ahora frente a los obtenidos por el grupo control, el resultado final de su experiencia de aprendizaje a través de la realización de un curso on line de características muy similares a las de un curso MOOC ha sido positiva.

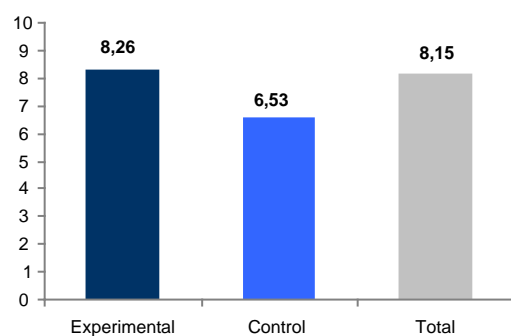


Figura 64: Calificación comparación grupos.

3.2 Hipótesis

A la hora de desarrollar este apartado de la investigación, se han realizado una serie de análisis estadísticos con las diferentes variables de estudio que se dividirán en tres partes:

- En la **primera parte** se realiza una comparación con los dos grupos del estudio, el grupo que realiza el curso de forma presencial y el grupo que realiza el curso de forma on line. En este análisis se comparan a los dos grupos en las variables de resultado medidas al final del ensayo. Estas variables serían: *motivación para el aprendizaje autónomo, satisfacción, entusiasmo, organización, interacción grupal, actitud del profesor, sistema de evaluación, calificación.*

- I. En la **segunda parte** se comparan a los dos grupos de estudio en las variables medidas antes y después del curso. De esta forma se pretende analizar el grado de cambio diferencialmente en función al tipo de curso que se desarrolla. Las variables estudiadas son: *Motivación, Entusiasmo, Alegría, Interés, Formar parte de una comunidad virtual, Saturación, Desconcierto, Soledad.*

- En la **tercera parte** se analizan únicamente datos referentes al grupo experimental. En este análisis se pretende ver, hasta qué punto las variables tomadas como condiciones previas al estudio (*Motivación, Entusiasmo, Alegría, Interés, Formar parte de una comunidad virtual, Saturación, Desconcierto, Soledad*) predicen las variables de resultado (*motivación para el aprendizaje autónomo, satisfacción, entusiasmo, organización, interacción grupal, actitud del profesor, sistema de evaluación, calificación*).

Es importante señalar que en esta ocasión las variables que en un principio eran dependientes pasaran a ser independientes.

3.2.1. Hipótesis Generales

Estas hipótesis se realizan a través de la comparación de los grupos de estudio (grupo control y grupo experimental) y hacen referencia a todos aquellos datos de la investigación que han sido medidos tan solo al finalizar el curso realizado.

El grupo experimental ha sido el grupo que realizó el curso on line, el grupo control ha sido el que ha realizado el curso de forma presencial.

Para obtenerlas lo que hacemos es una comparación de variables de resultado.

Hipótesis 1. *La motivación para el aprendizaje autónomo es superior en aquellos alumnos que han realizado la formación online.*

Tabla 13: Hipótesis 1.

		Grupo						Chi cuadrado	gl	Sig.
		Experimental		Control		Total				
		N	%	N	%	N	%			
Creo que la formación on line es un buen complemento para la asignatura	Sí	252	87,2%	17	89,5%	269	87,3%	0,084	1	0,773
	No	37	12,8%	2	10,5%	39	12,7%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			
Creo que la formación on line es una buena opción para la formación del profesorado	Sí	269	93,1%	17	89,5%	286	92,9%	0,349	1	0,554
	No	20	6,9%	2	10,5%	22	7,1%			
	Total	289	100,0%	19	100,0%	308	100,0%			

No se dan diferencias entre ambos grupos por lo tanto las puntuaciones, entre el grupo experimental y el grupo control son muy similares. La autorregulación del aprendizaje por el estudiante en los entornos virtuales es fundamental, ya que facilita pasar de su percepción como herramientas tecnológicas, a su utilización como herramientas pedagógicas.

Las competencias que necesita el alumnado universitario son aquellas que le permiten ser autónomo a la hora de enfrentarse a las demandas de los nuevos aprendizajes que asumirá a lo largo de su vida. Es

significativo que en este caso son los componentes del grupo control quienes manifiestan tener más capacidades de motivación para el aprendizaje autónomo.

Ambos grupos consideran que la formación on line es un buen complemento para la asignatura y a su vez también consideran que la formación on line es una buena opción para la formación del profesorado (véase Tabla 13).

Hipótesis 2. *Los alumnos que realizan el curso online otorgan valoraciones superiores al curso en cuanto a satisfacción hacia el aprendizaje frente a los que realizan el curso de forma presencial.*

Tabla 14: Hipotesis 2.

	Experimental			Grupo Control			Total		U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)	
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media				D.T.
Aprendizaje	289	3,78	0,77	19	4,39	0,44	308	3,81	0,77	1325,500	43230,500	0,000

No se válida la hipótesis (véase Tabla 14). Es el grupo control quien obtiene valoraciones superiores en satisfacción hacia el aprendizaje a través de los datos obtenidos con el cuestionario (SEEQ) (Students' Evaluation of Educational Quality). Investigaciones realizadas como la de (Kuzmanovic, Savic, Gusavac, Makajic-Nikolic, & Panic, 2013) señalan que los indicadores de una buena docencia para el alumnado son: claridad en las presentaciones; enfoque metodológico y sistemático; disponibilidad del profesorado; información a los alumnos sobre el trabajo de la asignatura; potenciación de la participación en clase y consideración de las preguntas de los alumnos. Un estudio de Sun, Tsai, Finger, Chen, & Yeh (2008) reveló siete factores críticos que afectan a la satisfacción percibida por los estudiantes en e-Learning: la ansiedad ante el ordenador del estudiante, la actitud del tutor de e-Learning, la flexibilidad del curso, la calidad del curso, la utilidad percibida, la facilidad de uso percibida, y la diversidad en las evaluaciones.

A través de los datos obtenidos vemos que todo esto ha sido más valorado en el curso presencial dentro del contexto del aula.

Hipótesis 3. *Los alumnos que realizan el curso online presentan un mayor entusiasmo hacia el mismo frente a los que realizan el curso de forma presencial.*

Tabla 15: Hipótesis 3.

	Experimental			Grupo Control			Total	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)		
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.					N	Media
Entusiasmo	289	3,46	0,87	19	4,28	0,49	308	3,51	0,87	1147,500	43052,500	0,000

No se valida la hipótesis (véase Tabla 15). El grupo control obtiene valoraciones superiores en entusiasmo frente a la puntuación en entusiasmo que manifiestan los participantes del grupo experimental en el test (SEEQ) (Students' Evaluation of Educational Quality). El entusiasmo esta ligado a la motivación y los datos obtenidos manifiestan que ha sido el grupo control quien ha manifestado mayor nivel de entusiasmo. Algo fundamental a la hora de llevar a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje. El profesorado motiva más y mejor a aquellos alumnos que se consideran sujetos activos de lo que esta sucediendo en el aula. Los datos obtenidos muestran que en el curso on line, a pesar de que su nivel de entusiasmo no es bajo, el alumnado se ha sentido menos motivado que en el curso presencial.

Hipótesis 4. *El curso online obtiene mejores valoraciones en cuanto a organización que el presencial.*

Tabla 16: Hipótesis 4.

	Experimental			Grupo Control			Total	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.				

Organización	289	3,70	0,77	19	4,26	0,49	308	3,74	0,77	1549,000	43454,000	0,001
--------------	-----	------	------	----	------	------	-----	------	------	----------	-----------	-------

No se valida la hipótesis (véase Tabla 16). El grupo control obtiene valoraciones superiores en organización a través de los datos obtenidos del test (SEEQ) (Students' Evaluation of Educational Quality). Podemos definir la organización, como la forma en que se articulan los distintos componentes del curso y de ella depende su coherencia. Los aspectos fundamentales que recoge este factor a través de sus ítems son la claridad de las explicaciones del docente y la adecuación en la programación del tema tratado. De la forma en la que el docente desarrolla la docencia y fundamente las ideas y los conceptos depende en gran medida el nivel de comprensión del discente. En esta ocasión, es el alumnado del curso presencial quienes han valorado mejor la organización del curso. Eso no quiere decir que los participantes del grupo experimental refieran una mala organización en el curso realizado.

Hipótesis 5. *La opinión sobre interacción grupal es más positiva en los alumnos que han realizado el curso online frente a los que lo han desarrollado de forma presencial.*

Tabla 17: Hipótesis 5. (2015)

	Experimental			Grupo Control			Total		U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)	
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media				D.T.
Interacción grupal	289	3,53	0,65	19	3,39	0,72	308	3,52	0,66	2397,000	2587,000	0,353

No hay diferencias entre los grupos (véase Tabla 17). Ambos grupos consideran que la interacción grupal es adecuada. La interacción grupal refuerza el conocimiento y el aprendizaje dentro de los grupos y en este caso ambos manifiestan el mismo nivel de interacción grupal. La ANECA (2003) incluye entre las competencias básicas de la educación superior, la importancia del trabajo colaborativo en el proceso de aprendizaje y se

incluye también en el actual marco de convergencia europeo. El apoyo entre iguales tienen un impacto significativo en la utilidad percibida del e-Learning para el aprendizaje individual, (Cheng, Wang, Moormann, Olaniran, & Chen, 2012). Niveles más altos de conocimiento retenido y el apoyo al compañero de trabajo incrementan la transferencia del aprendizaje (Homklin, Takahashi, & Techakanont, 2014). El rol del docente en las dos modalidades de enseñanza ha estado orientado hacia la mediación como tutor y gestor del aprendizaje.

Hipótesis 6. *La actitud del profesor es mejor valorada por los que realizan el curso online frente a los que lo realizan de forma presencial.*

Tabla 18: Hipótesis 6.

	Experimental			Grupo Control			N	Total	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)	
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.						
Actitud personal	289	3,65	0,97	19	4,66	0,58	308	3,71	0,98	1049,500	42954,500	0,000

No se valida la hipótesis. El grupo control obtiene valoraciones superiores en actitud del profesor en los resultados obtenidos a través del (SEEQ) (Students' Evaluation of Educational Quality). Los docentes en su práctica profesional no sólo deben dominar los contenidos que imparten sino que es necesario que faciliten el aprendizaje y la participación de todos los estudiantes, aunque en los dos grupos que han participado en la investigación la valoración del profesor no ha sido negativa, es en el grupo control donde se da una valoración más elevada al trabajo realizado. Las necesidades no cubiertas al final de la formación en los estudiantes, se relacionan con: la atención por parte de los docentes, el filtro de los mensajes en los foros, la calidad de los materiales didácticos o los recursos disponibles, entre otras. En ocasiones, parte del alumnado on line realiza una mayor demanda al profesor de funciones de apoyo, orientación y motivación desde un correcto uso docente de las

herramientas de comunicación de la plataforma (Santoveña, 2007), ya que esta acostumbrado al formato presencial.

Un aspecto en el se que coinciden en investigación hoy en día y que viene a dar sentido global a la calidad de la formación online es la implicación de los estudiantes en todas las actividades formativas (García-Valcárcel & Tejedor, 2011),

Hipótesis 7. *Los estudiantes que realizan el curso online valoran de forma más positiva el sistema de evaluación que los que realizan el curso de forma presencial.*

Tabla 19: Hipótesis 7.

	Experimental			Grupo Control			Total	U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)		
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.					N	Media
Evaluación	289	3,50	0,78	19	3,96	0,68	308	3,53	0,78	1827,000	43732,000	0,013

No se valida la hipótesis. El grupo control obtiene valoraciones superiores en Evaluación en los resultados obtenidos a través del (SEEQ) (Students' Evaluation of Educational Quality). El sistema de evaluación aplicado a los grupos fué el mismo, pero el grupo control lo valora de forma más positiva, aunque el grupo experimental no aporta una valoración negativa del método utilizado.

Zapata (2012) señala que "los instrumentos y las prácticas de la evaluación deben hacer énfasis, integrando indicadores si se ha desarrollado un diseño tecnológico e instruccional que integre las filosofías de compartir y adicionar".

Hipótesis 8. *Los estudiantes que realizan el curso online obtienen mejores calificaciones que los que realizan el curso de forma presencial.*

Tabla 20: Hipótesis 8.

	Experimental			Grupo Control			Total			U de Mann-Whitney	Z	Sig. asintót. (bilateral)
	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.	N	Media	D.T.			
NOTA	288	8,26	0,73	19	6,53	0,77	307	8,15	0,84	389,500	579,500	0,000

Sí, el grupo experimental obtiene una calificación significativamente más alta. Podemos afirmar que a través de la utilización de una metodología diferente, como es el formato utilizado en la educación on line por los cursos MOOC, se ha podido desarrollar el aprendizaje activo y autónomo y mejorar el análisis crítico, la reflexión, las calificaciones, la motivación y el entusiasmo por la asignatura (Svinicki & MacKeachie, 2014; Moraros et al, 2015.), aunque diferentes variables mencionadas han tenido puntuaciones más altas en la metodología presencial.

Finalmente los alumnos se han mostrado activos frente al aprendizaje y han adquirido competencias y capacidades que les permitan avanzar en su desarrollo educativo.

3.2.2. Hipótesis relacionadas a través de la comparación de variables de estudio que han sido medidas antes y después de realizar el curso

Estas hipótesis son aquellas que hacen referencia a todos aquellos datos del estudio que han sido medidos antes y después de realizar el curso. Estas variables son las que han sido denominadas como condiciones del individuo haciendo referencia a los siguientes rasgos:

- I. *Motivación*
- II. *Entusiasmo*
- III. *Alegría*
- IV. *Interés*
- V. *Formar parte de una comunidad virtual*
- VI. *Saturación*
- VII. *Desconcierto*
- VIII. *Soledad*

I. **Variable Motivación**

Hipótesis 9 *.La motivación antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.*

A la hora de analizar los datos nos encontramos con que no hay diferencia, entre la puntuación pre y post de los grupos. $F(1,307)=0,74$, $p=.389$. Esto implica que ni en el caso del grupo experimental ni en el caso del grupo control hay diferencias significativas al comparar el pretest con el postest.

Sin embargo, a nivel intergrupo hay diferencias por grupos. $F(1,307)=24,49$, $p<00$. En grupo control puntúa por encima del experimental tanto en el pretest como en el postest.

A continuación (véase Figura 65), se puede ver el solapamiento de las líneas (línea azul pretest línea verde postest). Esto nos especifica cuál es el promedio de cada grupo, grupo control 4,2 y el grupo experimental 3,4. La investigación educativa refiere que los estudiantes que tienen un mayor nivel de motivación se implican más en el proceso de aprendizaje y utilizan mejor sus estrategias de aprendizaje y en todo este proceso influyen directamente los componentes señalados por (Pintrich & DeGroot, 1990).

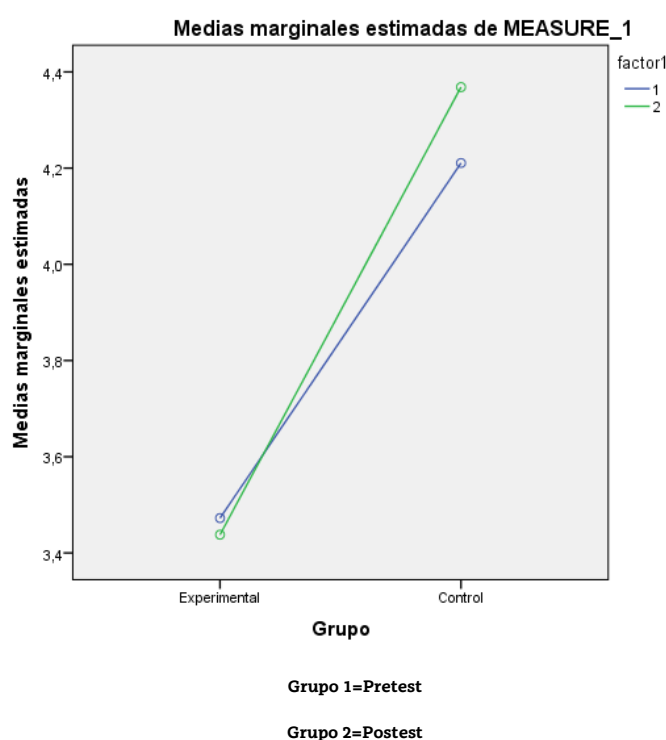


Figura 65: Hipótesis 9.

II. Variable Entusiasmo

Hipótesis 10. *El entusiasmo antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.*

A la hora de analizar los datos nos encontramos con que no hay diferencias, entre la puntuación pre y post de los grupos. $F(1,307)=0,74$, $p=.389$. Esto implica que ni en el caso del grupo experimental ni en el caso

del grupo control hay diferencias significativas al comparar el pretest con el postest.

$F(1,307)=0,66, p=.417$. $F(1,307)=19,56, p<.00$. En la figura 66 se refleja que el grupo control puntúa por encima del grupo experimental. El entusiasmo no varía.

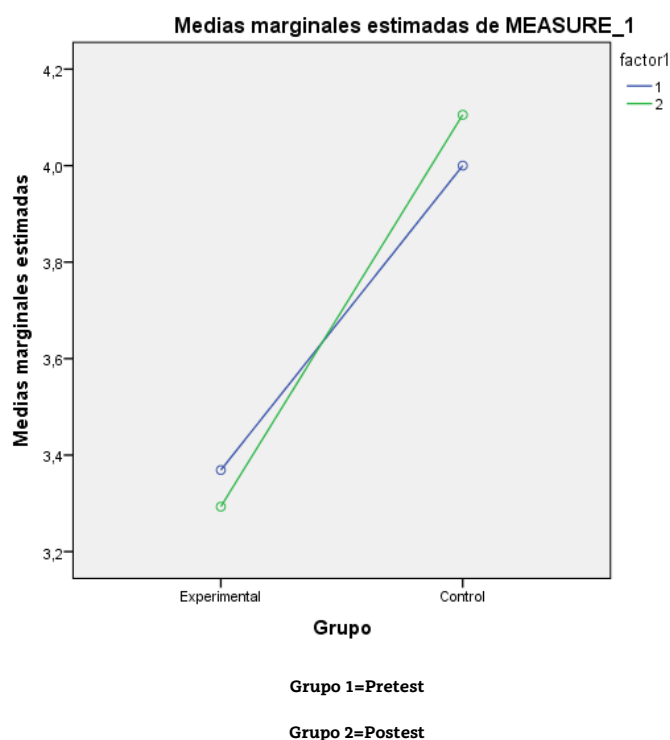


Figura 66: Hipótesis 10.

III. Variable Alegría

Hipótesis 11. *La alegría antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.*

A la hora de analizar los datos nos encontramos con que la diferencia, entre la puntuación pre y post de los grupos es similar. Esto implica que ni en el caso del grupo experimental ni en el caso del grupo control hay diferencias significativas al comparar el pretest con el postest.

$F(1,307)=0,112, p=.738$. $F(1,307)=13,322, p<.000$. La Figura 66 muestra que el grupo control puntúa por encima del grupo experimental.

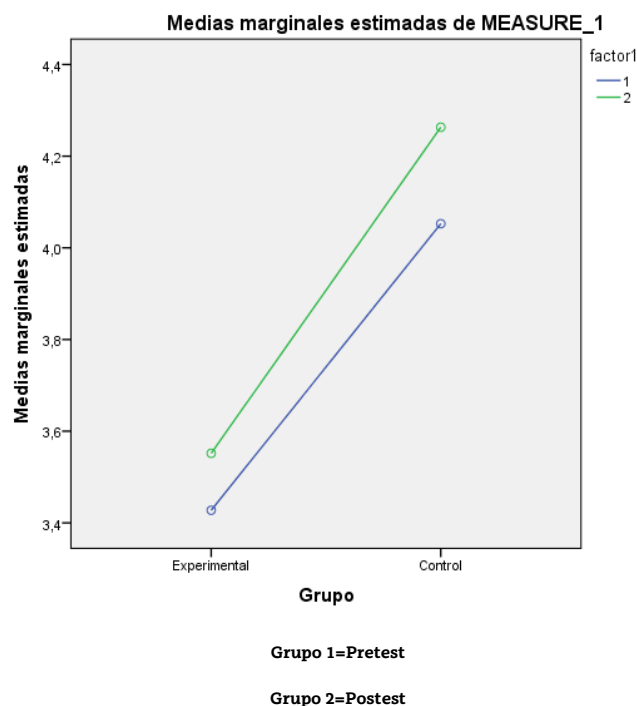


Figura 67: Hipótesis 11.

IV. Variable Interés

Hipótesis 12. *El interés antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.*

A la hora de analizar los datos nos encontramos con un efecto significativo, $F(1,307)=3,817, p=.052$ de manera que en el caso del grupo experimental no hay variación entre el pre y el post. Sin embargo, en el grupo control sí que hay una variación significativa entre el pre y el post como se muestra en la Figura 67.

Hay diferencias significativas por grupos. El grupo control lo hace por encima del experimental $F(1,307)=18,657, p<.000$, por lo tanto el grupo control en el post test muestra más interés.

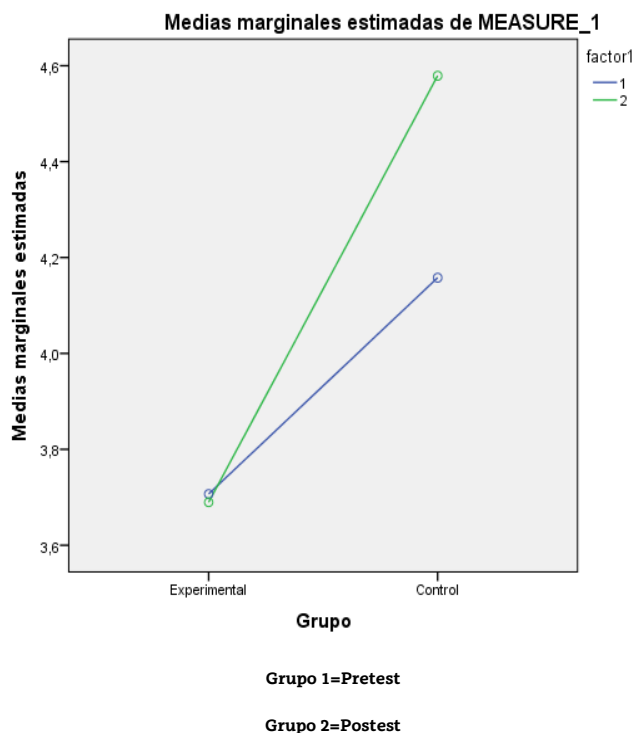


Figura 68: Hipótesis 12.

V. Variable Formar parte de una comunidad virtual

Hipótesis 13. *El formar parte de una comunidad virtual antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.*

En el análisis de los datos nos encontramos con un efecto significativo, $F(1,307)=5,484$, $p=.020$. Hay un efecto significativo, de manera que en el caso del grupo experimental no hay variación entre el pre y el post, sin embargo, en el grupo control sí que hay una variación significativa entre el pre y el post (ver Figura, 69).

En cuanto al contraste intergrupo $F(1,307)=8,66$, $p=.003$ los datos refieren que hay diferencias significativas por grupos. El grupo experimental no realiza cambio alguno pero el control sí y en el post puntúa por encima del experimental

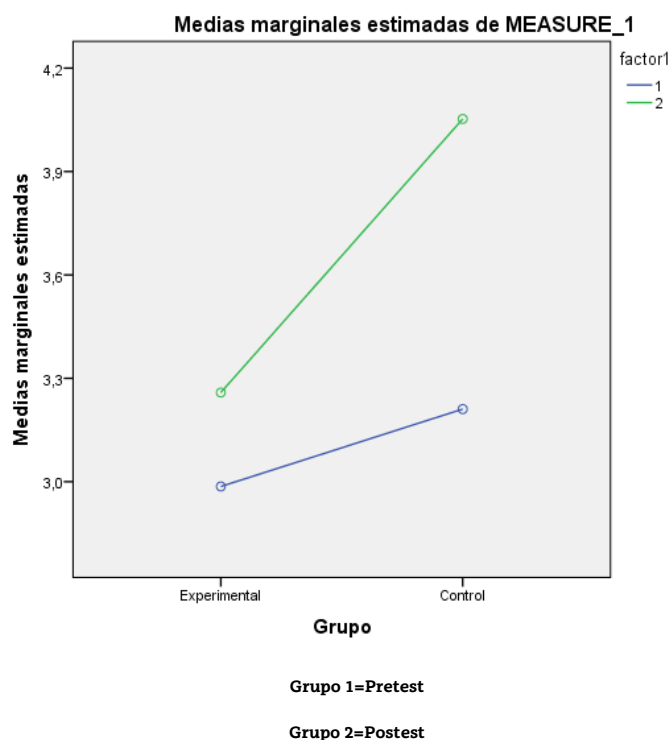


Figura 69: Hipótesis 13.

VI. Variable Saturación

Hipótesis 14. *La saturación antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por debajo del control.*

En el análisis de los datos nos encontramos con un efecto significativo, $F(1,307)=10,30$, $p=.001$, es decir que en el caso del grupo experimental no hay variación entre el pre y el post. Sin embargo, en el grupo control sí que hay una variación significativa entre el pre y el post, de manera que en el post la puntuación se reduce significativamente con respecto al pre (véase Figura 70). El grupo experimental puntúa en conjunto por encima de el grupo control $F(1,307)=5,24$, $p=< 023$.

Esta diferencia radica principalmente en el post test, dando el grupo control una significación más baja que el experimental.

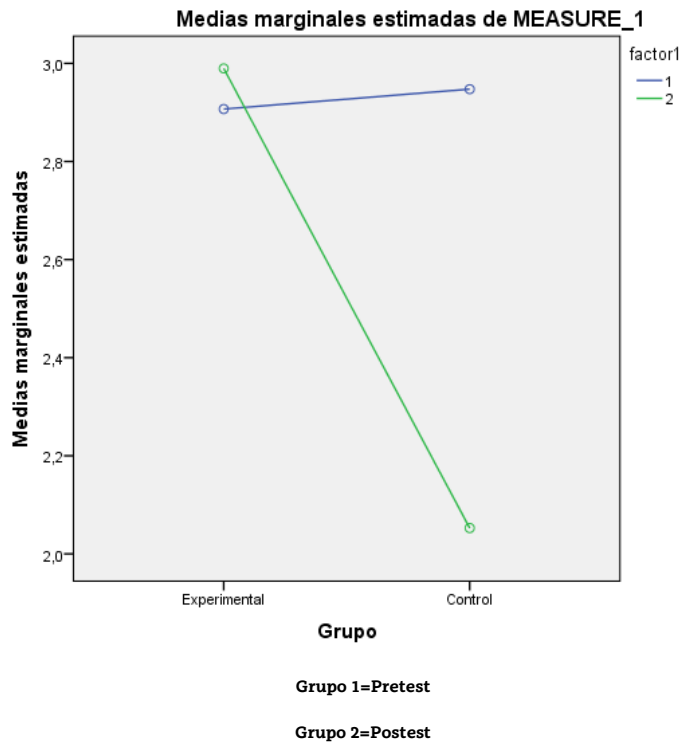


Figura 70: Hipótesis 14.

VII. Variable Desconcierto

Hipótesis 15. *El desconcierto antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por debajo del grupo control.*

En el análisis de los datos nos encontramos con un efecto significativo, $F(1,307)=1,16$, $p=.282$. Las líneas que nos muestra la figura siguen tendencias similares lo que implica que no hay diferencia ninguna entre los grupos, es decir que el grupo experimental y el grupo control puntúan igual. En conjunto vemos que no hay diferencias significativas por grupos, $F(1,307)=,868$ $p=< .352$ (véase Figura71).

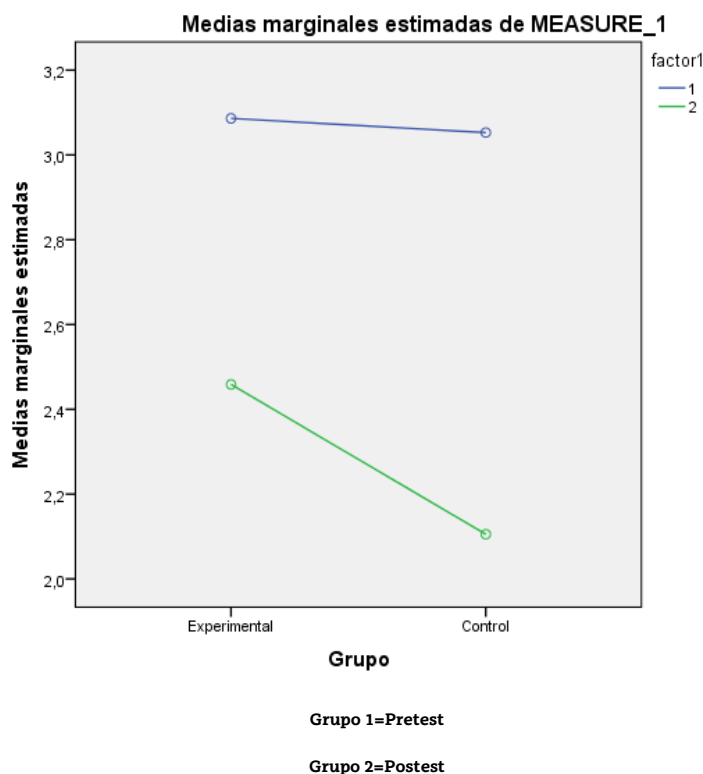


Figura 71: Hipótesis 15.

VIII. Variable Soledad

Hipótesis 16. *La soledad antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por debajo del grupo control.*

A la hora de analizar los datos no encontramos un efecto significativo, $F(1,307)=1,31$, $p=.253$. Las líneas del gráfico siguen trazos casi paralelos (véase Figura72). Esto nos indica que no hay diferencias entre el pre test y pos test.

Globalmente el grupo experimental puntúa por encima del grupo control. $F(1,307)=6,88$, $p=< 009$.

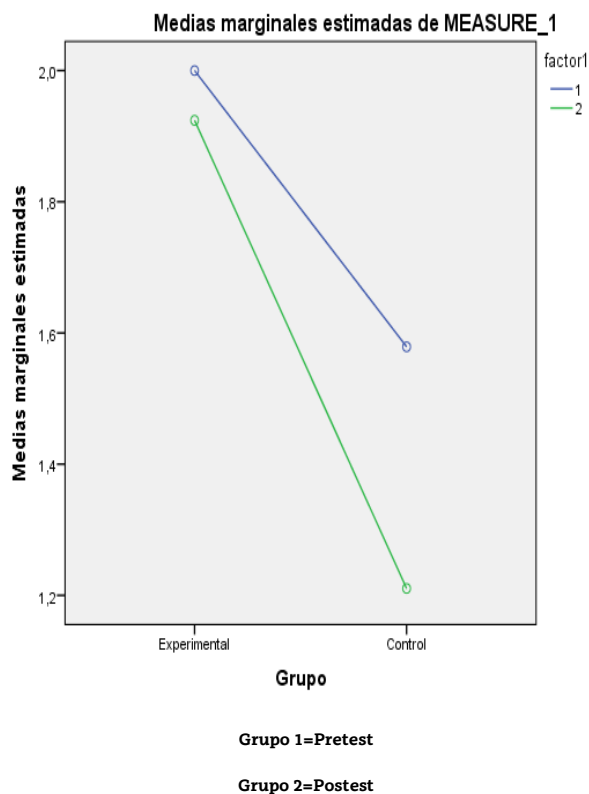


Figura 72: Hipótesis 16 (2015)

Los datos generales obtenidos a través del análisis de estas hipótesis en las que se han tenido en cuenta las emociones de los participantes antes y después de la realización de las dos modalidades de enseñanza, muestran que el **grupo control**, en general, ha realizado un proceso de enseñanza aprendizaje a través de la formación presencial con valores más altos en: motivación, entusiasmo, alegría interés.

Su nivel de interés aumentó al finalizar el curso y su deseo por Formar parte de una comunidad virtual, también aparece en la finalización del curso.

Éstas emociones se asocian directamente con la motivación, a través de ella se define el interés que tiene el alumnado por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando

en las aulas, motivación, que no es más que lo que el profesorado hace para que el alumnado se motive.

Por otro lado tenemos los rasgos/ emociones negativas, estas provocan una reducción en el bienestar del sujeto que las experimenta. Todas ellas se han medido antes y después de la realización del curso y son: saturación, desconcierto y soledad. Los resultados obtenidos manifiestan que es el grupo experimental quien obtiene puntuaciones más altas en saturación y no se producen modificaciones antes y después de la realización del curso on line. En el caso del grupo control los niveles de saturación se reducen al finalizar el curso realizado de forma presencial.

El desconcierto al inicio de los cursos es igual en los dos grupos pero al finalizar el curso es el grupo control quien manifiesta que ha bajado su nivel de desconcierto. Lo mismo ocurre con la soledad ambos grupos comienzan sus cursos con un nivel de soledad similar pero al finalizarlos es el grupo control quien la disminuye y el grupo experimental no.

Los dos modelos utilizados para el proceso de enseñanza –aprendizaje tienen unas características determinadas que influyen directamente en las emociones de los participantes de los grupos.

3.2.3 Hipótesis de la predicción de las variables de resultado.

En este apartado se muestran aquellas hipótesis que se extraen a través de las variables expuestas en el primer bloque de hipótesis, las llamadas hipótesis generales.

Los datos extraídos para estas hipótesis hacen referencia tan solo al grupo experimental.

Debemos señalar que en el enunciado de todas las hipótesis que a continuación vamos a desarrollar, aparece el término **condiciones**

previas del individuo, haciendo referencia a los siguientes rasgos/emociones:

- Motivación
- Entusiasmo
- Alegría
- Interés
- Formar parte de una comunidad virtual
- Saturación
- Desconcierto
- Soledad

Todos estos rasgos/emociones serán comparados y analizados con todos los datos que miden los cuestionarios CEAM y SEEQ.

I. Variable nota final

Hipótesis 17. *La nota final estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.*

II. Variable satisfacción hacia el aprendizaje

Hipótesis 18. *La satisfacción hacia el aprendizaje estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.*

III. Variable entusiasmo

Hipótesis 19. *El entusiasmo estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los*

resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.

IV. Variable organización

Hipótesis 20. *La organización estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.*

V. Variable actitud personal

Hipótesis 21. *La actitud personal, estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.*

VI. Variable evaluación

Hipótesis 22. *La evaluación estará en función o dependerá de la puntuación en las variables, condiciones previas del individuo y de los resultados obtenidos en las variables motivación y estrategias de aprendizaje.*

A continuación pasamos a mostrar los diferentes análisis descriptivos a través de las tablas de las variables de resultado. Estas variables hacen referencia al cuestionario SEEQ (Students' Evaluation of Educational Quality).

En primer lugar se calcularon los coeficientes de correlación entre las variables que se considerarán dependientes o de resultado, y las variables que se considerarán independientes o predictoras. Los resultados (véase Tabla 21) muestran que tal y como se puede observar, la nota final obtenida en el curso on line correlacionó significativamente

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

con motivación orientación a metas intrínsecas, motivación valor de la tarea, motivación autoeficacia para aprendizaje) y rasgo motivación.

Las cinco variables de resultado restantes correlacionaron significativamente con la mayoría de variables predictoras.

Tabla 21. Coeficientes de correlación entre las variables.

	Nota	Aprendizaje	Entusiasmo	Organización	Actitud Personal	Evaluación
Nota	-					
Aprendizaje	-.13*	-				
Entusiasmo	-.14*	.68***	-			
Organización	-.08	.70***	.79***	-		
Actitud Personal	-.12*	.48***	.67***	.65***	-	
Evaluación	-.06	.69***	.68***	.73***	.58***	-
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	<u>-.14*</u>	.32***	.42***	.38***	.33***	.31***
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	<u>-.01</u>	.26***	.32***	.20**	.14*	.21***
Motivación Valor de la Tarea	<u>-.13*</u>	.44***	.46***	.41***	.32***	.34***
Motivación Creencias de Control	<u>-.05</u>	.32***	.33***	.37***	.26***	.32***
Motivación Autoeficacia para el aprendizaje	<u>-.14*</u>	.33***	.36***	.29***	.24***	.32***
Motivación ante Exámenes	<u>-.04</u>	.21***	.26***	.16**	.15*	.15*
Motivación Repetición	<u>.01</u>	.28***	.26***	.23***	.25***	.16**
Motivación Elaboración	<u>-.11</u>	.31***	.28***	.25***	.13*	.21***
Motivación Organización	<u>.03</u>	.21***	.25***	.22***	.18**	.17**
Estrategias Aprendizaje Pensamiento Critico	<u>-.07</u>	.28***	.27***	.21***	.20***	.23***

Estrategias Aprendizaje Autorregulación Metacognitiva	<u>-.03</u>	.31***	.33***	.26***	.23***	.25***
Estrategias Aprendizaje Administración del Tiempo y Ambiente	<u>-.05</u>	.15*	.16**	.10	-.01	.08
Estrategias Aprendizaje Regulación del Esfuerzo	<u>-.09</u>	.02	.07	.01	.01	.01
Estrategias Aprendizaje Aprendizaje con Compañeros	.02	.25***	.22***	.21***	.17**	.19**
Estrategias Aprendizaje Búsqueda de Ayuda	.03	.13*	.16**	.15*	.14*	.12
Rasgo Motivación	-.15*	.25***	.33***	.24***	.32***	.27***
Rasgo Entusiasmo	-.09	.24***	.32***	.24***	.29***	.30***
Rasgo Alegría	-.09	.17**	.26***	.25***	.23***	.20***
Rasgo Interés	-.09	.26***	.34***	.27***	.31***	.23***
Rasgo Com. virtual	.01	.18**	.28***	.22***	.25***	.17**
Rasgo Saturación	-.04	-.14*	-.19**	-.16**	-.11	-.10
Rasgo Desconcierto	.06	-.12*	-.19**	-.13*	-.08	-.12*
Rasgo Soledad	-.02	-.11	-.15**	-.16**	-.18**	-.15*

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$.

Análisis de regresión

En función de los resultados obtenidos en la matriz de correlaciones se han llevado a cabo los siguientes análisis de regresión y para ello se han tomado como variables predictoras las que correlacionaban significativamente (aquellas que en la tabla aparecen con *) con cada variable dependiente.

I. *Variable Dependiente: Nota Final*

En primer lugar se analizó la nota final. Los resultados de la regresión (véase Tabla 22) manifiestan que sólo la variable motivación permaneció significativa. Los docentes debemos estar siempre concienciados de que debe darse una predisposición por parte de nuestro alumnado para que consiga su motivación, dado que ésta es un ente abstracto, que no se encuentra en ningún lugar determinado para activarla y estimularla y más aún cuando estamos trabajando en ambientes virtuales. De lo contrario será imposible, por mucho interés que pongamos de nuestra parte como agentes motivadores. No obstante, también resulta imprescindible el uso de recursos y estrategias motivadoras y atractivas adaptadas a las necesidades, gustos, preferencias e intereses de nuestros alumnos y alumnas. Todo ello influirá en el resultado final obtenido por el alumnado en su experiencia de aprendizaje. En esta ocasión, los ítems del cuestionario CMEA, la motivación orientación Metas intrínsecas, motivación valor de la tarea motivación autoeficacia para el aprendizaje y lo obtenido en el rasgo motivación, han repercutido positivamente en el resultado obtenido en nota final siendo éstas altas.

Tabla 22. Modelo de regresión para predecir la Nota Final.

	B	E.T.B	β
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	-0.01	0.01	-.06
Motivación Valor de la tarea	-0.01	0.01	-.01
Motivación Autoeficacia para el Aprendizaje	-0.01	0.01	-.06
Rasgo Motivación	-0.08	0.05	-.10*
$R^2 = .03, p = .059.$ * $p < .05.$			

II. *Variable Dependiente: Satisfacción hacia el Aprendizaje*

Seguidamente se analizó la satisfacción hacia el aprendizaje. Los resultados mostraron que sólo tres variables mantuvieron la significación estadística: motivación valor de la tarea, estrategias

aprendizaje regulación del esfuerzo y estrategias aprendizaje búsqueda de ayuda (véase Tabla 23). La satisfacción del estudiante es referida como elemento clave en la valoración de la calidad de la educación, se considera que uno de los indicadores más importantes para medir la calidad de la enseñanza tiene que ver con el grado de satisfacción de las personas involucradas en el proceso educativo (Zas, 2002).

Tabla 23. Modelo de regresión para predecir la Satisfacción hacia el aprendizaje.

	B	E.T.B	β
Motivación Valor Tarea	0.14	0.05	.27**
Motivación Autoeficacia para Aprendizaje	0.08	0.04	.16
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	-0.05	0.07	-.06
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	0.01	0.04	.02
Motivación Creencias de Control	0.08	0.06	.10
Motivación Ante Exámenes	0.05	0.03	.12
Estrategias Aprendizaje Repetición	0.12	0.06	.16*
Estrategias Aprendizaje Elaboración	0.06	0.05	.10
Estrategias Aprendizaje Organización	-0.06	0.06	-.07
Estrategias Aprendizaje Pensamiento Critico	-0.05	0.07	-.06
Estrategias Aprendizaje Autorregulación Metacognitiva	-0.01	0.04	-.01
Estrategias Aprendizaje Administración tiempo y ambiente	-0.06	0.05	-.08
Estrategias Aprendizaje Aprendizaje con Compañeros	0.07	0.07	.07
Estrategias Aprendizaje Búsqueda Ayuda	-0.14	0.07	-.14*
Rasgo Motivación	-0.02	0.38	-.01
Rasgo Entusiasmo	0.31	0.39	.08
Rasgo Alegría	-0.16	0.24	-.05
Rasgo Interés	0.19	0.32	.05
Rasgo Pertenencia Comunidad	0.01	0.22	.03

virtual			
Saturación	-0.12	0.18	-.04
Desconcierto	-0.03	0.17	-.01
$R^2 = .26, p < .001.$ $* p < .05, ** p < .01.$			

III. Variable Dependiente:Entusiasmo

A la hora de realizar el análisis sobre el entusiasmo., los resultados mostraron que sólo dos variables mantuvieron la significación estadística: motivación valor de la tarea, motivación ansiedad ante los exámenes (véase Tabla 24).

Tabla 24. Modelo de regresión para predecir en Entusiasmo.

	B	E.T.B	β
Motivación Valor Tarea	0.11	0.05	.18*
Motivación Autoeficacia para Aprendizaje	0.08	0.05	.13
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	0.11	0.08	.12
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	0.05	0.05	.07
Motivación Creencias de Control	0.07	0.06	.07
Motivación Ante Exámenes	0.08	0.03	.16*
Estrategias Aprendizaje Repetición	0.08	0.06	.09
Estrategias Aprendizaje Elaboración	0.01	0.06	.01
Estrategias Aprendizaje Organización	0.02	0.06	.02
Estrategias Aprendizaje Pensamiento Critico	-0.07	0.07	-.09
Estrategias Aprendizaje Autorregulación Metacognitiva	0.01	0.04	.01
Estrategias Aprendizaje Administración Tiempo y Ambiente	-0.05	0.05	-.07
Estrategias Aprendizaje Aprendizaje con Compañeros	-0.03	0.08	-.02

Estrategias Aprendizaje Búsqueda Ayuda	-0.10	0.07	-.09
Rasgo Motivación	-0.14	0.41	-.03
Rasgo Entusiasmo	0.46	0.42	.10
Rasgo Alegría	0.06	0.26	.02
Rasgo Interés	0.17	0.35	.04
Rasgo Pertenencia Comunidad virtual	0.26	0.24	.07
Rasgo Saturación	-0.24	0.21	-.07
Rasgo Desconcierto	-0.08	0.19	-.03
Rasgo Soledad	-0.01	0.20	-.01
R ² = .32, p < .001. * p < .05.			

IV. Variable: Organización.

En lo que se refiere a la organización, los resultados mostraron que sólo dos variables mantuvieron la significación estadística: motivación valor de la tarea, motivación creencias de control (véase Tabla 25).

Tabla 25: Modelo de regresión para predecir en Organización.

	B	E.T.B	B
Motivación Valor Tarea	0.12	0.06	.17*
Motivación Autoeficacia para Aprendizaje	-0.02	0.06	-.04
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	0.16	0.09	.14
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	-0.02	0.06	-.03
Motivación Creencias de Control	0.20	0.08	.19**
Motivación Ante Exámenes	0.04	0.04	.07
Estrategias Aprendizaje Repetición	0.10	0.07	.10
Estrategias Aprendizaje Elaboración	-0.02	0.06	-.02
Estrategias Aprendizaje Organización	0.06	0.07	.06
Estrategias Aprendizaje Autorregulación Metacognitiva	-0.02	0.05	-.04
Estrategias Aprendizaje	0.03	0.09	.02

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Aprendizaje Compañeros			
Estrategias Aprendizaje Búsqueda Ayuda	-0.12	0.09	-.09
Rasgo Motivación	-0.60	0.50	-.12
Rasgo Entusiasmo	0.46	0.51	.09
Rasgo Alegría	0.38	0.31	.09
Rasgo Interés	0.21	0.43	.04
Rasgo Pertenencia Comunidad virtual	0.27	0.29	.06
Rasgo Saturación	-0.23	0.25	-.06
Rasgo Desconcierto	0.09	0.23	.03
Rasgo Soledad	-0.16	0.24	-.04
$R^2 = .25, p < .001.$ * $p < .05$, ** $p < .01$.			

V. Variable: Actitud Personal

Posteriormente se analizó la actitud personal. Los resultados mostraron que sólo dos variables mantuvieron la significación estadística: estrategias de aprendizaje repetición estrategias de aprendizaje elaboración (véase Tabla 26).

Tabla 26: Modelo de regresión para predecir en Actitud Personal.

	B	E.T.B	B
Motivación Valor Tarea	0.03	0.03	.08
Motivación Autoeficacia para Aprendizaje	0.01	0.03	.03
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	0.08	0.05	.15
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	-0.04	0.03	-.10
Motivación Creencias de Control	0.03	0.04	.06
Motivación Ante Exámenes	0.01	0.02	.04
APREN_RE	0.11	0.04	.23**
APREN_ELA	-0.08	0.03	-.21*
APREN_ORG	0.02	0.04	.04
APREN_ARM	0.01	0.02	.05
APRE_AC	0.01	0.04	.01
APREN_BA	-0.03	0.04	-.06
Rasgo Motivación	0.13	0.24	.06

Rasgo Entusiasmo	0.19	0.25	.08
Rasgo Alegría	-0.02	0.15	-.01
Rasgo Interés	0.19	0.21	.08
Rasgo Pertenencia Comunidad virtual	0.21	0.14	.10
Rasgo Soledad	-0.14	0.11	-.08
R ² = .23, p < .001.			
* p < .05, ** p < .01.			

VI. Variable Evaluación

El último análisis se realizó con la evaluación. Los resultados mostraron que sólo dos variables mantuvieron la significación estadística: motivación creencias de control y entusiasmo (véase Tabla 27).

Tabla 27. Modelo de regresión para predecir en Evaluación.

	B	E.T.B	B
Motivación Valor Tarea	0.04	0.04	.11
Motivación Autoeficacia para Aprendizaje	0.04	0.03	.11
Motivación Orientación Metas Intrínsecas	0.03	0.06	.05
Motivación Orientación Metas Extrínsecas	0.01	0.04	.02
Motivación Creencias de Control	0.09	0.05	.14*
Motivación Ante Exámenes	0.03	0.02	.08
APREN_RE	0.01	0.04	.02
APREN_ELA	-0.02	0.04	-.04
APREN_ORG	-0.01	0.04	-.02
APREN_ARM	0.02	0.03	.06
APRE_AC	0.03	0.06	.04
APREN_BA	-0.09	0.05	-.11
Rasgo Entusiasmo	0.77	0.31	.26*
Rasgo Alegría	-0.12	0.19	-.05
Rasgo Interés	-0.13	0.25	-.04
Rasgo Pertenencia Comunidad virtual	-0.03	0.18	-.01
Rasgo Soledad	-0.11	0.14	-.05
Rasgo Motivación	-0.15	0.30	-.05
Rasgo Desconcierto	-0.01	0.13	-.01

CAPÍTULO III: RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

$R^2 = .20, p < .001.$

* $p < .05.$

Capitulo IV. DISCUSIÓN

CAPITULO IV. DISCUSIÓN

El objetivo principal de esta investigación es valorar la eficacia de insertar nuevos formatos pedagógicos originarios de los cursos MOOC dentro del contexto universitario como complemento a asignaturas de grado. Para ello se ha diseñado un curso on line y se ha incorporado dentro de la asignatura "Organización escolar "del grado de Educación Primaria y Educación Infantil.

A su vez se ha realizado el mismo curso de forma presencial, en un grupo de Grado de Educación Primaria.

Posteriormente se ha procedido a realizar una comparativa de resultados entre ambos grupos, el grupo denominado experimental (que ha realizado el curso on line) y el grupo denominado control (que ha realizado la formación de forma presencial dentro del contexto del aula magistral).

En respuesta a los objetivos e hipótesis planteados durante la investigación se ha procedido a realizar diferentes análisis.

Para facilitar al lector la lectura de este apartado pasaremos a dividir los resultados en base a los diferentes análisis realizados en el estudio.

El primer análisis está relacionado con los datos obtenidos en el análisis cuantitativo de los llamados datos generales de la muestra. Podemos comenzar detallando que no se dan diferencias significativas en lo relativo a experiencia previa a cursos on line entre los grupos de estudio. La realidad es que a pesar de que en la actualidad la red es algo que está presente de forma constante en la vida de los estudiantes universitarios, son muy pocos en ambos grupos, los que han realizado algún tipo de formación on line y menos los que han participado en un MOOC.

Aunque sí creen que son un buen complemento para la formación universitaria e incluso para después de la universidad. El aprendizaje a lo largo de la vida (Lifelong Learning - LLL) constituye una de las líneas preferentes de actuación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Esto supone que la propia universidad debe dotar al alumnado de las competencias esenciales que le permitan ejercer satisfactoriamente su futura actividad profesional. Los alumnos son conscientes de que deben estar aprendiendo de manera continua ya que es una competencia básica desde la implantación del EEES en la universidad (Torra et al., 2012; Zabalza, 2012).

Los dos grupos partían de una experiencia similar en cuanto al interés y la experiencia que tenían en innovación educativa, tema principal del curso que iban a realizar. Ambos grupos manifestaban no tener mucha experiencia en innovación educativa, aunque si conocían el tema por internet y alguna revista de interés. Es el grupo control quien muestra un mayor grado de interés por el tema a tratar.

El tema elegido para el curso "Innovación Educativa" era parte del temario de la asignatura donde estaba insertado el curso on line. La realidad es que la innovación educativa depende de las estrategias que se desarrollen tanto a nivel institucional, como dentro de los centros educativos pero también a nivel de personas y docentes. El alumnado debe conocer y trabajar y aprender a desarrollar la innovación educativa. Las tendencias educativas actuales pretenden responder a las necesidades que los alumnos/as nos plantean y adaptarse a la sociedad en la que vivimos. Es por ello que las instituciones promueven planes de innovación y otros programas que intentan ofrecer un apoyo al docente en el uso de las tecnologías como medio didáctico, de tal modo que se ayude a alcanzar la calidad en el proceso de aprendizaje y la consecución de las competencias requeridas en el alumnado.

Los grupos de estudio, a la hora de realizar los cursos han partido de un nivel de competencias tecnológicas similares. Podríamos destacar, que el

grupo control tiene un nivel mayor de competencias en conocimientos básicos de informática, software básico e internet. La universidad ya contempla el uso de las TIC en la educación y el alumnado universitario muestra capacitación digital para su uso.

“(...) la mayoría de las investigaciones han tenido su objeto de estudio fuera de la Universidad, centrándose en cómo se han integrado las TIC en la educación primaria y secundaria, siendo menor el número de investigaciones centradas en la educación superior”(Baelo & Cantón, 2010,159-166).

En esta investigación se han analizado las competencias digitales en el alumnado universitario. Cabero (2005) destaca, cómo la aplicación de las TIC en los contextos educativos tendrá una serie de consecuencias que se pueden concretar en nuevos escenarios de comunicación que vendrán matizados por ser de carácter tecnológico/mediático, amigable, flexible individualizado, colaborativo, activo interactivo/dinámico, deslocalizado espacialmente de la información, pluripersonal, y pluridimensionales/multiétnicos. En base a los resultados obtenidos podemos decir que el alumnado con el que hemos trabajado estaba capacitado digitalmente.

Son significativos los datos aportados de los rasgos/emociones que se han medido antes y después de la realización de los cursos. Estos rasgos hacen referencia a lo que llamaríamos las condiciones previas del individuo antes de realizar el curso y las condiciones del individuo una vez realizado el curso.

El grupo control muestra un mayor grado de motivación, entusiasmo e interés por la realización del curso que el grupo experimental. Cuando finaliza el curso sigue manteniendo el nivel de motivación, entusiasmo, interés, alegría y ganas de formar parte de una comunidad virtual. El uso de la educación presencial aporta al alumnado una interacción más

cercana entre el alumnado, y el profesorado. El grupo control siente un mayor grado de confort con este tipo de docencia.

La realidad es que el alumnado universitario debe adquirir una serie de competencias y habilidades a través de un proceso de autoaprendizaje guiado y tutorizado, debiendo ser su participación más activa que la mera asistencia a clase o el desarrollo de alguna actividad de carácter práctico (Oliveros, 2006).

Frente a los datos del grupo control encontramos al grupo experimental, que al comenzar el curso tienen unos niveles de motivación normales pero al finalizar el curso manifiesta mayor saturación y soledad. Una de las características del aprendizaje virtual es que debe entenderse como

“un proceso de reconstrucción personal de ese contenido que se realiza en función, y a partir de un amplio conjunto de elementos que conforman la estructura cognitiva del aprendiz: capacidades cognitivas básica, conocimiento específico del dominio, estrategias de aprendizaje, capacidades metacognitivas y de autorregulación, factores afectivos, motivaciones y metas representaciones mutuas y expectativas” (Onrubia, 2005, 2-16)

La autorregulación del aprendizaje, es decir, la aplicación de estrategias de aprendizaje, su autoevaluación y adoptar medidas correctivas en las comunidades virtuales y entornos personales de aprendizaje PLE, (Personal Learning Environments), favorece en el estudiante una posición más activa, participativa y crítica en las mismas, lo que repercutirá en la creación de entornos mediados para la significación del aprendizaje (Cabero, 2013). Trabajar en este tipo de contextos hace que ese trabajo se realice de forma individual y en ocasiones puede generar sensaciones de soledad sobre todo si ese alumnado no ha adquirido a lo largo de su vida esas capacidades. Cuando nos referimos al termino MOOC

“no consiste sólo en pensar en el aprendizaje en red, sino en pensar en la red como estructura y condición de aprendizaje” (Suárez, 2010, 53-67).

Se percibe que desde el punto de vista del contexto social y universitario se requiere que el formato on-line sea estimado y valorado como un método válido para la enseñanza a este nivel de formación, lo cual no puede afirmarse que esté generalizado en la actualidad (Baile & González-Calderón, 2015). Sumado a que para formarse virtualmente debemos disponer de una competencia tecnológica, digital y comunicativa interpersonal básica (Cabero & Llorente, 2008, Cabero & Romero, 2010).

El **segundo análisis** hace referencia a las hipótesis generales, a través de las cuales, se pretende valorar la eficacia de la inserción de los cursos derivados de los formatos MOOC dentro del contexto universitario. Para ello se ha creado un curso on line, curso que se ha inspirado en el formato de los MOOC incluyendo vídeos del instructor, tareas interactivas y discusión en grupos. Sigue el modelo de "aula invertida o flipped classroom" (Coughlan, 2013) como complemento de una asignatura de grado.

Hemos realizado una comparativa de dos modalidades de enseñanza como son:

- La enseñanza on line a través de los cursos con formatos pedagógicos derivados de los MOOC.
- La enseñanza realizada a través de lo que denominamos un formato presencial, reglado.

Como se ha explicado en el marco teórico dentro del apartado denominado orígenes de los MOOC, estos cursos tienen unas características específicas asociadas a una metodología centrada en la

red (Griesbaum, 2014; Levy, 2011). La literatura científica nos ha mostrado como los MOOC están siendo insertados en las universidades de todo el mundo y se da un consenso en la comunidad científica sobre la importancia de ello por que ofrecen una formación de calidad. En la educación superior se reflexiona sobre la importancia de los MOOC como una revolución de la formación universitaria (Pappano, 2012; Little, 2013).

A través de los MOOC, se destaca la importancia que tienen las redes y conexiones como recursos de aprendizaje, basándose en el valor que la diversidad de opiniones tiene en la adquisición y consolidación de conocimientos (Siemens, 2005). La realidad es que hay muchos matices a la hora de hablar de estos cursos ya que nos encontramos con diferentes tipos y cada uno con diferentes características. El hecho de que sean cursos masivos es un aspecto que genera debate. Son pocas las investigaciones realizadas sobre la diversidad del alumnado que participa en ellos aunque podemos destacar los estudios realizados por (Grünwald, Meinel, Totschnig & Willems ,2013) sobre los diferentes estilos de aprendizaje del alumnado en los cursos MOOC.

Esta nueva modalidad formativa es un tipo de educación de calidad a escala masiva y a bajo costo que se puede encontrar como dicen algunos «just around the corner» (Hollands & Tirthali ,2014).La realidad es que estos cursos han sido objeto de estudio y análisis por especialistas de diferentes ámbitos educativos (Daniel, 2012; Aguaded, 2013; Conole, 2013; Miyazoe & Anderson, 2013; Sangrá & Wheeler,2013; Vázquez, López & Sarasola, 2013; Zapata Ros, 2013a, 2013b, 2013c) y por organizaciones de Educación Superior en todo el mundo (McAuley et al. 2010; Yuan & Powell, 2013; Haggard, 2013) reforzando de esta forma su irrupción en la comunidad universitaria.

Debemos destacar como estos cursos recogen un legado metodológico de más de una década con el objetivo de adaptar los contenidos curriculares a los requerimientos de la sociedad del siglo XXI,

caracterizada por cambios rápidos, innovaciones disruptivas, el lenguaje audiovisual y la necesidad de una educación continua, entre otros factores (Pedreño Muñoz, Moreno, Ramón & Pernías, 2013). Hay autores que señalan la importancia de estos cursos como un complemento de la propia enseñanza universitaria (Castaño, 2013) o, incluso, como una evolución lógica de la educación a distancia (Aretio, 2015).

A continuación se muestran los datos extraídos de las hipótesis planteadas a la hora de comparar ambos grupos:

Hipótesis 1: Que no se dan diferencias significativas en lo relativo a la motivación para el aprendizaje, a la hora de realizar los cursos, ambos grupos manifiestan un nivel adecuado y muy similar en la variable motivación para el aprendizaje. En cualquier proceso educativo la motivación es fundamental, y en la actualidad aún más, ya que el propio sistema educativo universitario nos propone una serie de cambios metodológicos que hacen que el alumnado deba tener que adecuarse a nuevos cambios. La motivación en cualquier contexto educativo es fundamental. Es el interés que tiene el alumnado por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. Hay que distinguirlo de lo que tradicionalmente se ha venido llamando en las aulas como motivación, que no es más que lo que el profesor hace para que los alumnos se motiven. Dentro de la investigación educativa se ha planteado, que los estudiantes que tienen un mayor nivel de motivación se implican más en el proceso de aprendizaje y utilizan mejor sus estrategias de aprendizaje y en todo este proceso influyen directamente los componentes señalados por Pintrich & DeGroot (1990).

La motivación es el elemento esencial para el aprendizaje. Si el alumnado no tiene motivación no se va a realizar un trabajo adecuado, por lo que no

sólo no va aprender, sino que no se va molestar en poner en marcha las estrategias necesarias para resolver problemas. El profesorado es consciente de que la motivación de un alumno/a varía según en el grupo que se encuentre. Es importante que el alumnado tenga un carácter activo y voluntario que le impulse, ya que si es una imposición externa quien quiere imponer el trabajo el producto obtenido no será positivo. La motivación del alumnado debe ser intrínseca. La manera en cómo trabaja el profesor en el aula también afecta a la motivación, es importante que se vea al profesor como facilitador y colaborador fomentando así la autonomía y la responsabilidad en el alumno/a , pero sin abandonarle.

Autores como Gasevic, Kovanovic, Joksimovic & Siemens (2014) recalcan la necesidad de investigar la incidencia de la motivación en los cursos MOOC.

Hipótesis 2: El nivel de satisfacción hacia el aprendizaje ha sido mayor en el grupo que ha realizado el curso presencial frente al nivel de satisfacción del grupo experimental. No por ello el nivel de satisfacción que muestra el grupo experimental es bajo pero el grupo control manifiesta un grado mayor de satisfacción. Zas (2002,2) establece que:

“la satisfacción es el resultado de un proceso que se inicia en el sujeto, y termina en él mismo, por lo que se hace referencia a un fenómeno esencialmente subjetivo desde su naturaleza hasta la propia medición e interpretación”.

Sangrá (2001), Picciano (2002) o Johnston et al. (2005) concluyen que uno de los principales predictores de la satisfacción del estudiante es el contacto y la interacción con el profesorado. Hay autores como Martins & Kellermanns (2004) que señalan que la aceptación de entornos virtuales de aprendizaje por parte del alumnado, está en la percepción de la

utilidad del sistema y la comodidad de su uso. A su vez el propio alumnado, cuando trabaja en un entorno virtual debe ser gestor de su aprendizaje y quien relaciona y crea conocimiento (Sánchez, 2007), de ahí que la satisfacción se vea afectada.

Hipótesis 3: El alumnado que ha realizado el curso presencial presenta un mayor grado de entusiasmo y atención hacia el curso que los que lo han realizado de forma on line. La investigación existente muestra que hay poco conocimiento sobre la ocurrencia, frecuencia y fenomenología de las emociones de los estudiantes que se asocian a determinados entornos de aprendizaje (Pekrun ,2005). Cualquier persona experimenta una variada cantidad de emociones asociadas a las tareas de aprendizaje que realiza en diferentes contextos (Pekrun, Goetz, Titz & Perry ,2002). Los datos que aportan este estudio, manifiestan que los alumnos/as del grupo control tienen mayor grado de entusiasmo en su experiencia de aprendizaje frente a la experiencia del grupo que ha trabajado de forma on line. Los procesos de aprendizaje son procesos extremadamente complejos por que son el resultado de múltiples causas que se articulan en un solo producto pero las causas son de dos tipos, cognitivo y emocional. Históricamente no se ha tenido muy en cuenta en educación la influencia de la parte emocional, pero consideramos, y por ello se ha valorado en este estudio, que el papel de las emociones debe ser considerado en la educación.

Hipótesis 4: El grupo que ha realizado el curso presencial, obtiene valoraciones superiores en cuanto a la organización del curso. Podemos definir la organización, como la forma en que se articulan los distintos componentes del curso y de ella depende su coherencia. La realidad es que la organización de un curso basado en la metodología MOOC tiene una estructuración y organización que no se encuentra dentro de los formatos a los que el alumnado este acostumbrado. Esto puede

descolocar en cierta medida la perspectiva de los participantes, de ahí que los participantes del curso on line han dado una valoración más baja.

“El diseño de estos cursos sigue planteamientos claramente diferentes , ya que la estructura se apoya en la presencia de facilitadores externos, utilización de una amplia gama de materiales, y la potenciación de altos niveles de control del aprendizaje sobre los modos y lugares de interacción” (Cabero et al,2014, 14-21).

Hipótesis 5: La opinión sobre interacción grupal es igual de positiva en los alumnos/as que han realizado el curso online y en los que lo han desarrollado de forma presencial. Los participantes de ambos grupos manifiestan una buena interacción con cada uno de sus grupos. El apoyo entre iguales tienen un impacto significativo en la utilidad percibida del e-Learning para el aprendizaje individual, (Cheng, Wang, Moormann, Olaniran & Chen, 2012). Cuando trabajamos con formatos que se asimilan a un curso MOOC, debemos partir de que en el mundo MOOC, el aprendizaje se basa en el intercambio de información y la participación que se genera a través de la propia red. En los MOOC la comunidad fomenta la reflexión y el hecho de compartir información, el valor no es el contenido sino la creación de la comunidad que se crea alrededor del interés por la temática tratada (Vázquez & Sevillano, 2011). Los entornos virtuales de aprendizaje presentan la oportunidad de colaboración, en donde el alumno/a puede construir conocimiento de forma activa, enunciando ideas que se comparten y construyen a partir de las respuestas de los demás alumnos (Resnick, 2002). Las comunidades virtuales de aprendizaje crecen mejor cuando formar parte de ellas tiene algún valor para sus miembros (Castaneda & Adell, 2013). En el caso del curso on line esto ha sido positivo por que su interaccion grupal ha sido buena. El grupo control ha interactuado muy bien en todo el proceso de aprendizaje. En esta investigación los dos grupos han mostrado una

buena interacción grupal. La interacción facilita el aprendizaje (Liu & Shrum, 2002; Muirhead, 1999).

Hipótesis 6: La actitud del profesor es mejor valorada por los que realizan el curso presencial frente a los que lo realizan de forma on line. El alumnado está acostumbrado a trabajar con unos roles establecidos tanto para el profesorado como para el alumno/a y al realizar un curso on line los roles establecidos se ven modificados. En un curso con las características de un MOOC la función del profesorado es la de un experto que debe ir eligiendo una serie de contenidos que posteriormente debe transmitir a sus alumnos/as a través de diferentes herramientas que él mismo, debe realizar. Adell (1999), realiza una clasificación del nuevo papel que tiene el profesorado en entornos virtuales y nos habla de cómo su papel principal es el de facilitador del aprendizaje. Pero de la misma forma se definen unas características básicas para que un alumnado/a, pueda participar en un curso on line como son: la autoconfianza y autocontrol, experiencia previa, motivación, fluidez en el uso de las tecnologías y habilidades de comunicación (Dabbagh, 2007; Milligan, Littlejohn & Margaryan, 2013; Kizilcec, Piech, C. & Schneider, 2013). La enseñanza on line supone un mayor grado de autonomía y motivación frente a la enseñanza presencial. El papel que desempeña, el profesorado que esta presente en el aula es irremplazable, ya que dentro del aula se pueden utilizar estrategias que se centran exclusivamente en un alumno/a y de forma directa. Pero en un contexto virtual, el proceso de aprendizaje se produce, cuando los participantes comparten sus puntos de vista con todos, interactúan con el material de lectura y participan en las sesiones (Viswanathan, 2012) por lo tanto la visión que se tiene del profesor nunca puede ser la misma. El profesorado de un contexto on line, es un guía, un reforzador, un dinamizador, es otro perfil de profesor. Es indispensable saber cambiar de un entorno de aprendizaje centrado en el docente

como ocurre en el modelo presencial, frente a uno centrado en el estudiante y no podemos asegurar que los estudiantes que han participado en el curso on line hayan sido capaces de partir de esa idea.

Hipótesis 7: Los estudiantes que realizan el curso online valoran de forma más positiva el sistema de evaluación que los que realizan el curso de forma presencial. A través de esta investigación vemos que no ha sido así, el grupo control ha dado una mejor valoración a la evaluación que el grupo experimental. El sistema de evaluación de los cursos on line desde sus inicios se ha considerado como uno de los grandes temas que ha generado discusión entre la comunidad científica. A medida que los ambientes virtuales ganan espacio en la educación superior crece la preocupación por las formas de evaluación. Según Reeves (2000), los ambientes virtuales de aprendizaje ofrecen un potencial enorme para mejorar la calidad de la evaluación académica tanto en la educación presencial como a distancia. La finalidad principal de la evaluación diríamos que es contribuir a la mejora de un proceso de enseñanza y hay que tener en cuenta que se debe evaluar todo el proceso de enseñanza para detectar todas las dificultades que se pueden dar durante todo el proceso (Bravo Realza, 2012). Es significativo que a pesar de que el sistema de evaluación ha sido más valorado en el curso presencial si lo relacionamos con la nota obtenida, son los participantes del curso on line quienes mejores notas han sacado.

Hipótesis 8: Los alumnos/as que realizan el curso on line, obtienen mejores calificaciones que los que realizan el grupo control. Las calificaciones obtenidas en el curso on line han sido mejores que las obtenidas en el curso presencial. De esta forma podemos verificar, que el desarrollo del curso en la modalidad virtual ha favorecido en los estudiantes su proceso de aprendizaje. La verdad es que son muchos los

factores a los que podemos hacer referencia a la hora de comentar este resultado. En primer lugar dentro de un contexto virtual se destacan como enriquecedoras diferentes experiencias, que hacen que el proceso de aprendizaje sea mejor, una de ellas es la interacción con los compañeros a través de los foros, ya que está muy presente el llamado aprendizaje social

“la mediación social del aprendizaje y los individuos involucrados, son vistos como un sistema integrado y altamente situado donde la interacción sirve como vehículo del pensamiento socialmente compartido. Por lo tanto los productos de aprendizaje que son construidos conjuntamente están distribuidos a través de todo el sistema social, más que estar como posesión de los individuos particulares” (Salomon & Perkins, 1998, 1-24).

En este tipo de formatos se interactúa se argumentan posturas y de esta forma se construye el conocimiento grupal. Pero a través de este conocimiento grupal se van adquiriendo habilidades, conocimientos, estilos de aprendizaje también individuales que influirán en el producto final del aprendizaje que en este caso ha sido la evaluación.

Los aspectos motivacionales y emocionales han estado muy presentes y a pesar de que en los resultados generales, el grupo control obtenía niveles más altos, los niveles que tenía el grupo experimental han sido buenos. Los estudiantes que están comprometidos con sus estudios tienen éxito y presentan mejores resultados en los sistemas de evaluación utilizados (Parra, 2010; Salanova et al ,2010; Extremera et al, 2007; Manzano, 2004). En general aunque el grupo control ha obtenido puntuaciones más altas en diferentes variables las puntuaciones del grupo experimental no han sido bajas, por lo que, su proceso de aprendizaje ha finalizado de forma adecuada y las altas calificaciones reflejan su trabajo.

En un **tercer análisis** pasaremos a analizar aquellas hipótesis que están relacionadas a través de la comparación de variables de estudio que han sido medidas antes y después de realizar el curso. Las variables que se han medido antes y después han sido: motivación, entusiasmo alegría, interés, formar parte de una comunidad virtual, saturación desconcierto, soledad.

A través de estas variables se describen diferentes rasgos y las emociones que experimenta el alumnado antes y después de un determinado aprendizaje, el presencial o el virtual. Es importante conocer cuáles son los estados emocionales que los estudiantes perciben en diferentes contextos de aprendizaje, ya que en lo que se refiere a los entornos virtuales las emociones están implicadas directamente con el aprendizaje autorregulado y autónomo, tan necesario para el éxito en el aprendizaje. En la teoría de aprendizaje autorregulado, se incluyen factores cognitivos, motivacionales y afectivos, así como factores contextuales y sociales (Pintrich 2004)

Hipótesis 9: La motivación antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.

La motivación en ambos grupos ha sido similar tanto al principio como al final de los cursos, sin embargo, se han detectado variaciones a nivel intergrupo. Es el grupo control quien puntúa por encima del experimental en motivación cuando finaliza su curso presencial. Se puede considerar que forman parte de la motivación, una serie de procesos como la activación, dirección y persistencia de la conducta y esa conducta varía en cada persona. Nos es difícil concretar qué es lo que hace, que las personas determinen que su conducta se mantenga motivada. Los dos cursos realizados se desarrollan en contextos diferentes y con metodologías diferentes. En base a los resultados

obtenidos vemos que es el grupo de la clase presencial quien al finalizar da valores más altos en motivación.

Cuando hemos puntualizado las ventajas que aportaba la educación presencial se destacaban varios factores que a través de esta investigación verifican que son beneficiosos. Se puede recibir retroalimentación directa del profesor (en tiempo real). Permite la interacción con diversos miembros del grupo y el profesor, conecta con el alumno de forma que puede reforzar su autoestima con sus respuestas (Henríquez & Ugel, 2012). Tradicionalmente hemos confundido motivación con el arte de estimular y orientar el interés del alumno/a hacia el trabajo escolar pero la motivación no hace referencia a eso, ya que es fundamental el interés que tiene el alumno/a por su propio aprendizaje o por las actividades que le conducen a él. El interés se puede adquirir, mantener o aumentar en función de elementos intrínsecos y extrínsecos. El alumnado debe tener un carácter activo y voluntario, que impulsa, energiza y que no esté movilizadado por una imposición externa. La participación del alumno/a debe movilizarse por motivos intrínsecos.

Hipótesis 10, 11 y 12. En estas hipótesis se hace referencia a las emociones de entusiasmo, alegría e interés. Las emociones son eventos o fenómenos de carácter biológico y cognitivo, que tienen sentido en términos sociales. Se pueden clasificar en positivas cuando van acompañadas de sentimientos placenteros y significan que la situación es beneficiosa.

Los datos extraídos del estudio muestran, que tanto antes de realizar el curso on line, como el presencial, los participantes mostraron similares puntuaciones en el pre test, mientras que en el post test es el grupo control quien puntuó por encima del experimental. En el caso del interés, los dos grupos parten con niveles similares pero al finalizar el curso, los

participantes del grupo control aumentan su nivel de interés de forma significativa.

Los resultados obtenidos manifiestan que en las tres emociones positivas como son, entusiasmo, alegría e interés, es el grupo control quien puntúa más alto al finalizar el curso presencial, manifestando que su experiencia de aprendizaje ha sido más positiva. Cada vez se valora más, el análisis de las emociones en los contextos educativos (Guedes & Mutti, 2010; Rebollo & Hornillo, 2010; Restrepo, 2009). Un estudio realizado por Pekrun, Goetz, Titz & Perry (2002) manifiesta que los estudiantes experimentan una gran cantidad de emociones relacionadas con sus tareas de aprendizaje y el contexto académico donde lo realizan. Los participantes del grupo control han manifestado que dentro del contexto del aula y a través de la enseñanza presencial sus niveles de emociones positivas han sido mayores que los obtenidos en un contexto virtual

Rebollo et al. (2014), realizaron un estudio donde mostraban la diversidad de emociones tanto positivas como negativas que experimentaba el alumnado en procesos de aprendizaje apoyados en entornos virtuales, y destacaron puntuaciones más altas en las positivas que en las negativas. En cualquier contexto educativo las emociones están presentes, de esta forma se manifiesta que los dos tipos de emociones las positivas como las negativas contribuyen al proceso de aprendizaje. (Guedes & Mutti, 2010; Jarvis, 2006)

Hipótesis 13. El interés por formar parte de una comunidad virtual antes de realizar el curso será similar en ambos grupos en el pre test, mientras que en el post test el grupo experimental puntuará por encima del control.

En este caso el grupo experimental no manifiesta ningún tipo de variación antes y después de realizar el curso. El grupo control por el

contrario puntúa por encima del experimental después de realizar el curso, manifestando un mayor grado de interés por formar parte de una comunidad virtual. Cuando se quiere formar parte de una comunidad virtual lo que buscamos es dialogo, participación, búsqueda del pensamiento crítico a partir de determinados temas.

El aprendizaje en grupo fomenta de alguna forma el aprendizaje individual, ya que se logra a través de la interacción, y esta interacción se obtiene mediante de los debates, la participación en los foros, a través de las listas de distribución y desarrollando estrategias que fomenten el aprendizaje. A través de estas comunidades se permite la participación e interacción constante, la utilización de herramientas sencillas e intuitivas que potencian la creatividad, el pensamiento conectado (Siemens, 2004) y, por supuesto, las competencias tecnológicas y digitales. Es muy significativo que el grupo control, que ha trabajado de forma presencial junto con sus compañeros en clase sienta ganas de seguir haciéndolo a través de la comunidad virtual mientras que el grupo experimental no manifieste lo mismo.

Hipótesis 14, 15 y 16. En estas hipótesis se trabaja con las emociones negativas, como son la saturación, el desconcierto y la soledad. Las emociones son importantes para el proceso de enseñanza-aprendizaje puesto que es necesario mantener una conducta motivada en los estudiantes para garantizar aprendizajes de calidad.

Es significativo como el nivel de desconcierto que manifiestan los participantes de ambos grupos es el mismo tanto al principio de la realización del curso como al finalizarlo tratándose de niveles bajos. Realmente ninguno de los grupos tenía mucha experiencia en innovación educativa, que era el tema que se pretendía trabajar, y en el caso de los participantes del grupo experimental desconocían completamente lo que era realizar un curso on line asociado a la

metodología MOOC ,donde se trabajan fundamentos teóricos vinculados a las redes, y teorías de autorganizacion (Adell & Castañeda, 2010).

Por el contrario, en lo relativo a las emociones negativas como saturación y soledad, es el grupo experimental quien manifiesta un nivel más alto. La relación emocional del alumnado dentro de los entornos virtuales está íntimamente relacionada con la capacidad y las implicaciones que tienen en el aprendizaje autorregulado y autónomo. Cabero (2013) analizó cuáles serian las características que presentan los estudiantes autorregulados a través de las propuestas de diferentes autores (Torrano & González, 2004; Zulma, 2006; Lamas, 2008; Zimmerman, 2008; Martín, 2012), determinando una serie de características. Pero el mismo autor manifiesta que cabe la posibilidad de realizar a los alumnos antes de comenzar un curso en un entorno virtual, una especie de diagnostico inicial, para conocer si poseen las competencias necesarias para poder abordar el curso con garantía de éxito (Cabero ,2015). Trabajar en entornos virtuales suponen tener unas capacidades personales de estrategias de aprendizaje cognitivas, metacognitivas y de gestión de recursos (Weinstein & Mayer ,1986) importantes además de un buena motivación. Puede ocurrir que si no dispones de ellas manifiestes un mayor grado de emociones negativas. Aun así es significativo que a pesar de que las emociones negativas han dado puntuaciones más altas en el grupo experimental, el rendimiento académico ha sido mayor en este grupo ya que las calificaciones obtenidas por el grupo experimental han sido mayores. Las emociones también se ven condicionadas en base a la tarea que deben realizar los alumnos, de forma que si el alumno considera que la tarea es más difícil las emociones son más negativas (Rebollo et al., 2014). En definitiva vemos que las emociones negativas son más destacadas en el grupo experimental pero el contexto en el que se desarrolla su experiencia de aprendizaje es más desconocido para ellos en todas sus vertientes.

Por último pasaremos a realizar un **cuarto análisis** donde debemos destacar que los datos de este análisis hacen referencia sólo al grupo experimental. A través de este análisis, se pretende trabajar aquellas hipótesis que se extraen de las variables expuestas en el primer bloque de hipótesis. Estas hipótesis van desde la **hipótesis 17 hasta la hipótesis 22**.

La investigación realizada nos muestra que la **Nota final** obtenida en el curso on line correlacionó significativamente con motivación orientación a metas intrínsecas, motivación valor de la tarea, motivación autoeficacia para aprendizaje) y rasgo motivación. Las cinco variables de resultado restantes correlacionaron significativamente con la mayoría de variables predictoras.

Con estos datos reforzamos la idea basada en un modelo cognitivo-social de la motivación que se asocia los resultados obtenidos en un proceso de enseñanza-aprendizaje a tres constructos motivacionales (Pintrich, 2003). Estos son el **componente de expectativas** que se refiere a las creencias de los estudiantes de que podrán tener éxito en una tarea que han planificado. El **componente valor** que señala las razones por las cuales los estudiantes se interesan en las tareas académicas y el **componente de afecto** que se mide, a través de las respuestas de una escala de ansiedad ante los exámenes, refleja la preocupación de los estudiantes a cerca de realizar un examen.

El trabajo realizado por el grupo experimental durante el curso fue bueno, y así lo manifiesta la nota obtenida. El nivel de motivación orientación a metas intrínsecas, de este grupo ha sido alto, los estudiantes se han implicado en una tarea académica por motivos como el reto, la curiosidad y la maestría o dominio de ella mientras que el nivel de motivación a metas extrínsecas ha sido menor, lo cual es un dato interesante, ya que esto hace referencia al grado de implicación que tiene el estudiante por razones orientadas a la nota, recompensas externas o incluso a la opinión de los demás.

Por otro lado el estudio nos muestra como la nota obtenida esta también asociada al valor de la tarea. Esto hace referencia, a los juicios del estudiante acerca de la importancia, interés y utilidad del contenido de la asignatura, por lo tanto con esto reforzamos la idea de que el curso realizado dentro de la asignatura de grado les parecía interesante para su formación.

A su vez esa nota obtenida correlaciona con la motivación autoeficacia para aprendizaje, que refiere a las creencias y juicios del estudiante acerca de su habilidad para poder realizar con éxito una tarea académica, en este caso realizar un curso SPOC basado en la filosofía MOOC dentro de una asignatura de grado.

Es revelador que en éste caso también el rasgo/emoción motivación, correlaciona de forma significativa con la nota obtenida por los alumnos/as. La motivación diríamos que es como una palanca que impulsa que el alumnado realice la actividad y es inherente a la posibilidad de dar sentido y significado al conocimiento, ya que sin ella el alumno/a no realizará un trabajo de forma adecuada, por que ésta le ayuda a generar estrategias que le facilitan resolver problemas.

Hasta ahora la investigación educativa nos ha planteado que los estudiantes que tienen un mayor nivel de motivación se implican más en el proceso de aprendizaje y utilizan mejor sus estrategias de aprendizaje y en todo este proceso influyen directamente los componentes señalados por Pintrich & DeGroot (1990). Es importante valorar que en un curso SPOC debe estar diseñado de una forma determinada para que hablemos de éxito en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Conole (2013) propone la teoría de las 7Cs donde se plantea como objetivo inicial proporcionar a los docentes una orientación y apoyo necesario para que el diseño del curso que vayan a realizar sea efectivo. Downes (2013a) habla de que cuando los vamos a diseñar estos cursos debe existir autonomía, diversidad, interactividad, apertura. Ya que todo ello fomenta

una buena práctica de enseñanza-aprendizaje. El diseño de un curso de estas características y cómo el docente lo guíe, es fundamental a la hora de una óptima obtención de resultados. Sangrà & Wheeler (2013) consideran que este tipo de cursos necesitan un amplio estudio para que así se pueda determinar si se les puede considerar oportunidades reales para el aprendizaje en escenarios informales, o si son simplemente intentos de formalizar lo informal.

A través de esta investigación podemos manifestar que el proceso de enseñanza- aprendizaje se ha llevado a cabo de forma adecuada por los resultados obtenidos.

Los resultados reflejan que la **satisfacción para el aprendizaje** correlaciona significativamente con la motivación y dentro de ésta a la escala valor de la tarea.

También correlaciona significativamente con las estrategias aprendizaje del alumnado, que a su vez realiza una adecuada regulación del esfuerzo y desarrolla buenas estrategias aprendizaje desarrollando una búsqueda de ayuda.

Los autores del MSLQ consideran importantes tres aspectos: a) las estrategias metacognitivas para planificar, dirigir y modificar el propio funcionamiento cognitivo; b) el control de los recursos: tiempo y lugar, esfuerzo y ayuda de otros; y c) las estrategias cognitivas propiamente dichas que los alumnos utilizan para aprender, recordar y entender la materia de estudio (Pintrich et al, 1991).

Los alumnos/as al realizar el curso on line, han recurrido a esas estrategias y recursos para aprender y entender la materia en un entorno virtual. Estos alumnos/as han solicitado ayuda a otros compañeros/as, han desarrollado estrategias de aprendizaje y han sido capaces de regular su esfuerzo para llevar al día las actividades y trabajos del curso y alcanzar las metas establecidas.

Con esto se manifiesta que en el curso on line, el aprendizaje autorregulado ha estado presente y como Zimmerman (2000)

manifestaba, los alumnos/as han planificado, han ejecutado sus tareas, han realizado un control voluntario y han realizado auto-reflexión. Teniendo en cuenta que la autorregulación no solo hace alusión a actividades cognitivas sino que también lo hace a actividades emocionales Zimmerman (2000) la satisfacción para el aprendizaje ha estado presente en el curso on line.

El **entusiasmo** establece relaciones significativas con motivación valor de la tarea, motivación ansiedad ante los exámenes. Donde deducimos que en base a los juicios que el estudiante realiza a cerca de la importancia, interés y utilidad del contenido de la asignatura hay un mayor entusiasmo y a su vez también hay una mayor preocupación de estudiante a la hora de realizar la tarea. En esta ocasión vuelven a tener relación las actividades emocionales con la realización del curso on line de manera que reforzamos la idea de autores como Zeidner et al (2002), que manifiestan que en la autorregulación hay componentes cognitivos, afectivos, motivacionales y conductuales que proporcionan al individuo la capacidad de ajustar sus objetivos y acciones a conseguir los resultados deseados en función de las cambiantes condiciones del entorno.

La **organización** hace referencia a estrategias que el propio estudiante realiza para acometer el estudio de la materia y ser capaz de seleccionar la información relevante dentro del curso. En esta ocasión la organización correlacionó significativamente con motivación valor de la tarea, motivación creencias de control.

Vemos que ésta organización esta relacionada con el interés que tiene el estudiante por la asignatura y sus creencias de que los resultados académicos dependen de su propio esfuerzo y de su modo de estudiar.

La **actitud personal** ha correlacionado significativamente con las estrategias de aprendizaje repetición, donde vemos que cuanto mayor actitud personal hay un mayor uso de estrategias de repetición para ayudarse a recodar la información de la tarea académica realizada.

A su vez, correlaciona con las estrategias de aprendizaje de elaboración, es decir el alumno/a elabora los materiales que se le aportan y los trabaja para tener un adecuado éxito. Volvemos a resaltar la importancia del aprendizaje autorregulado de la motivación y de las estrategias de aprendizaje, señaladas como competencias clave para el aprendizaje a lo largo de la vida (European Council, 2006).

Por último, el estudio finaliza con la variable **evaluación**. La evaluación de aprendizajes constituye uno de los pilares esenciales en los procesos de diseño y desarrollo en los cursos en línea, con un énfasis especial en la evaluación formativa o evaluación para el aprendizaje (Lawton, Vye et al., 2012; Vonderwell & Boboc, 2013).

En este caso vemos como la evaluación correlacionó significativamente con la motivación concretamente con las creencias de control, reforzando la idea del trabajo autónomo tan necesario en los cursos de estas características, ya que las creencias de control hacen referencia hasta qué punto el estudiante cree que sus resultados académicos dependen de su propio esfuerzo y de su manera de estudiar.

El estudiante ha sido parte activa del proceso de aprendizaje, donde

“se han establecido unos objetivos que han guiado su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos” (Perry, 2002, 1-3).

También la evaluación correlaciona significativamente con el entusiasmo y de esta forma volvemos a retomar las emociones y la influencia en el proceso de aprendizaje destacando su importancia y como en cualquier contexto educativo las emociones se manifiestan tanto en positivo como en negativo ya que contribuyen al proceso de aprendizaje. (Guedes & Mutti, 2010; Jarvis, 2006)

En definitiva, a través de los análisis realizados, finalizaríamos diciendo que a través de la comparación de las experiencias de los dos grupos, el experimental y el grupo control, es este último quien da una mejor valoración y obtiene mejores puntuaciones sobre su experiencia de enseñanza-aprendizaje. Salvo en la nota final que es el grupo experimental quien obtiene unas mejores notas.

Pero no podemos decir que la experiencia de enseñanza- aprendizaje realizada por el grupo experimental haya sido mala, ya que los datos obtenidos en el análisis de regresión manifiestan que su proceso de enseñanza-aprendizaje también ha sido positivo.

Capitulo V. CONCLUSIONES

CAPITULO V. CONCLUSIONES

El objetivo de este apartado es dar una visión global de toda la investigación realizada. Pero antes sería interesante transmitir que a través de esta investigación se nos ha permitido profundizar en el ámbito de los nuevos formatos pedagógicos que hoy en día forman parte de un sistema educativo innovador dentro del contexto universitario. La era del conocimiento ha traído una gran cantidad de cambios que han supuesto una autentica revolución en diferentes ámbitos incluida la universidad. Dentro de la universidad se necesita estar constantemente en un proceso de adaptación de las distintas aportaciones que van dándose en tiempo real a través de las TIC.

La realización de este trabajo que presentamos ha supuesto en primer lugar, acercarnos a la metodología MOOC y posteriormente profundizar en lo que supone su inserción dentro del contexto universitario. Sin olvidarnos de la construcción del propio curso en sí.

Vivimos en una sociedad que cada vez es más compleja, donde la adaptación a nuevos modelos tecnológicos es constante y el aprendizaje continuo está presente. El sistema tradicional de educación limita tanto al profesorado como al alumnado a centrar ese aprendizaje en un espacio concreto. A través de la inserción de la educación virtual dentro del contexto del aula se pretende reforzar el trabajo del profesor con estas nuevas metodologías y a su vez favorecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.

De esta forma se valora la posibilidad de que metodologías de éstas características, sean utilizadas como apoyo o refuerzo de las asignaturas de grado. Autores como Mishra, Koehler, & Henriksen (2010), transmiten cómo los avances que vivimos brindan a los educadores posibilidades y retos a partes iguales, pues en la era del conocimiento mucha de la tecnología se vuelve obsoleta casi al mismo tiempo que se empieza a utilizar de forma generalizada.

La inserción de este tipo de cursos en el contexto universitario no es algo que se ha dado de la noche a la mañana, todo esto tiene una historia y una evolución que ha sido detallada en el marco teórico de la investigación donde hemos viajado desde e-learning hasta el llamado OpenCourseWare.

Este tipo de cursos on line, se deben ver como una especie de evolución dentro de la llamada metodología o pedagogía educativa. La metodología de estos cursos implica nuevas formas de comunicación y de aprender. La educación en abierto es una posibilidad que no podemos desechar. La integración de los cursos con formato MOOC en las aulas a través del formato *blended Learning* es una realidad y cada vez son más los docentes que los utilizan. Aun así es importante destacar que no pueden ser nunca vistos como sustitutos de la enseñanza reglada, aunque su potencialidad no puede ser ignorada por administraciones, escuelas y universidades (North, Richardson, & North, 2014).

La importancia de la formación en red, como refuerzo en el aula presencial, es algo que se lleva planteando desde hace ya tiempo dentro de la universidad y la inserción de nuevos formatos pedagógicos asociados a la educación virtual también. Ésto trae consigo una reestructuración que debemos realizar sobre la estrategia educativa a llevar a cabo para fomentar la apertura de la universidad a la sociedad en general. Estas experiencias ayudan a la creación de PLE de forma que se conviertan en herramientas de gran valor para el aprendizaje. No podemos olvidar que en el año 2012 cerca de 47 países europeos dentro de la implementación del espacio Europeo de Educación Superior (EEES) hablaban de éste tipo de experiencias a través de la inserción de métodos innovadores de enseñanza que involucren al estudiante y que el estudiante sea un participante activo en su propio aprendizaje (EHEA Ministerial Conference, 2012).

A continuación pasaremos a valorar las conclusiones de los tres análisis generales realizados en el estudio.

Conclusión 1. Una vez realizada la investigación vemos que el grupo control manifiesta en general mejores valoraciones de su experiencia de enseñanza-aprendizaje. Esto no quiere decir que la experiencia del grupo experimental sea mala ya que los datos estadísticos no nos hablan de datos negativos pero es el grupo control quien supera al experimental en la valoración de su experiencia. Por lo tanto la práctica presencial aporta al alumnado un añadido que por diferentes factores supera a la enseñanza virtual. El profesor dentro de la clase ofrece una serie de recursos que quizás el tutor o guía de la enseñanza virtual aún no los ofrece.

Conclusión 2. En los rasgos medidos antes y después de los dos cursos, sigue siendo el grupo control quien manifiesta unos niveles más altos en sus emociones positivas. El grupo control muestra un mayor grado de motivación, entusiasmo e interés por la realización del curso que el grupo experimental. Cuando finaliza el curso sigue manteniendo el nivel de motivación, entusiasmo, interés, alegría y ganas de formar parte de una comunidad virtual. El uso de la educación presencial aporta al alumnado una interacción más cercana entre el alumnado y el profesorado. El grupo control siente un mayor grado de confort con este tipo de docencia. A través de estos resultados, se refuerza la idea de que la enseñanza presencial dispone de metodologías que hacen que el alumnado se sienta mejor en su experiencia enseñanza-aprendizaje

Conclusión 3. En lo que se refiere a las emociones negativas que manifiesta el grupo experimental como son el desconcierto y la soledad, cuando trabajamos dentro un contexto virtual debemos disponer de una serie de recursos y competencias personales que hagan que esa experiencia educativa, basada en redes de aprendizaje, a distancia y con TIC, finalice de forma positiva. El profesor en el aula

tiene mayor capacidad de refuerzo y apoyo hacia el alumno/a para mitigar emociones negativas que se pueden dar a la hora de desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje y se dan en el momento mismo en el que se sienten, pero cuando estamos en un contexto virtual la respuesta no siempre es inmediata, ni tampoco la atención, por lo que esto puede generar esas sensaciones negativas.

Conclusión 4. Hace referencia a los resultados obtenidos en la variable nota final, ya que en este caso es el grupo experimental quien ha obtenido notas más altas. Esto es realmente significativo. Si nos centramos en los resultados obtenidos y explicados en el cuarto análisis, donde solo se hace referencia al grupo experimental, los datos manifiestan que los alumnos/as han desarrollado estrategias de aprendizaje y su nivel de motivación ha sido alto, lo que ha llevado a que el trabajo autónomo les haya ayudado a desarrollar todo tipo de estrategias como la búsqueda de ayuda y colaboración con otros compañeros que finalmente ha facilitado que tanto en las actividades realizadas como en la evaluación final las notas obtenidas hayan sido buenas. Esto muestra que los resultados obtenidos a través de la enseñanza on line han sido muy positivos.

Conclusión 5. Está relacionada con la importancia que debe tener en el proceso de aprendizaje, la motivación y las estrategias de aprendizaje que fomentan de esta forma el aprendizaje autónomo y la autorregulación del aprendizaje por parte del alumno/a. No olvidemos, que en el estudio se hace referencias en varias ocasiones a los objetivos planteados en la EEES, por lo que como profesores debemos fomentar que el alumnado desarrolle esas capacidades. La autorregulación del aprendizaje, es decir, la aplicación de estrategias de aprendizaje, su autoevaluación y adoptar medidas correctivas en las comunidades virtuales y entornos personales de aprendizaje PLE, (Personal Learning Environments), favorecen en el estudiante una

posición más activa, participativa y crítica en las mismas, lo que repercutirá en la creación de entornos mediados para la significación del aprendizaje (Cabero, 2013), pero esto no solo lo deberíamos centrar en la enseñanza virtual sino que también debemos fomentarlo en la presencial.

Conclusión 6. Haría referencia el objetivo principal de esta investigación que es valorar la eficacia de insertar nuevos formatos pedagógicos originarios de los cursos MOOC dentro del contexto universitario como complemento a asignaturas de grado. Este estudio nos ha servido como experiencia metodológica para ver cómo responde nuestro alumnado a este tipo de innovaciones y en general diríamos que el alumnado ha tenido una buena respuesta a pesar de sus limitaciones generales, por lo tanto consideramos como bueno el comenzar a insertar este tipo de cursos dentro de las asignaturas. La verdad es que sería interesante que al profesorado se le aportaran más recursos para poder realizarlos. Cuando ponemos en marcha este tipo de experiencias dentro de una asignatura, el alumnado recibe servicios de apoyo y tutorización característicos de la enseñanza en línea, combinados con todo aquello que ofrece la formación tradicional. Es una forma de incorporar y facilitar al alumnado nuevas experiencias metodológicas que debe ir conociendo ya que percibimos que la realidad que se presenta dentro de la universidad va a estar muy asociada a este tipo de metodologías. Este tipo de cursos son compatibles y complementarios con la llamada docencia presencial y se pueden usar para mejorar diferentes aspectos docentes. La combinación de contenidos digitales con lo presencial es una alternativa que enriquece a la universidad.

Conclusión 7. Estaría relacionada con el diseño del curso en sí, ya que el diseño e implementación de un curso on line dentro de la asignatura de grado supone un trabajo importante para el

profesorado debido al tiempo extra que supone en su diseño, puesta en marcha y posterior el seguimiento de todo el curso. La duración del curso realizado para la investigación fue de cuatro semanas pero todo el proceso puede llegar alcanzar unos tres meses. Investigaciones realizadas que han analizado el uso educativo que los profesores hacen de las TIC y las limitaciones con que se encuentran para su incorporación han puesto de manifiesto (Cabero & Llorente, 2010; Badia, Meneses, & García, 2015;), es la necesidad que los docentes tienen de que existan centros de apoyo que les ayuden y faciliten la producción de las TIC que van a aplicar en la enseñanza.

Conclusión 8. La opinión sobre interacción grupal es igual de positiva en los alumnos/as que han realizado el curso online y en los que lo han desarrollado de forma presencial. Nos encontramos con dos formatos diferentes pero que tienen una cosa en común dentro de cada grupo ya que son una comunidad de individuos que está interesada en un tema concreto y eso hace que su interacción sea buena.

Conclusión 9. Se asocia a los cursos MOOC en si o las características de estos cursos. Realmente los vemos como una revolución metodológica que ha hecho que las TIC formen parte de forma muy rápida dentro del contexto universitario, la verdad es que estos cursos traen consigo una gran variedad de posibilidades para el profesorado por lo que se abre la puerta a nuevos proyectos. No sabemos cómo se van a desarrollar y qué tipo de variaciones se van a dar sobre ellos, su formatos, sus principios pedagógicos etc., pero lo que si podemos transmitir es que son un recurso que puede aportar tanto al alumnado como al profesorado universitario.

Conclusión 10. La comunidad educativa debe ser consciente de que con la incorporación de los ordenadores dentro de las aulas no acaba la inserción de las TIC en la universidad. Realmente hay mucho más

detrás de todo esto. La integración de Internet en la educación está sirviendo como punto de inflexión para la democratización de la enseñanza, con mayor acceso a la información de estudiantes de todo el planeta y mejor distribución de contenidos, permitiendo un seguimiento personalizado, mayor interactividad y motivación entre otros (Gulati, 2008; Bhuasuri et al, 2012), pero a esto debemos añadir que teniendo siempre presente la figura del docente tanto presencial como virtual.

Conclusión 11. Estaría relacionada con la necesidad de la formación continua dentro de la sociedad del conocimiento. Los alumnos/as que han participado en el curso han manifestado lo importante que puede ser la utilización de estos cursos para aumentar su formación una vez que han finalizado sus estudios de grado. Nos encontramos en un momento en el que hay una demanda de seguir aprendiendo a lo largo de nuestra vida ya que la vida laboral de las futuras generaciones va a ser mucho más variada que la de las generaciones actuales. Esto hace que nuestro alumnado, deba ser consciente de ello y han de tener presente el llamado Life Long Learning. Este tipo de formatos de cursos les pueden servir como experiencias previas y como apoyo para su formación de forma que la inserción de prácticas de este tipo dentro de las asignaturas de grado será beneficioso.

Conclusión 12. La idea de que los MOOC van a transformar la educación superior completamente y van a eliminar la figura del docente dentro de su aula creemos que no va a ser posible, ya que como vemos a través de este estudio el docente tiene un gran significado dentro de la universidad. Esto no quiere decir que no se haya abierto una puerta de grandes dimensiones y con grandes posibilidades a desarrollar a través de la filosofía MOOC. Esperamos cambios tecnológicos constantes, que van a forzar la adaptación de

los contenidos curriculares a los que la educación superior se debe amoldar.

Conclusión 13. El profesorado que desarrolla un curso de estas características debe tener conocimientos sobre la temática del curso en sí, pero luego es importante conocer las plataformas donde se pueden insertar, ser capaz de insertar todos los materiales, disponer de espacios adecuados para la grabación de videos (aunque sabemos que hay profesores/as que graban sus videos en su propio despacho) pero consideramos que la calidad es importante. Todo esto hace que en ocasiones el profesorado se pueda sentir limitado para realizarlo.

Conclusión 14. En general no podemos decir que el alumnado haya transmitido limitaciones tecnológicas para poder realizar el curso, en general se sintieron capacitados para hacerlo, pero a la hora de desarrollar alguna de las e-actividades a través del foro, si se percibió más demanda de ayuda, por ejemplo cuando tuvieron que realizar las infografías.

Conclusión 15. Dentro del foro de la plataforma utilizada, al tratarse de un curso bilingüe, en un primer lugar se crearon dos grupos, uno en castellano y otro en euskera. Cuando esto ocurrió se animó a que no se realizara así, ya que era mucho más enriquecedor para todos compartir y enriquecerse de las aportaciones de todos. Esto refuerza la idea de la comunidad con un mismo objetivo. A su vez detectamos ciertas resistencias por algunos alumnos/as a colgar sus materiales ya que referían que si los colgaban y exponían antes de las fechas de entrega podía darse que otros compañeros copiaran sus tareas.

Conclusión 16. Consideramos importante la aportación de mensajes motivantes que la profesora realizaba, al inicio, durante y al finalizar

los diferentes módulos del curso on line, ya que hace que el alumnado se sienta bien.

Conclusión 17. A través de la investigación percibimos resistencia por parte del alumnado a la hora de publicar sus trabajos fuera del foro de la plataforma, se propuso que todas las e-actividades se publicaran en la red dentro de sus redes con el hastang @EHUinnovacion, pero a pesar de que se hizo un seguimiento de entradas en Twitter, Facebook etc., no se localizó ninguna.

En síntesis diríamos que este estudio se ha realizado para comprobar si la inserción de este tipo de cursos on line derivados de los formatos MOOC pueden ser útiles en la universidad como complemento de las asignaturas de grado.

La investigación realizada refiere que los resultados obtenidos en la comparación de los grupos favorecen las ventajas del formato presencial de enseñanza. Los resultados que reflejan del grupo experimental también son buenos, por lo tanto abogamos por la inserción de estas prácticas dentro del aula presencial. Sería interesante realizar más investigaciones para analizar nuevas variables.

A través de la investigación, subrayamos la importancia dentro de los dos formatos educativos utilizados, de diferentes aspectos vitales a tener en cuenta para lograr un proceso de enseñanza aprendizaje exitoso como son:

- Estudiar la importancia del aprendizaje autorregulado, autónomo y de las estrategias de aprendizaje.
- Estudiar la importancia de la motivación para el aprendizaje.
- Estudiar las emociones como parte del proceso de aprendizaje en cualquier formato educativo.

- Valorar la opinión del alumnado respecto al diseño del curso realizado.

Por último creemos que la práctica de estas experiencias, fomenta de forma muy significativa toda la apuesta que a nivel internacional se está realizando desde las instituciones públicas sobre la educación en abierto y las implicaciones que tienen en la educación.

Capitulo VI. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

CAPITULO VI. LIMITACIONES Y PROSPECTIVAS

A la hora de llevar a cabo la investigación, nos hemos encontrado con algunas limitaciones que nos permiten realizar una serie de reflexiones que podrían ayudar en posteriores estudios sobre el tema.

En primer lugar haríamos referencia a la propia temática en sí, es decir el tipo de curso, ya que en un principio se pretendía realizar un curso MOOC, con todas sus características, pero al tratarse de una asignatura de grado el curso no podía abrirse de forma libre a toda la comunidad educativa.

La realidad, es que también la literatura sobre estos cursos genera mucha discusión por lo que ha sido limitante, el encontrarse frente a la filosofía de los MOOC ideas tan opuestas dentro de la propia comunidad científica. A pesar de que, éstos cursos nacieron en 2008 y ha pasado cierto tiempo desde entonces, la investigación sobre ellos esta poco desarrollada e incluso podríamos decir que dentro de la propia comunidad científica hay ciertas resistencias sobre ellos que hacen que dentro del profesorado no se perciba una buena visión de los mismos.

En cuanto la metodología utilizada para el estudio, destacaríamos que nos encontramos con limitaciones logísticas para encontrar un grupo control con un número de alumnos/as mayor. La propia estructura universitaria no lo permitía, por horarios asignaturas etc. El estudio hubiera sido más rico a la hora de realizar la comparativa de formatos de clase, on line frente enseñanza presencial.

Por otro lado a la hora de realizar el curso se dieron algunos problemas técnicos con la plataforma, ya que en el momento de realizar las inscripciones algunos alumnos/as, por desconocimiento del medio, no lo realizaron de forma adecuada, generando más trabajo ya que ,la propia profesora se encargo de ir inscribiéndoles uno por uno .

La tutorización del curso supuso un importante trabajo de seguimiento que hace necesario la inserción de gran cantidad de horas de docencia extra, que de alguna forma no quedan reflejadas, de forma que el trabajo del profesor/a aumenta de forma significativa. En ocasiones las propias plataformas donde se insertan estos cursos, tienen limitaciones técnicas importantes que hacen que determinados modelos de evaluación no se puedan realizar de forma adecuada e incluso la propia forma de presentar las e-actividad etc. se ven afectadas. Sin olvidar que no todas las plataformas son gratuitas y hay que buscar financiación

El propio curso se caracteriza por "en cualquier momento y en cualquier lugar" por lo que el alumnado así lo hacía, de forma que sus entradas al foro y o aportaciones se producían a cualquier hora .Es importante que dentro de una lógica el profesorado que participa sea rápido en contestar, si se percibe que otros participantes no lo hacen antes.

A través de los resultados obtenidos de la investigación se plantean diferentes campos de actuación para el futuro.

Por una parte la necesidad de formación del profesorado y facilitación por parte de la universidad de recursos, que permitan, poder realizar experiencias de este tipo.A través de la inserción de las nuevas tecnologías en educación la enseñanza evoluciona y el cambio está presente en la universidad por lo que debemos fomentar la innovación (Sessa, 1988, Facer & Sandford 2010, Selwyn ,2011).

Por otro lado el analizar, con qué tipo de competencias entra el alumnado a la universidad relacionadas con el estudio realizado ,como son, las tecnológicas, estrategias de aprendizaje... para así ver si al finalizar sus estudios las han adquirido o mejorado.

El campo de las emociones en la enseñanza, ya sea en la enseñanza presencial o virtual, sería muy interesante realizar estudios que permitan

conocer de forma más exhaustiva la implicación de las emociones en el proceso de enseñanza aprendizaje

Diversos investigadores de reconocido prestigio como Durlak et al. (2011) concluyen que los beneficios de la educación emocional se manifiestan principalmente en progresos significativos en el alumnado en cuanto a:

- Competencias sociales y emocionales.
- Mejora de actitudes hacia sí mismo, hacia los demás y hacia la escuela.
- Comportamiento positivo en clase.
- Mejora del clima de clase.
- Reducción del comportamiento disruptivo.
- Mejora del rendimiento académico.
- Disminución de conflictos.

Recalcar y reforzar dentro de la comunidad educativa la importancia de valorar la gran potencialidad que tiene en la universidad la inserción en la aulas de llamado formato blended Learning, siempre visto no como un sustituto de la enseñanza reglada sino como un complemento (North, Richardson, & North, 2014).

Es vital para la universidad actual que se tengan en cuenta los nuevos formatos y se investigue sobre ellos, nos enfrentamos a la amplitud de los contextos de educación y formación, los PLE entornos personales de aprendizaje aumentan, las experiencias como la clase invertida o "flipped classroom" y la "realidad aumentada" ("augmented reality") (RA), tecnología que como han puesto de manifiesto diferentes Informes Horizon se ve como otro recurso a utilizar que se irá insertando en los centros educativos (Cabero & Barroso, 2016). El proceso de enseñanza-aprendizaje necesita de todo tipo de recursos que ayuden a su mejora.

Capítulo VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPITULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adell, J. & Castañeda, L. (2010). Los Entornos Personales de Aprendizaje (PLEs): una nueva manera de entender el aprendizaje. En Roig Vila, R. & Fiorucci, M. (Eds.). *Claves para la investigación en innovación y calidad educativas. La integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Interculturalidad en las aulas*. Marfil –Roma TRE Universita degli studi. Consultado [22/07/2015].
- Adell, J. & Sales, A. (1999). *El profesor online: elementos para la definición de un nuevo rol docente*. Edutec, 99. www.face.uc.edu.ve/webntce/clase02/proonline.html. Consultado [12/10/2015].
- Adell, J., Alcoy, M., Torrano, F. & González, M. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2(1), 1-34.
- Agarwal, A. (2015). *CEO of edX. Online educator. MIT professor. Entrepreneur*. Blogger on <http://blog.edx.org> .@agarwaledu. Consultado [27/12/2015].
- Aguaded, I., Vazquez-Cano, E. & Sevillano, M.L. (2013). *MOOC, ¿turbocapitalismo de redes o altruismo educativo? Hacia un modelo más sostenible*. Informe Scopeo, 2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro. Universidad de Salamanca. Consultado [22/07/2015].
- Alfonso, I. (2003). La educación a distancia. *Revista ACIMED*, 1(1), 1-14. <http://eprints.rclis.org/5122/1/educacion.pdf> Consultado [02/11/2015].
- Altmann, E.M., J. Gregory & D.Z. Hambrick. (2013). Momentary Interruptions Can Derail the Train of Thought. *J. Exp. Psychol. Ge*, No Pagination Specified. Consultado [30/12/2015].

- Anderson, A., Huttenlocher, D., Kleinberg, J., & Leskovec, J. (2014). Engaging with massive online courses. In *Proceedings of the 23rd international conference on World Wide Web* (pp. 687-698). ACM. Consultado [15/12/2015].
- ANECA (2003). *El Programa de Convergencia Europea de Aneca*. (2003-2006). Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Consultado [16/01/2016].
- Area, M. & Adell, J. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.): *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. Aljibe, Málaga. <http://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>. Consultado [07/12/2015].
- Aretio, L. G. (2015). *MOOC: ¿tsunami, revolución o moda pasajera* RIED, 19(1), 9-21.
- Arguelles, D.C & Nagles, G. N. (2006). *Estrategias para promover procesos de aprendizaje autónomo*. Bogotá. D. C, Colombia: Universidad EAN. Consultado [12/02/2015].
- Arias, J. (2007). *Evaluación de la calidad de Cursos Virtuales: Indicadores de calidad y construcción de un cuestionario de medida. Aplicación al ámbito de asignaturas de Ingeniería Telemática*. Universidad de Extremadura (España). Tesis/9788477238317.pdf. Consultado [07/11/2015].
- Armstrong, L. (2014). (2013). *The YEAR of Ups and Downs for the MOOC. Changing Higher Education. Changing Higher Education*. <http://www.changinghighereducation.com/2014/01/2013-the-year-of-theMOOC> . Consultado [15/11/2015].

- Badia, A., Meneses, J. & García, C. (2015). Technology for teaching and learning. *PíxelBit. Revista de Medios y Educación*, 46, 9- 24. doi: <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.01>
- Baelo, R. & Cantón, I. (2010).Las TIC en las Universidades de Castilla y León.*Revista Comunicar*, 35, páginas 159-166. Consultado [02/12/2015].
- Bahrack, H.P., L.E. Bahrack, A.S. Bahrack & P.E. Bahrack. (1993). Maintenance of Foreign Language Vocabulary and the Spacing Effect. *Psychol. Sci.* 4(5): 316–21. Consultado [09/12/2015].
- Baldomero, M. (2015). La valoración de MOOC: Una perspectiva de calidad.RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 18 (2), 171-195. Consultado [20/02/2016].
- Balfour, S.P. (2013). Assessing writing in MOOC: Automated essay scoring and Calibrated Peer. *Review.Research & Practice in Assessment*, 8(1), 40-48. <http://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF4.pdf>. Consultado [19/09/2015].
- Barroso, J, Cabero, J.Vazquez, E. & López, E. (2015).*El futuro de los MOOC*. Madrid: Editorial Sintesis.Consultado [29/11/2015]
- Barth, R .S. (1972). *Open education and American School*. New York: Agathon Press, Inc. Consultado [22/07/2015].
- Bartolomé, A & Steffens, K (2015). ¿Son los MOOC una alternativa de aprendizaje? *Comunicar*, nº 44, v. XXII, 2015 | *Revista Científica de Educomunicación* | Consultado [27/07/2015]
- Bartolomé, A. (2013).Que se puede esperar de los MOOC. *Comunicación y Pedagogía*, 49-56. <http://goo.gl/VhG7zs> Consultado [16/07/2015].

Bates, A. W. (2014): The strengths and weaknesses of MOOC: Part I. In *online learning and distance education resources blog*, <http://www.tonybates.ca/?s=The+strengths+and+weaknesses+of+MOOC%3A+Part+1>. Consultado [20/12/2015].

Belenger, K & Thornton, J. (2013). *Bioelectricity: A Quantitative Approach*. Duke's University's First MOOC. http://dukespace.lib.duke.edu/dspace/bitstream/handle/10161/6216/Duke_Bioelectricity_MOOC_Fall2012.pdf. Consultado [12/10/2015].

Benítez, M.D., Cruces, E.M. & Sarrión, M.D. (2011). El papel de la plataforma virtual de enseñanza en la docencia presencial de asignaturas de Estadística. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria*, 4 (1), 1-12. Consultado [15/01/2016].

Berge, Z & Collins M (1996). Facilitating Interaction in Computer Mediated Online Courses. *FSU/AECT Distance Education Conference, Tallahassee FL*. <http://repository.maestra.net/valutazione/MaterialeSarti/articoli/Facilitating%20Interaction.htm>. Consultado [04/07/2015].

Berge, Z. (1995). Facilitating Computer Conferencing: Recommendations From the Field. *Educational Technology*. 35, pp.22-30. <http://facultyweb.at.northwestern.edu/at/nielsen/demo%20annotations.pdf>. Consultado [01/11/2015].

Berman, D. (2012). In the Future, Who Will Need Teachers? *The Wall Street Journal*, 23/10/2012: <http://online.wsj.com/article/SB10001424052970203400604578075080640810820.html>. Consultado [11/09/2015].

Bhuasiri, W., Xaymoungkhoun, O., Zo, H., Rho, J., & Ciganek, A. (2012). Critical success factors for e-learning in developing countries: A

comparative analysis between ICT experts and faculty. *Computers & Education*, 58, 843-855. Consultado [11/02/2016]

Bisquerra, R. (2009). *Psicopedagogía de las emociones*. Madrid: Síntesis. Consultado [18/01/2016].

Blake, D. (2014). *MOOC Infographic*. MOOC.com from <http://MOOC.com/index.php/mooc-infographic/>. Consultado [29/03/2015].

Blom, J.; Verma, H.; Li, N.; Skevi, A.; & Dillenbourg, P. (2013) "MOOC are More Social than You Believe". En *e learning papers. Education*, nº 33. Barcelona: P.A.U. Consultado [12/11/2015]

BOAI, (2002). *Budapest Open Access Initiative*. <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> Consultado [20/09/2015].

Boekaerts, M. (2002). Bringing about change in the classroom: strenghts and weaknesses of the self-regulated learning approach- EARLI Presidential Address, 2001. *Learning and Instruction*, 12, 589-604. Consultado [02/02/2016].

Bond, P. (2002). "Massive Open Online Courses (MOOC) for Professional Development and Growth." Continuing Education for Librarians: Essays on Career Improvement Through Classes, Workshops, Conference and more, editado por Carol Smallwood, Kerol Harrod y Vera Gubnitskaia. Jefferson, North Carolina: McFarland, 2013 *BudapestOpen Access Initiative* <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Consultado [2/10/2015]

Bower, J., & Christensen, C. (1995). Disruptive technologies: catching the wave. *Harvard Business Review*, pp.41-53. <https://>

[cbred.uwf.edu/sahls/medicalinformatics/docfiles/Disruptive Technologies](http://cbred.uwf.edu/sahls/medicalinformatics/docfiles/DisruptiveTechnologies). Consultado [15/12/2015]

Boxall, M. (2012). MOOC: A Massive Opportunity for Higher Education, or Digital Hype? *The Guardian Higher Education Net* –work, 8/08/2012, www.theguardian.com/higher-educationnetwork/blog/2012/aug/08/mooc-coursera-higher-education-investment. Consultado [15/04/2015].

Bravo , C. (1999). *Un sistema multimedia para la preparación docente en medios de enseñanza, a través de un curso a distancia*. Ciudad de La Habana: Instituto Superior Pedagógico. Consultado [12/02/2015].

Bravo R. (2012). *Evaluación del aprendizaje* - Monografias.com., from <http://www.monografias.com/trabajos93/la-evaluacion-aprendizaje/la-evaluacion-aprendizaje.shtml>. Consultado [09/11/2015].

Brink, R. & Lautenbach, G. (2011). Electronic assessment in higher education. *Educational Studies*, 37(5), 503-512. Consultado [02/12/2015]

Bruff, D.O., Fisher, D.H., McEwen, K.E. & Smith, B.E. (2013). Wrapping in a MOOC: student perceptions in blended learning. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9 (2), 187-199. <http://goo.gl/ESByTV>. Consultado [04/03/2016]

Cabero, J. & Barroso, J. (2016). The educational possibilities of Augmented Reality. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 5(1), 44-50. doi: 10.7821/naer.2016.1.140. Consultado [15/04/2016].

Cabero, J. & Llorente, M.C. (2010). La experiencia formativa de los alumnos en el Campus Andaluz Virtual (CAV). *Revista Universidad Sociedad del Conocimiento*, 7 (2), 1-15. Consultado [22/03/2015]

- Cabero, J. & Llorente, M.C. (Dir.), (2006). *La rosa de los vientos. Dominios tecnológicos de las TICs por los estudiantes*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla. Consultado [09/12/2015]
- Cabero, J. & Marin, V. (2014). Posibilidades educativas de las redes sociales y el trabajo en grupo. Percepciones de los alumnos universitarios. *Comunicar*, 42,165-172. (DOI: 10.3916/C42-2014-16). Consultado [18/11/2015].
- Cabero, J. (2004). La función tutorial en la teleformación. En F. Martínez y M.P.Prendes (Coords.), *Nuevas tecnologías y educación*. (pp.129-143).Madrid: Pearson, Consultado [02/10/2015]
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 3 (1), 1-10. Consultado en noviembre de 2011, en <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>. Consultado [10/03/2015]
- Cabero, J. (2008). La investigación en el ámbito de la tecnología educativa. En Cabero (Dir.), *Tecnología educativa* (pp. 249-261). Madrid: McGraw-Hill. Consultado [10/12/2015].
- Cabero, J. (2010). *Usos del e-learning en las universidades andaluzas: estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica, Universidad de Sevilla. Consultado [11/03/2015]
- Cabero, J. (2013). El aprendizaje autorregulado como marco teórico para la aplicación educativa de las comunidades virtuales y los entornos personales de aprendizaje. *Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. 14(2), 133-156 http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/articloe/view/10217/10626 .Consultado [01/03/2016].

Cabero, J. (2014). Los MOOC: de innovación disruptiva a nuevo modelo de negocio en educación superior. *Educación y Comunicación*. 9-27-40. Consultado [02/01/2016].

Cabero, J. (2015) Visiones educativas sobre los MOOC. Educational visions of MOOC. *RIED* v. 18: 2, 2015, pp 39-60. Consultado [26/10/2015].

Cabero, J. (Dir.) (2008). *E-learning: Metaanálisis de investigaciones y resultados alcanzados*. Informe final. (<http://goo.gl/0ayp3E>). Consultado [13/10/2015].

Cabero, J. Llorente, MC., & Vazquez, A.I (2014). Las Tipologías de los MOOC: su diseño implicaciones e educativas. *Profesorado .revista de curriculum y formación del profesorado*. Vol.18, nº1. Consultado [11/02/2016].

Cabero, J. Llorente, MC., Leal, F. & André, F. (2009). La alfabetización digital de los alumnos universitarios mexicanos: una investigación en la Universidad Autónoma de Tamaulipas. *Enseñanza e Teaching*, 27, 41-59. <http://tecnologiaedu.us.es/cuestionario/bibliovir/jca46.pdf> Consultado [04/11/2015]

Cabero, J. Marín, V. & Llorente, MC. (2012). *Desarrollar la competencia digital*. Sevilla: Eduforma. . Consultado [12/12/2015]

Cabero, J., Llorente, MC. & Puente, A. (2009). *Alfabetización digital: un estudio en la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra*. Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica. Consultado [10/03/2016]

Carnoy, M. & Levin, H.M. (1975). Evaluation of educational media: some issues. *Instructional Science*, 4, pp. 385-406. Consultado [12/07/2015].

Castañeda, L., & Adell, J. (2013). *La anatomía de los PLEs*. En *Entornos Personales de Aprendizaje: Claves para el ecosistema educativo en red* (L. Castañeda & J. Adell). Consultado [12/12/2015].

- Castaño Garrido, C.; Maiz Olazabalaga, I. & Garay Ruiz, U. (2015). Percepción de los participantes sobre el aprendizaje en un MOOC. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, volumen 18, n° 2, 197-221. doi: <http://dx.doi.org/10.5944/ried.18.2.13444>. Consultado [12/09/2015].
- Castaño Garrido, Maiz Olazabalaga, I. & Garay Ruiz, U. (2015). Rendimiento y nivel de satisfacción de los participantes en un curso online masivo y abierto (MOOC). *Comunicar*, n° 44, v. XXII, 2015 | Revista Científica de Educomunicación |1988-3293. www.revistacomunicar.com. Consultado [30/10/2015].
- Castaño, C. & Cabero, J. (2013). *Enseñar y aprender en entornos m-learning*. Madrid: Síntesis. Consultado [29/03/2015].
- Castaño, C. (2013). *Aprendizaje en movilidad*. En J. Barroso y J. Cabero (Coords.). Nuevos escenarios digitales. Las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la formación y desarrollo curricular. Madrid. Pirámide, pp.293-306. Consultado [30/07/2015].
- Castaño, C. (2013). *Tendencias en la investigación en MOOC. Primeros resultados*. Recuperado de <http://ikasnabar.com/papers/castano1>. Consultado [22/07/2015].
- Center for Teaching & Learning (2013). *150 Teaching Methods*. University of North Carolina at Charlotte. <http://teaching.uncc.edu/articles-books/best-practice-articles/instructional-methods/150-teaching-methods>. Consultado [12/01/2016].
- Centra, J. (2003). Will Teachers Receive Higher Student Evaluations by Giving Higher Grades and Less Course Work? *Research in Higher Education*, 44(5), 495-518. Consultado [08/11/2015].
- Chen, C. (2002). Self-regulated Learning Strategies and Achievement in an Introduction to Information Systems Course. *Information*

Technology, Learning, and Performance Journal, 20 (1), 11-25. Consultado [10/10/2015].

Cheng, M.; Wang, J.; Moormann, B.A.; Olaniran, N.S. (2012). The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance. *Computers & Education*, 58 (3) (2012), pp. 885–899

Cheng, A. C., Jordan, M. E., & Schallert, D. L. (2013). Reconsidering assessment in online/hybrid courses: Knowing versus learning. *Computers & Education*, 68, 51-59. Consultado [07/06/2015]

Chiappe-Laverde, A., Hine, N. & Martínez Silva, J.A. (2015). "Literature and Practice: A Critical Review of MOOC". *Comunicar. Revista Científica de Comunicación y Educación*, 44: 9-18, available from: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-01.> Consultado [23/11/2015].

Christensen, C. (1997). The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. *Harvard Business Press*. Consultado [11/10/2015].

Christensen, C., (2003). The innovator's solution: creating and sustaining successful growth. *Harvard Business Press*. Consultado [20/07/2015].

Christensen, C. (2013). The innovator's dilemma: when new technologies cause great firms to fail. *Harvard Business Review Press*. Consultado [22/03/2016].

Christensen, C. & Overdorf, M. (2000). Meeting the challenge of disruptive change. *Harvard Business Review*, 78 (2), 66-77. Consultado [27/12/2015].

Christensen, C. (2012). *Disruptive innovation*. En M. Soegaard y R. F. Dam (Eds.), *Encyclopedia of human-computer interaction*. Aarhus, Denmark: The Interaction-Design.org Foundation Accesible en <http://www.interaction>

design.org/encyclopedia/disruptive_innovation.html. Consultado [11/01/2016].

Christensen, C., Horn, M. & Johnson, C. (2010). *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. Ney York: McGraw-Hill Professional. Consultado [03/01/2016].

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. <http://es.scribd.com/doc/175057118/Instrumentoevaluacion-LMS-materiales-digitales-recursos-web30>. Consultado [09/12/2015]

Clarke, D. (2013). MOOC: taxonomy of 8 types of MOOC. Recuperado de <http://donaldclarkplanb.blogspot.co.uk/2013/04/MOOC-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html> .Consultado [12/05/2015].

Coerll, C. (2013). Special issue commentary lctls and technology: the promise of open education. *Language Learning & Technology*, 17(1), 1-6. Disponible en <http://llt.msu.edu/issues/february2013/blythcommentary.pdf> Consultado [24/07/2015]

Collazo D. (2004). *Una concepción teórico-metodológica para la producción de cursos a distancia basados en el uso de las tecnologías de la información y las comunicaciones*. Ciudad de la Habana: CREA. Consultado [01/09/2015].

Colvin, K.; Champaign, J.; Liu, A.; Zhou, Q.; Fredericks, C.; & Pritchard, D. (2014) "Learning in an Introductory Physics MOOC: All Cohorts Learn Equally, Including an On-Campus Class". En *International review of Research in open and distance learning* [en línea]. Alberta: university

- of Athabasca, vol.15, nº4 <http://goo.gl/oiOzNs>. Consultado [22/10/2015].
- Conner, M. (2013). *Informal Learning*. Disponible en: <http://marciaconner.com/resources/informal-learning/>. Consultado [02/11/2015].
- Conole, G. (2013). Los MOOC como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOC. *Campus Virtuales*. Revista científica iberoamericana de tecnología educativa, 2 (2), 26-28. Consultado [12/11/2015].
- Conole, G. (2014). *Reviewing the Trajectories of E-learning*. (<http://goo.gl/Ferxef>). Consultado [13/10/2015]. Conner, M.L. (2013). *Informal Learning*. <http://marciaconner.com/resources/informallearning/>. Consultado [10/09/2015].
- Conole, G., Dyke, M., Oliver, M. & Seale, J. (2004) Mapping pedagogy and tools for effective learning design, *Computers and Education*, 43, 17–33. Consultado [07/11/2015].
- Cooper, S. & Sahami, M. (2013). Education Reflections on Stanford's MOOC: New Possibilities in Online Education Create New Challenges. *Communications of the ACM*, 56(2), 28-30. (DOI:10.1145/2408776.2408787). Consultado [23/07/2015]
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: Mc Graw Hill. Consultado [03/08/2015].
- Cormier, D & Siemens, G. (2010). "Through the open Door: Open Courses as Researc.Learning &Engagament". *EDUCAUSE Review*, 45 (4):30-39. Consultado [08/05/2015].

- Cormier, D., & Siemens, G. (2010). Through the Open Door: Open Courses as Research, Learning & Engagement. *Educause Review*, 45, pp.31-39. <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERM1042.pdf>. Consultado [12/06/2015].
- Correa, J. & Paredes, J. (2009). Cambio tecnológico, usos de plataformas de elearning españolas: la perspectiva de los profesores. *Revista Psicodidáctica*, 14. Consultado [10/09/2015].
- Coursera (2015). <https://es.coursera.org/>. Consultado [22/09/2015].
- Cummings, N. & Vieta, V. (2012). Is the online generation ready for online learning? A study of online technologies self-efficacy perceptions as predictors of academic success in virtual education programs. *Revista Complutense de Madrid*, 23 (1), 135-147. y transformación de la enseñanza en las universidades. Consultado [10/01/2016].
- Dabbagh, N. (2007) The OnLine Learner: characteristics and Pedagogical implications. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 7(3). <http://www.citejournal.org/vol7/iss3/general/article1.cfm>. Consultado [02/10/2015]
- Dale, E. (1964). *Audio-Visual Methods in Teaching*, 3rd ed., Holt, Rinehart & Winston, New York, 1969, p.108. Consultado [09/09/2015].
- Daniel, J. (2012). Making Sense of MOOC: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal Of Interactive Media In Education* , 3 (18). Consultado [03/12/2015]
- Dans, E. (2009). "Educación online: plataformas educativas y el dilema de la apertura". *RUSC*, 6(1), 22-30. (DOI: <http://doi.org/tpj>). Consultado [29/03/2015]

Davidson, A. (2013). What To Know About The Accreditation Of MOOC and Online Learning. *Edudemic*. 10 /04/2013. <http://www.edudemic.com> Consultado [30/08/2015].

De la Herrán, A. (2014). La evaluación didáctica. En F.Carratalá (Dir.). *Evaluar para mejorar*, 247 (pp.1 3- 28). Madrid: *Boletín del Colegio Oficial Filosofía, Letras y Ciencias*. Consultado [02/11/2015].

Del Moral Pérez, M. E. (2015). La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC, de Esteban Vázquez Cano, Eloy López Meneses y José Luis Sarasola Sánchez-Serrano [reseña en línea]. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 145-150. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2296> Consultado [18/09/2015].

Delors, J. (1996.): Los cuatro pilares de la educación. La educación encierra un tesoro. *Informe a la UNESCO de la Comisión sobre la educación para el siglo XXI*, Madrid, España: Santillana/UNESCO. pp. 91-103.

Department for Business, Innovation and Skills (2013). *The Maturing of the MOOC literature review of massive open online courses and other forms of online distance learning*. London: Department for Business, Innovation and Skills. Consultado [10/10/2014].

Desantis, N. (2012). After leadership crisis fuelled by Distance-Ed Debate, UVa will put free classes online. *Chronicle of Higher Education*, 17. Recuperado de <http://goo.gl/DU1HBe>. Consultado [27/07/2015].

Díaz, G., García Loro, F., Tawfik, M., Sancristobal, E., Martin, S. & Castro, M. (2014). Learning Electronics through a Remote Laboratory MOOC. En U. Cress & C. Delgado Kloos, (Eds.), *Proceedings of the European MOOC Stakeholder Summit 2014* (214-217). *Open Education Europa: P.A.U. Education*. Disponible en <http://goo.gl/gS82HV>. Consultado [07/03/2016].

- Dillahunt, T., Wang, Z. & Teasley, S. D. (2015). Democratizing Higher Education: Exploring MOOC Use Among Those Who Cannot Afford a Higher Education. *IROLD*, 15(5), 177-196. <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1841/3112> . Consultado [01/12/2015].
- Dillenbourg, P., Fox, A., Kirchner, C., Mitchell, J. & Wirsing, M. (2014): Massive Open Online Courses: Current state and Perspectives. *Dagstuhl Manifestos*, Vol.4, Issue 1, pp. 1-27 Disponible en doi: 10.4230/DagMar.4.1.1 Consultado [01/03/2016].
- Downes, S. (2008). *The Future of Online Learning: Ten Years On*. <http://www.downes.ca/files/future2008.doc> . Consultado [10/10/2015].
- Downes, S. (2009). *Half an Hour: New Technology Supporting Informal Learning*. (<http://goo.gl/YboZHe>) . Consultado [27/09/2015].
- Downes, S. (2011). *Connectivism and Connective Knowledge*. (<http://goo.gl/q1eEht>). Consultado [18/10/2015].
- Downes, S. (2012). The Rise of MOOC. from. <http://halfanhour.blogspot.ca/2012/04/rise-of-MOOC.html>. Consultado [25/05/2015].
- Downes, S. (2013) The Quality of Massive Open Online Courses by Stephen Downes en <http://mooc.efquel.org/week-2-the-quality-of-massive-open-online-courses-by-stephendownes/> Consultado [11/09/2015].
- Downes, S. (2013). *MOOC-The Resurgence of Community in Online Learning*. (<http://goo.gl/1GPK3y>) . Consultado [23/07/2015].
- Durlak, J., Weissberg, R., & Pachan, M. (2010). A Meta-Analysis of After-School Programs That Seek to Promote Personal and Social Skills in

- Children and Adolescents. *American Journal of Community Psychology*, 45, 294–309. Consultado [21/11/2015].
- Durlak, J., Weissberg, R., Dymnicki, A., Taylor, R., & Schellinger, K. (2011). The impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. *Child Development*, 82, 1, 405-432. Consultado [11/11/2015].
- edX (2015).<https://www.edx.org/home>. Consultado [22/09/2015].
- EHEA Ministerial Conference (2012). Making the Most of our Potential: Consolidating the European Higher Education Area. *Bucharest Communiqué. Bucharest*. (<http://goo.gl/GgLKXs>). Consultado [01/12/2015].
- Elhers, U. (2011). Extending the Territory: From Open Educational Resources to Open Educational Practices. *Journal of Open, Flexible and Distance Learning*, 15(2), 1-10. Consultado [29/03/2015].
- European Commission (2014). *European MOOC Scoreboard*. Open Education Europa. (<http://goo.gl/ut4XDZ>). Consultado [02/12/2015].
- European Council (2006). *Recommendation of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 on Key Competences for Lifelong Learning*. (<http://goo.gl/RkSTwf>). Consultado [04/12/2015].
- Extremera, N., Durán, A., & Rey, L. (2007). Perceived emotional intelligence and dispositional optimism-pessimism: Analyzing their role in predicting psychological adjustment among adolescents. *Personality and Individual Differences*, 6, 1069-1079. doi: 10.1016/j.paid.2006.09.014. Consultado [03/11/2015].
- Facer, K., & Sandford, R. (2010). The next 25 years?: future scenarios and future directions for education and technology. *Journal of computer assisted learning*, 26(1), 74-93. Consultado [03/01/2016].

- Ferguson, R. (2012). "Learning analytics: drivers, developments and challenges". *International Journal of Technology Enhanced Learning*, 4, 5/6, 304-317, available from: <http://dx.doi.org/doi:10.1504/IJTEL.2012.051816>. Consultado [01/12/2015].
- Fernández-Pampillón, A. (2009). *Las plataformas e-learning para la enseñanza y el aprendizaje universitario en internet*. Madrid, Biblioteca Nueva, 45-73. http://eprints.ucm.es/10682/1/capituloE_learning.pdf. Consultado [11/12/2015].
- Fidalgo, A., Sein-Echaluce, M^aL., Borrás, O. & García Peñalvo, F.J. (2014). Educación en abierto: integración de un MOOC con una asignatura académica. *TESI. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 15, 3: 233-255, available from: <http://goo.gl/heAHYk>. Consultado [11/12/2015].
- Fini, A. (2009). The Technological Dimension of a Massive Open Online Course: The Case of the CCK08 Course Tools. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10,5, 1-26. (<http://goo.gl/YIU659>). Consultado [13/10/2015].
- Finkle, T.A. & Masters, E. (2014). Do MOOC pose a threat to higher education? *Research in Higher Education Journal*, 26, 1-10. Consultado [02/12/2015].
- Firmin, R., Schiorring, E., Whitmer, J., & Willett, T. (2014). Case study: using MOOC for conventional college coursework. *Distance Education*, 35 (2), 178-201. doi: 10.1080/01587919.2014.917707. Consultado [18/12/2015].

Flynn, J. T. (2013). MOOC: "Disruptive Innovation and the Future of Higher Education". *Christian Education Journal*, Series 3, 10(1); 149-162. Consultado [01/10/2015].

Foerde, K., B.J. Knowlton & R.A. Poldrack. (2006). Modulation of competing memory systems by distraction. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 103(31): 11778-83. Consultado [22/12/2015].

Fox, A (2013). From MOOC to SPOCs. *Communications of the ACM*, 56(12), pp. 38-40. :<http://cacm.acm.org/magazines/2013/12/169931-from-MOOC-to-spocs/fulltext>. Consultado [09/07/2015].

Fredrickson, B. L. (1998). What good are positive emotions? *Review of General Psychology*, 2(3), 300-319. doi: 10.1037/1089-2680.2.3.300. Consultado [22/09/2015].

Fredrickson, B. L. (2000). *Cultivating positive emotions to optimize health and well-being.* *Prevention y Treatment*, 3(1), <http://www.wisebrain.org/papers/CultPosEmot.pdf>. Consultado [12/09/2015].

Fredrickson, B. L. (2001). The role of positive emotions in positive psychology: The broaden-and-build theory of positive emotions. *American Psychologist*, 56(3), 218-226. doi: 10.1037/0003-066X.56.3.218. Consultado [12/11/2015].

Future Learn (2015). <https://www.futurelearn.com>. Consultado [22/09/2015].

Galvez, A. & Tirado, F. (2006). *Sociabilidad en pantalla. Un estudio de la interacción en los entornos virtuales.* Barcelona: UOC. Consultado [07/07/2015].

García Areitio, L. (1986). *Educación superior a distancia. Análisis de su eficacia.* Badajoz: UNED-Mérida. Consultado [10/12/2015].

- García Areitio, L. (1987). *Eficacia de la UNED en Extremadura*. Badajoz: UNED-Mérida. Consultado [11/12/2015].
- García Areitio, L. (1994). *Educación a Distancia hoy*. Madrid: UNED. Consultado [13/12/2015].
- García Areitio, L. (1998). Indicadores para la evaluación de la enseñanza en una Universidad a distancia. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*. 1, 1, pp. 63-85. Consultado [22/09/2015].
- García Areitio, L. (2001). *La educación a distancia. De la teoría a la práctica*. Barcelona: Ariel. Consultado [28/11/2015].
- García Areitio, L. (2004). *Aprendizaje móvil, m-learning*. Editorial del BENED. Consultado [11/12/2015].
- García Areitio, L. (2012). ¿Qué es "educación a distancia" (EaD)? (12,15). Contextos universitarios mediados. (ISSN: 2340-552X). Recuperado de <http://aretio.hypotheses.org/203>. Consultado [02/11/2015].
- García Rueda, J.J. (2008). E-learning en la empresa: ¿hay sitio para el aprendizaje informal? *Revista Quaderns Digitals*, 51, 1-18., en <http://www.it.uc3m.es/rueda/yomismo.htm>. Consultado [01/02/2016].
- García, F. (2008). *Motivar para el aprendizaje desde la actividad orientadora*. Madrid: CIDE - Ministerio de Educación y Ciencia. Consultado [29/12/2015].
- García-Valcárcel, A. & Tejedor, F. J. (2011). Variables TIC vinculadas a la generación de nuevos escenarios de aprendizaje en la enseñanza universitaria. Aportes de las curvas ROC para el análisis de diferencias. *Educación XX1*, 14(2), 43-78. Consultado [05/01/2016].

- Gardner, H. (2001). *La inteligencia reformulada*. Barcelona. Paidós. 2001. Consultado [11/09/2015].
- Gargallo, B., Suárez, J. & Ferreras, A. (2007). Estrategias de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes universitarios. *Revista de Investigación Educativa*, 25 (2), 421-441. Consultado [02/01/2015].
- Garrido, I. (1996). *Estado actual de la investigación en motivación y perspectivas futuras*. En I. Garrido (Coord.), *Psicología de la motivación*. Madrid: Síntesis. Consultado [09/02/2015].
- Garrido, I. (2000). La motivación: mecanismos de regulación de la acción. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción*, 5-6 (3)., en <http://reme.uji.es>. Consultado [17/03/2015].
- Gartner's Hype Cycle for Emerging Technologies, (2014). www.gartner.com/hypecycles. Consultado [25/12/2015].
- Gasevic, D., Kovanovic, V., Joksimovic, S., & Siemens, G. (2014). Where is research on massive open online courses headed? A data analysis of the MOOC Research Initiative. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15 (5), 134-175. Recuperado de <http://goo.gl/1q8gDO>. Consultado [29/07/2015].
- Glance, D. G., Forsey, M., & Riley, M. (2013). *The pedagogical foundations of massive open online courses*. *First Monday*, 18 (5). Disponible en <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/4350/3673>. doi:10.5210/fm.v18i5.4350. Consultado [10/12/2015].
- Gómez, J. (2013). La revolución MOOCs, ¿una nueva educación desde el paradigma tecnológico? *Comunicar: Revista científica iberoamericana de comunicación y educación*, (41), 7-8.
- González, A. (2005). *Motivación académica: teoría, aplicación y evaluación*. Madrid: Pirámide. Consultado [11/11/2015].

- González, J., & Wagenaar, R. (2003). *Tuning Educational Structures in Europe. Informe Final. Fase Uno*. Bilbao: Universidad de Deusto. Consultado [06/11/2015].
- Graff, K (1980). *Correspondence instruction in the history of the western world. Select Papers on Distance Education. Gesamthochschule, Hagen, ZIFF, Fernuniversität*. Consultado [12/07/2015].
- Gros -Salvat, B. (2011). *Evolución y retos de la educación virtual. Construyendo el e-learning del siglo XXI*. Barcelona: Editorial UOC. Consultado [29/09/2015].
- Grünewald, F., Meinel, C., Totschnig, M., & Willems, C. (2013). Designing MOOCs for the support of multiple learning styles. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 371-382). Springer Berlin Heidelberg.
- Guàrdia, L., Maina, M. & Sangrà, A. (2013). *MOOC Design Principles: A Pedagogical Approach from the Learner's Perspective*. (<http://goo.gl/G4Rjxt>). Consultado [15/10/2015].
- Guedes, S. & Mutti, C. (2010). Affections in learning situations: a study of an entrepreneurship skills development course. *Journal of Workplace Learning*, 23(3), 195-208. Consultado [15/10/2015].
- Gulati, S. (2008). Technology-Enhanced Learning in Developing Nations: a review. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 9 (1), 1-16. Consultado [12/01/2016]
- Guo, P.J. & Reinecke, K. (2014). Demographic Differences in How Students Navigate Through MOOC. Philip J. Guo and Katharina Reinecke. *ACM Conference on Learning at Scale*, March 2014, available from: http://www.pgbovine.net/publications/edX-MOOC-demographics-and-navigation_LAS-2014.pdf, Consultado [01/12/2015].

Gutiérrez, R., & García, A. (2016). ¿Cómo mejorar la calidad, la motivación y el compromiso estudiantil en la educación virtual? *Campus Virtuales*, Vol. 5, num. 1, pp. 74-82. en www.revistacampusvirtuales.es. Consultado [02/01/2016]

Haggard, S. & Al. (2013). *The maturing of the MOOC: Literature review of massive open online courses and other forms of online distance learning*. BIS Research Paper No. 130. www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/240193/13-1173-maturing-of-the-mooc.pdf. Consultado [07/12/2015].

Haggard, S. (2013). *Massive Open Online Courses and Online Distance Learning: Review*. GOV.UK Research and Analysis. UK: Universities UK. (<http://goo.gl/W3T6mO>). Consultado [29/10/2015].

Harasim, L.; Hiltz, R.; Turof, & Murria, L. (1999) *"Redes de aprendizaje"* Ed.Gedisa Barcelona. Consultado [01/02/2016].

Henríquez, G. & Ugel, E. E. (2012). Migración de lo presencial a lo virtual en la asignatura introducción a la computación del programa de enfermería de la UCLA. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia (RIED)*, 15 (1), 127-142. Consultado [09/11/2015].

Herrera, F & Ramírez, I. (2004). Tratamiento de las creencias motivacionales en contextos educativos pluriculturales. *Revista Iberoamericana de Educación*, 4, 1-20. Consultado [05/09/2015].

Hill, P. (2012). " *On line Educational Deelivery Models: A Descriptive View*" <http://www.educase.edu/ero/article/online-educational-delivery-models-descriptive-view>. Consultado [02/09/2015].

Ho, A. D., Chuang, I., Reich, J., Coleman, C., Whitehill, J., Northcutt, C., Williams, J. J., Hansen, J., Lopez, G., & Petersen, R.(2015). *HarvardX*

- and MITx: Two years of open online courses* (HarvardX Working Paper No. 10).doi:10.2139/ssrn.2586847.). Consultado [10/09/2015].
- Hollands, F. & Tirthali, D. (2014). *MOOC: expectations and reality. Full Report*. New York: Teachers College, Columbia University, available from: <http://goo.gl/n7yMwJ>. Consultado [17/11/2015].
- Holmberg, B. (1977). *Distance education a Survey and Bibliography*, London, Kogan Page. Consultado [01/12/2015].
- Homklin, T., Takahashi, Y., & Techakanont, K. (2014). The influence of social and organizational support on transfer of training: evidence from Thailand. *International Journal of Training and Development*, 18(2), 116-131. doi:10.1111/ijtd.12031. Consultado [12/03/2016].
- Ingle, K. (2015).OpenClass plataforma. Exec. Dir. of Emerging Technology, Central Piedmont Community College. <http://www.pearsonhighered.com/openclass/educators/index.html>. Consultado [20/10/2015].
- Iniesto, F. & Rodrigo, C. (2014) "Pautas para la evaluación de la accesibilidad en las plataformas MOOC". En VI encuentro internacional ATICA 2014. Alcalá de Henares: Universidad de Alcalá, 29-31 octubre. Consultado [07/11/2015].
- Jarvis, P. (2006). *Towards a Comprehensive Theory of Human Learning: Lifelong Learning and the Learning Society*. London: Routledge. Consultado [20/03/2016].
- Johnson, D. & R Johnson (1994): *Cooperatiae Learning in the Classroom Joining Together: Group Theory and Group Skills*,5á ed., Needham Heights,Massachusetts, Allyn & Bacon. Consultado [03/09/2015].
- Johnson, L., Adams, S., & Cummins, M. (2012).*The NMC Horizon Report: 2012 Higher Education Edition*. Austin,Texas: The New Media

Consortium. <http://www.nmc.org/pdf/2012-horizon-report-HE.pdf>. Consultado [11/10/2015].

Johnson,A., Becker,S.,Cummins,M.,EstradaV.,Freeman,A.,& Ludgate,H.(2013).NMC Horizon Report: 2013 K-12 Edition.Austin,Texas:The new Media Consortium. Consultado [25/09/2015].

Johnston, J.; Killion, J. & Oomen, J. (2005). "Student satisfaction in the virtual classroom". *The Internet Journal of Allied Health Sciences and Practice*, vol. 3, núm. 2, abril. Consultado [12/11/2015].

Jolliffe, A; Ritter, J; & Stevens, D (2001).*The online learning handbook*. Londres: Kogan Page. Consultado [29/03/2015].

Jordan, K. (2014). MOOC Research Literature Browser. Katy Jordan *Researching Education and Technology*. [http:// goo.gl/dQMpLs](http://goo.gl/dQMpLs) . Consultado [11/08/2015].

Karsenti, T. (2013). The MOOC. What the research says. *International Journal of Technologies in Higher Education*, 10 (2), 23-37. Consultado [12/08/2015].

Keegan, D. (1980). Drop-outs at the Open University. *Australian Journal of Education*, 24, 1, 23-2. Consultado [15/11/2015].

Kennedy, J. (2014). Characteristics of Massive Open Online Course (MOOC): A research review, 2009- 2012. *Journal of interactive Online Learning*, 13 (1). <http://goo.gl/1tg6LV>. Consultado [28/07/2015].

Khan Academy (2015). <https://www.khanacademy.org/test-prep/sat>. Consultado [28/09/2015].

Kizilcec, R. F., Piech, C., & Schneider, E. (2013). Deconstructing Disengagement: Analyzing Learner Subpopulations in Massive Open

Online Courses. LAK 13 Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge, 170 – 179. Consultado [02/12/2015].

Kolowich, S. (2012). Inside Higher Ed. "MOOC' Little Brother." From the Internet: <http://www.insidehighered.com/news/2012/09/06/u-maine-campus-experiments-small-scalehigh-touch-open-courses>. Consultado [10/10/2015].

Kuzmanovic, M., Savic, G., Gusavac, B. A., Makajic-Nikolic, D., & Panic, B. (2013). A Conjointbased approach to student evaluations of teaching performance. *Expert Systems with Applications* 40, 4083-4089. . Consultado [12/06/2015].

Lamas, H. (2008). *Aprendizaje autorregulado, motivación y rendimiento académico*. *Liberabit*, 14, 15-20. Consultado [22/03/2016].

Lawton, D., Vye, N. & Al. (2012). Online learning based on essential concepts and formative assessment. *Journal of Engineering Education*, 101(2), 244-287. Consultado [22/05/2015].

Leber, J. (2012). The Technology of Massive Open Online Courses. *Technology Review*, 116. (<http://goo.gl/wXfdu>) Consultado [11/07/2015].

Letón, E.; Garcia-Saiz, T.; Fernández-Vindel, J.L.; Luque, M.; Rodríguez-Ascaso, A.; Hernandez Del Olmo, F.; Sarro, L.M.; San Cristobal, E.; Rivas, A.; Sosoaga Torija, & A.L. de; Quintana Frias, I. (2013) Mini-videos Docentes Modulares con pizarra electrónica para la educación a distancia de materias científico-técnicas [en línea] <http://goo.gl/7h1ysl>. Consultado [20/10/2015].

Little, G. (2013). Massively Open? *The Journal of Academic Librarianship*, 39(3), 308–309.

- Liu, Yuping; & Shrum, L.J. (2002). What is interactivity and is it always such a good thing? Implications of definition, person, and situation for the influence of interactivity on advertising effectiveness. *Journal of advertising*, 4, pp.53-64. www.yupingliu.com/files/papers/liu_shrum_interactivity.pdf. Consultado [11/12/2015].
- Liyanagunawardena, T. R., Adams, A. A., & Williams, S. A. (2013). MOOC: A Systematic Study of the Published Literature 2008-2012. *The International Review of Research in Open and Distance Education*, 14 (3), 202-227. Recuperado de <http://goo.gl/sYGj9A>. Consultado [11/07/2015].
- López Meneses, E., Vázquez-Cano, E., & Román, P. (2015). Analysis and implications of the impact of MOOC movement in the scientific community: JCR and Scopus (2010-2013). *Comunicar*, 44, 73-80. (DOI: 10.3916/C44-2015-08). Consultado [02/06/2015].
- López, E. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: los MOOC*. Barcelona: Octaedro. Consultado [03/11/2015].
- Lore (2015). http://lore.com/?utm_source=BetaList. Consultado [22/09/2015].
- Lugton, M. (2012). What is a MOOC? What are the different types of MOOC? xMOOC and cMOOC. En línea en <http://reflectionsandcontemplations.wordpress.com/2012/08/23/what-is-a-mooc-what-are-the-different-types-of-mooc-xmooc-and-cmooc/>. Consultado [11/07/2015].
- Mace, J. (1978). Mythology in the making; is the Open University really cost-effective?. *Higher Education*, 7, pp. 295-309. Consultado [11/07/2015].
- Mackness, J., Mak, S.F.J., & Williams, R. (2010). The Ideals and Reality of Participating in a MOOC. En L. Dirckinck-Holmfeld, V. Hodgson, C.

- Jones, M.De Laat, D. McConnell, y T. Ryberg (Eds.), *Proceedings if the 7th InternationalConference on Networked Learning 2010*, 266-274. Consultado [29/03/2015].
- Mackness, J., Waite, M., Roberts, G., & Lovegrove, E. (2013). Learning in a small, task-oriented, connectivist MOOC: Pedagogical issues and implications for higher education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 14 (4), 140-159. <http://goo.gl/T9oWp6>. Consultado [11/12/2015].
- MacVie, L. (2013). SPOCS: The Doable Open Courses for Medium-SizeInstitutions. Leah MacVie. <http://leahmacvie.com/2013/12/spocs-are-doable>. Consultado [10/10/2015].
- Manzano, G. (2004). Perfil de los estudiantes comprometidos con sus estudios: influencia del burnout y engagement. *Anuario de Psicología*, 5(3), 399-415. <http://www.raco.cat/index.php/AnuarioPsicologia/article/view/61797/88581>. Consultado [11/03/2015].
- Marauri, P. M. (2014). La figura de los facilitadores en los Cursos Online Masivos y Abiertos (COMA / MOOC): nuevo rol profesional para los entornos educativos en abierto. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 17 (1), 35-67. Consultado [18/07/2015].
- Margulies, A. (2005), "MIT Opencourseware – A New Model for Open Sharing", presentación en la *Conferencia OpenEd en la Utah State University*, Septiembre .Consultado [11/04/2015].
- Marsh H., & Roche, L. (1997). *Making students 'evaluations of teaching effectiveness effective*.*American Psychologist*, 52, 1187-1197. Consultado [12/03/2015].

Marsh, H. W & Hattie, J (2002).The Relation Between Research Productivity and Teaching Effectiveness .Complementary, Antagonistic, or Independent Constructs?. *The Journal of Higher Education* 73.5 (2002) 603-641. Consultado [02/11/2015].

Marsh, (1984). "SEEQ: A reliable, valid, and useful instrument for collecting students' evaluations of university teaching", *British Journal of Educational Psychology*, 1982, 52, 77-95. Consultado [10/11/2015].

Marsh, Herber W.; Hau, Kit-Tai; Chung, Choi-Man; Siu, & Teresa L. P (1996.) *Students' Evaluations of University Teaching: Chinese Version of the Students' Evaluations of Educational Quality (SEEQ) Instrument*. Consultado [18/11/2014].

Martí, J. (2012). *Tipos de MOOC*. En línea <http://www.xarxatic.com/tipos-de-MOOC/>. Consultado[30/12/2014].

Martin, F.G. (2012). Will Massive Open Online Courses Change.How we Teach? *Communications of the ACM*, 55(8), 26-28.(DOI: <http://doi.org/h4v>). Consultado [20/09/2015].

Martín, M E. et al (2010). Evaluación del aprendizaje autorregulado en estudiantes de bachillerato mexicanos.*Aula Abierta*, 1, 5-70. Consultado [12/03/2016].

Martínez-Fernández, J. R. (2000). Conceptions and conceptual change those undergraduates have about learning. Paper presented at 27th International Congress of Psychology. Estocolmo, Suecia. Consultado [01/12/2015].

Martins, L. & Kellermanns, F.W. (2004). "A model of business school students' acceptance of a web-based course management system",

- Academy of Management Learning and Education*, vol. 3, núm. 1, pp. 7–26. Consultado [01/02/2016].
- Marton, F. (1981). Phenomenography-describing conceptions of the world around us. *Instructional Science*, 10,177-200. Consultado [11/12/2015].
- Mayes, T. & S. de Freitas (2004). Review of e-learning frameworks, models and theories: *JISC e-learning models desk study*, JISC. Consultado [25/06/2015].
- McAuley, A.; Stewart, B.; Siemens, G.; Cormier, D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice. Retrieved from http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf.
- McKenzie, N. Postgate, R. & Schuphan, J. (1979): *Enseñanza abierta. Sistemas de enseñanza postsecundaria a distancia*, Madrid, UNESCO. Consultado [02/11/2015].
- Mead, G.H. (1934). *Mind, self and society*. Chicago: University of Chicago Press. Consultado [03/06/2015].
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. & Jones, K. (2010). Evaluation of Evidence-based Practices in Online Learning: A meta-analysis and *Review of Online Learning Studies*. Washington, D.C.: U.S. Department of Education. (<http://goo.gl/Yh6tgU>). Consultado [11/09/2015].
- Méndez García, C.M. (2013) "Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas". En *Revista de Educación a Distancia (RED)*. Murcia: Universidad de Murcia, nº39. Consultado [12/10/2015].
- Méndez, C. (2005). La implantación del sistema de créditos europeo como una oportunidad para la innovación y mejora de los procesos de

- enseñanza/aprendizaje en la universidad. *Revista Española de Pedagogía*, 230, 43-62. Consultado [11/01/2016].
- Meyer, E. (2015). "Massive Open Online Courses (MOOC): a research brief march 2015". ResearchGate, available from: DOI: 10.13140/RG.2.1.4430.6406. Consultado [19/11/2015].
- Milligan, C., Margaryan, A., & Littlejohn, A. (2013). Patterns of engagement in massive open online courses. *Journal of Online Learning with Technology (Special Issue on MOOC)*. Consultado [12/11/2015].
- Min Fu, Xinzhu Yu, Ju Lu & Yi Zuo. (2012) Repetitive motor learning induces coordinated formation of clustered dendritic spines in vivo. *Nature* doi:10.1038/nature10844. Consultado [02/10/2015].
- Miravalles, F. I. (2012). *E-mociones. Sin emoción no hay educación*. Barcelona: Espiral, Educación y Tecnología. Consultado [12/11/2015].
- Mishra, P., Koehler, M. J., & Henriksen, D. (2011). The seven trans-disciplinary habits of mind: Extending the TPACK framework towards 21st century learning. *Educational Technology*, 11(2), 22-28.
- Miyazoe, T., & Anderson, T. (2013). Interaction equivalency in an OER, MOOCs and informal learning era. *Journal of Interactive Media in Education*, 2013(2).
- Monedero, J. J., Cebrián, D. & Desenne, P. (2015). "Usability and Satisfaction in Multimedia Annotation Tools for MOOC". *Comunicar. Revista Científica de Educación y Comunicación*, 44: 55-62, available from: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-06>. Consultado [03/12/2015].
- Moya, M. (2013). La Educación encierra un tesoro: ¿Los MOOCs/COMA integran los Pilares de la Educación en su modelo de aprendizaje on-line? En SCOPEO INFORME N°2.MOOC: Estado de la situación actual,

posibilidades, retos y futuro (pp. 157-172). Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. Consultado [20/09/2015].

Muirhead, B. (1999). *Attitudes toward interactivity in a graduate distance education program: A qualitative analysis*, Parkland, FL: Dissertation.com. Consultado [05/09/2015].

Musset, M, E (2016). *Emociones y resistencia al cambio en docentes universitarios*. URL: http://vinculando.org/psicologia_psicoterapia/emociones-resistencia-cambio-docentes-universitarios.html en Revista Vinculando. Consultado [15/11/2015].

North, S., Richardson, R., & North, M. (2014). To Adapt MOOC, or Not? That is No Longer the Question. *Universal Journal of Educational Research* , 2 (1), 69-72. Consultado [25/12/2015].

Oliver, M. Hernández D. Daza, V. Martín, C, & Albó, L. (2014). MOOC en España. *Cátedra Telefónica -UPF*. Panorama actual de los MOOC en las universidades españolas. Consultado [22/10/2015].

Oncu, S. & Cakir, H. (2011). Research in online learning environments: Priorities and methodologies. *Computers & Education*, 57(1), 1098-1108. Consultado [13/09/2015].

Onrubia, J. (2005). Aprender y enseñar en entornos virtuales: actividad conjunta, ayuda pedagógica y construcción del conocimiento. *Revista de Educación a Distancia*, 2, 2-16 Consultado [11/10/2016].

Open Education Europa (2014) <http://openeducationeuropa.eu/en/news/almost-1700-courses-listed-new-european-MOOC-scoreboard>. Oremus, W (2013). Forget MOOC. *Slate*, 18/9/2013. Consultado [21/09/2015].

Ortega, M.C. (2011). Las nuevas tecnologías como instrumentos innovadores de la educación a lo largo de la vida. *Revista Española de Pedagogía*, 249, 323-338. Consultado [11/12/2015].

Palomares, T., Fernández, K., Modroño, J.I., Gonzáles, J., Sáez, F.J., Chica, Y., Torres, A., Chomón, M.J. & Bilbao, P. (2007). Las tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza universitaria: influencia sobre la motivación, el autoaprendizaje y la participación activa del alumno. *Revista de Psicodidáctica*, 12 (1), 51-78. Consultado [12/10/2015].

Pappano, L. (2012). *The Year of the MOOC*. The New York Times. En <http://www.nytimes.com/2012/11/04/education/edlife/massive-open-onlinecourses-are-multiplying-at-a-rapid-pace.html>. Consultado [09/11/2015].

Parra, P. (2010). Relación entre el nivel de engagement y el rendimiento académico teórico/práctico. *Revista de Educación en Ciencias de la Salud*, 7(1), 57-63. Recuperado de <http://www2.udec.cl/ofem/recs/anteriores/vol712010/revbib71a.pdf>

Payton, J., Weissberg, R., Durlak, J., Dymnicki, A., Taylor, R. D., Schellinger, K. ., & Pachan, M. (2008). *The Positive Impact of Social and Emotional Learning for Kindergarten to Eight-grade Students*. Chicago, Il.; CASEL. Consultado [06/06/2015].

Pedreño, A., Moreno, L., Ramón, A., & Pernías, P. (2013). La crisis del modelo actual. Los MOOC y la búsqueda de un modelo de negocio. *Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(2), 54-65.

Pekrun, R. (2005). Progress and open problems in educational emotion research. *Learning and Instruction*, 15(5), 497-506. Consultado [20/01/2016].

- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review*, 18(4), 315-341. doi: 10.1007/s10648-006-9029-9. Consultado [06/07/2015].
- Pekrun, R. (2009). *Global and local perspectives on human affect: Implications of the control-value theory of achievement emotions*. En M. Wosnitza, S. A. Karabenick, A. Efklides, y P. Nenniger (Eds.), *Contemporary motivation research: from global to local perspectives* (pp. 97-115). Ashland, OH, US: Hogrefe & Huber Publishers. Consultado [22/09/2015].
- Pekrun, R., Goetz, T., Daniels, L. M., Stupnisky, R. H. & Perry, R. P. (2010). Boredom in achievement settings: Exploring control-value antecedents and performance outcomes of a neglected emotion. *Journal of Educational Psychology*, 102(3) 531-549. Consultado [30/12/2015].
- Pekrun, R., Goetz, T., Titz, W. & Perry, R.P. (2002). Academic emotions in students' self-regulated learning and achievement: a program of quantitative and qualitative research, *Journal of Educational Psychologist*, 37(3) 91-106. Consultado [11/12/2015].
- Penn GSE (2013). *Study shows MOOCs have relatively few active users, with only a few persisting to course end*. University of Pennsylvania: Graduate School of Education. <http://www.gse.upenn.edu/pressroom/press-releases/2013/12/penn-gse-study-shows-moocs-have-relatively-few-active-users-only-few-persist>. Consultado [14/01/2016].
- Perna, L., Ruby, A., Boruch, R., Wang, N., Scull, J., Evans, C., & Ahmad, S. (2013). *The life cycle of a million MOOC users* (p. 34). Pennsylvania: University of Pennsylvania. Consultado [09/11/2015].

- Perraton, H. (1978). I sat in H. G. Wells chair. *Teaching at a Distance*, 13, pp. 1-4. Consultado [11/07/2015].
- Perraton, H. (1993). *Distance education for teacher training*. London: Routledge. Consultado [11/07/2015].
- Perry, N. (2002). Introduction: Using qualitative methods to enrich understandings of self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 1-3.
- Peter, S. & Farrell, L. (2013). From Learning in Coffee Houses to Learning with Open Educational Resources. *E-Learning and Digital Media*, 10(2), 174-189. (DOI: <http://doi.org/tqb>). Consultado [30/09/2015].
- Piaget, J. (1965): *The language and thought of the child*. New York: World Publishing Co., (1999) traducido al español: *El lenguaje y el pensamiento del niño pequeño*. Barcelona. Altaza. www.orientared.com. Consultado [06/10/2015].
- Picciano, A. (2002). "Beyond student perceptions: issues of interaction, presence and performance in an online course", *JALN*, vol. 6, núm. 1, julio, pp. 21-40. Consultado [02/02/2016].
- Pintrich, P.; Smith, D.; García, T. & McKeachie, W. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813. Consultado [16/11/2014].
- Pintrich, P.R. & De Groot, E.V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom performance. *Journal of Educational Psychology*, 82, 33-40.
- Pintrich, P.R. (2003). A motivational science perspective on the role of student motivation in learning and teaching contexts. *Journal of Educational Psychology*, 95, 667-686. Consultado [10/11/2015].

- Pintrich, P.R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and selfregulated learning in College students. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 385-407. Consultado [06/11/2015].
- Pintrich, P.R. y Schunk, D. (2006). *Motivación en contextos educativos. Teoría, Investigación y Aplicaciones* (2ª ed.). Madrid: Pearson Educación. Consultado [07/12/2015].
- Pintrich, P., Smith, D., García, T. & Mckeachie, W. (1991). *A manual for the use of the motivational strategies for learning questionnaire (MSLQ)*. AnnArbor, MI: NCRIPAL, University of Michigan. Consultado [10/09/2015].
- Popkewitz T, & Rizvi, F. (eds.). (2009). *Globalization and the study of education* (108 Yearbook. Vol 2). Chicago: National Society for the Study of Education. Consultado [29/08/2015].
- Pozo, J. & Pérez, M (2009) *"Psicología del aprendizaje universitario: la formación en competencias"* España: Editorial Morata. Consultado [04/09/2015].
- Raffaghelli, J., Cucchiara, S. & Persico, D. (2015). "Methodological approaches in MOOC research: Retracting the myth of Proteus". *British Journal of Educational Technology*, 46, 3: 488-509, available from: <http://doi:10.1111/bjet.12279>. Consultado[13/12/2015].
- Raffaghelli, J; & Persico, D. (2014). Methodological Issues in Research on MOOC. European Conference on e-Learning: 412-421. *Kidmore End: Academic Conferences International Limited*. Consultado [11/12/2015]. Consultado [10/11/2015].
- Ramírez, M. & Echazarreta, A. (2013). *Competencias para el Aprendizaje Autónomo y Autorregulado en la Educación a Distancia*. Experiencias e ideas para el fortalecimiento de la Educación a Distancia. UADY, 32-39. Consultado [07/11/2015].

Ramírez, M.C.; Bueno, J.A. & Ortega, I. (Abril, 2010). Traducción, adaptación y validación del Cuestionario de Motivación y Estrategias de Aprendizaje (CMEA). Ponencia presentada en el XXXVII Congreso del Consejo Nacional para la Enseñanza e Investigación en Psicología (CNEIP) Chihuahua, México. Consultado [01/10/2015].

Raposo, M.; Martínez, E.; & Sarmiento, J.A. (2015) "Un estudio sobre los componentes pedagógicos de los cursos online masivos". En *Revista Comunicar*, n°44. Consultado [27/10/2015].

Rebollo, M. & Hornillo, I. (2010). La perspectiva emocional en la construcción de las identidades contextos escolares: Discursos y Conflictos Emocionales. *Revista de Educación*, 353, 235-263. Consultado[02/03/2016].

Rebollo, M.A., Garcia P, Buzon G, R., & Vega, O.(2014).Las emociones en el aprendizaje universitario apoyado en entornos virtuales: diferencias según actividad de aprendizaje y motivación del alumno. *Revista Complutense de Educación*. Vol. 25 Núm. 1 (2014) 69-93. Consultado [09/03/2016].

Reeves, T.C. (2000). Alternative Assessment approaches for online learning environments in higher Education. *Journal of Educational Computing Research*, 23(1), 101-111. Consultado [12/03/2016].

Reich, J. (2015). "Rebooting MOOC Research. Improve assessment, ata sharing and experimental design". *Science Magazine*, 347, 6217: 34-35, available from: DOI: 10.1126/science.1261627. Consultado[18/12/2015].

Resnick, M. (2002). Rethinking Learning in the Digital Age. In Kirman, G.S.; Cornelius P.K.; Sachs, J.D. & Schwab, K. (Eds.), *The Global Information Technology Report 2001-2002*. Readiness for the Networked. World. New York: Oxford University Press. 32-37. Consultado [01/11/2015].

- Restrepo, G. (2009). Contextos afectivos y cognitivos en los procesos de aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 20(1), 195-204. Consultado [31/03/2016].
- Revuelta, F & Pérez, L. (2009). *Interactividad en los entornos de formación on-line*. Barcelona; UOC. Consultado [12/10/2015].
- Rheingold, H. (2013). *MOOC, Hype, and the Precarious State of Higher Ed: Futurist Bryan Alexander*. <http://dmlcentral.net/blog/howard-rheingold/MOOC-hype-and-precarious-statehigher-ed-futurist-bryan-alexander> Consultado[29/03/2015].
- Rivard, R. (2013). *Inside Higher Ed, "Reins on Moonlighting."* From the Internet: <http://www.insidehighered.com/news/2013/05/08/u-pennsylvania-drafts-guidelines-keep-professors-competing-against-it-online>. Consultado [17/09/2015].
- Rodríguez, C.O. (2013). The Concept of Openness Behind c and x MOOC (Massive Open Online Courses). *Open Praxis*, 5(1),67-73. (<http://goo.gl/JwG34l>). Consultado [22/10/2015].
- Rodríguez, O. (2012). MOOC and the AI-Stanford like Courses:Two Successful and Distinct Course Formats for Massive Open Online Courses. *European Journal of Open, Distance and E Learning*, 2. (<http://goo.gl/0U29S>). Consultado [27/07/2015].
- Roediger, H.L., A.L. Putnam & M.A. Smith. (2011). Ten benefits of testing and their applications to educational practice. In: Mestre JP, Ross BH, editors. *Cogn. Educ.* [Internet]. *Burlington, MA: Academic Press*. p. 1–36.[http://psych.wustl.edu/memory/RoddyarticlePDF%27s/BC_Roediger et al %282011%29_PLM.pdf](http://psych.wustl.edu/memory/RoddyarticlePDF%27s/BC_Roediger%20et%20al%202011%29_PLM.pdf). Consultado [29/12/2015].

- Roig, R., Mengual, S., & Suárez, C. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. *Profesorado. Revista de Curriculum y formación del profesorado*, 18, 1, 27-41. Consultado [19/10/2015].
- Rudolph, B. (2011). Stanford Free Classes – A review from a Stanford Student – Life in the Shell. <http://pennyhacks.com/2011/12/28/stanford-free-classes-a-review-from-a-stanford-student/>. Consultado [12/11/2015].
- Rué, J., (2007), *Enseñar en la Universidad*. Madrid, Narcea. Consultado [22/05/2015].
- Rué, J., (2009), *El aprendizaje autónomo en la Educación Superior*, Madrid, Narcea. Consultado [02/06/2015].
- Rumble, G. (1988). *Economics in distance education: time for a change of direction?* En Sewart, D. y Daniel, J.S. *Developing Distance Education*. Oslo: ICDE, pp. 63-69. Consultado [13/07/2015].
- Rumble, G. (1997). *The costs and economics of open and distance learning*. London: Kogan Page. Consultado [13/07/2015].
- S tödberg, U. (2012). *A research review of e-assessment. Assessment and Evaluation in Higher Education*, 37(5), 591-604. Consultado [22/09/2015].
- Salanova, M., Schufeli, W. B., Martínez, I. M., & Bresó, E. (2010). How obstacles and facilitators predict academic performance: the mediating role of study burnout and engagement. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 23(1), 1-18. doi: 10.1080/10615800802609965. Consultado [03/12/2015].
- Salazar, Y. & Rojas, F. (2010). *La motivación, la experiencia tecnológica y el acceso a recursos informáticos y su relación con modalidades de*

enseñanza virtual. Anales de la Universidad Metropolitana, 10 (2), 75-92. Consultado [10/09/2015].

Salinas, I (2011). *Entornos Virtuales de Aprendizaje en la Escuela: tipos, modelo didáctico y rol del docente*. Pontificia Universidad Católica Argentina (UCA). Disponible: <http://www.uca.edu.ar>

Salinas, I. & Viticcioli, M. (2008) «Catalogación Innovar con blogs en la enseñanza universitaria presencial» [artículo en línea]. *EDUTECH, Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Núm. 27/ Noviembre 2008. http://edutec.rediris.es/revelec2/revelec27/ISSN_1135-9250. Consultado [18/12/2015].

Salomon, G. & Perkins, D. N. (1998). Individual and social aspects of learning. *Review of Research in Education*, 23, pp. 1-24. Washington DC: AERA. Consultado [03/11/2015].

Sanchez, E & Escribano, J.J. (2014). Clasificación de los medios de Evaluación en los MOOC. *Revista EDITEC*. N°48.2014 Consultado [08/02/2016].

Sánchez, J. (2007). "La calidad del e-Learning en su implementación y desarrollo: Investigación Evaluativa y Consultoría Pedagógica", en Sánchez y Revuelta (coords.) Estudio de los comportamientos emocionales en la red [monográfico en línea], *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, vol. 8, núm. 1, Universidad de Salamanca. http://www.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_08_01/n8_01_sanchez_soto.pdf. Consultado [08/02/2016].

Sánchez M. M. & Prendes, M. P. (2015). Más allá de las pruebas objetivas y la evaluación por pares: alternativas de evaluación en los MOOC. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12 (1). págs. 119-

131. <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.226>. Consultado [12/10/2015].

Sangrà, A. & Wheeler, S. (2013). «Nuevas formas de aprendizaje informales: ¿O estamos formalizando lo informal?». En: «La informalización de la educación» [monográfico en línea]. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*. 10 (1), 107-115. UOC.http://rusc.uoc.edu/ojs/index.php/rusc/article/view/v10n1-sangra-wheeler/v10n1_sangrawheeleres. Consultado [22/03/2015].

Sangrà, A. (2001). La calidad en las experiencias virtuales de educación superior. <http://www.uoc.es/web/esp/uoc/0106024/sangra.html>. Consultado [02/09/2015].

Sangrà, A. (2013). *Luces y sombras de los MOOC. Investigación y ciencia*, (444), 38-39. Consultado [12/09/2015].

Sangrà, A., González, M. & Anderson, T. (2015). "Metaanálisis de la investigación sobre MOOC en el período 2013-2014". *Educación XXI*, 18, 2: 21-59, DOI: <http://dx.doi.org/10.5944/educxx1.14594>. Consultado [19/11/2015].

Santamaría Lancho, M. (2014) "MOOC y SPOCS (Small Private Online Courses): Sus posibilidades para la formación del profesorado". *Hamut'ay Revista Científica de la División de Investigación y Extensión Científica Tecnológica*. Lima: Universidad Alas Peruanas, Dirección Universitaria de Educación a Distancia (DIETC-DUET), vol.1, nº1. Consultado [17/10/2015].

Santoveña, S. M. (2007). Análisis de cursos de Educación Social en entornos virtuales de aprendizaje y su influencia en la calidad. *Enseñanza*, 25, 77-90. Consultado [25/02/2016].

- Santrock. J. (2002). *Psicología de la Educación*. México: McGraw-Hill. Consultado [01/02/2016].
- Schunk, D. (1991). *Learning theories. An educational perspective*. New York:McMillan. Consultado [07/12/2015].
- Schutz, P., Hong, J., Cross, D. & Osbon, J.(2006). Reflections on Investigating Emotion in Educational Activity Settings. *Educational Psychologist Review*, 18(4), 343-360. Consultado [11/09/2015].
- SCOPEO (2013). *SCOPEO INFORME N°2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas. Consultado [27/09/2015].
- Selwyn, N. (2011). *Education and technology: Key issues and debates*. London, UK: A&C Black. Consultado [02/01/2016].
- Sessa, A. (1988). What will it mean to be" educated" in 2020. Technology in education: Looking toward, 2020. En R. S. Nickerson, & P. P. Zodhiates, *Technology in education: Looking toward 2020*. (págs. 43-66). New York, US:Routledge. Consultado [12/02/2016].
- Sharples, M. (2014) "*FutureLearn: Diseñando aprendizaje social a escala masiva*". En Seminario e-Madrid sobre "Cómo gestionar MOOC en una universidad o un país". Madrid: Universidad Carlos III. Enlace: <http://goo.gl/NTokzW> Consultado[20/10/2015].
- Siemens, G. (2004). *Connectivism. A Learning Theory for the Digital Age*. *ElearnSpace*.(<http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>) Consultado [28/07/2015].
- Siemens, G. (2005). *Connectivism: Learning as network-creation*. *ASTD Learning News*, 10(1).

Siemens, G. (2006). *Knowing Knowledge*. (<http://goo.gl/3s2m8d>). Consultado [29/07/2015].

Siemens, G. (2009). *Socialization as Information Objects*. (<http://goo.gl/PRh4YU>). Consultado [12/09/2015].

Siemens, G. (2012). *MOOC are Really a Platform*. (<http://goo.gl/Jt8Wfv>). Consultado [02/09/2015].

Siemens, G. (2012). *What is the Theory that Underpins our MOOC?* ElearnSpace. (<http://goo.gl/lyV7WT>). Consultado [12/03/2015].

Siemens, G. (2013). *Massive Open Online Courses: Innovation in Education?* (Ch. 1). *Open Educational Resources: Innovation, Research and Practice*. Published by the Commonwealth of Learning and UNESCO. Consultado [29/03/2015].

Snowden, B. & Daniel, J. (1980). The economics and management of small postsecondary distance education systems. *Distance Education*, 1, (1), pp. 68-91. Consultado [19/07/2015].

Soriano, P. (2013) "El big data en la educación". <http://www.eaprendizaje.com/2013/05/11/el-big-data-en-la-educacion.html> Consultado [20/09/2015].

Sotelo, M., Vales, J. & Serrano, D. (2009). Perfil motivacional de estudiantes que cursan materias en modalidad virtual-presencial y su relación con el rendimiento académico. X Congreso Nacional de *Investigación Educativa: entornos virtuales de aprendizaje*. 21-25 de septiembre, México. Consultado [12/10/2015].

Steffens, K. (2006). Self-Regulated Learning in Technology-Enhanced Learning Environments: lessons of a European peer review. *European Journal of Education*, vol. 41, n°. 3/4, 353-379. Consultado [10/02/2016].

- Stigzelius, E. (2011). *User adoption of an online learning environment*. <http://www.vmwork.net/wp-content/uploads/2011/12/Stigzelius-dippa.pdf> Consultado [01/01/2016].
- Suarez, C. (2010). Aprendizaje cooperativo e interacción asíncrona textual en contextos educativos virtuales. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 36, 53-67. Consultado [12/12/2015].
- Tesler, L. G. (1998). Networked Computing in the 1990's. The computer in the 21century", *Scientific American, Special Issue*. Consultado [12/12/2015].
- The Chronical (2013). *Major Players in the MOOC Universe*. The digital campus. <http://chronicle.com/article/The-Major-Players-in-the-MOOC/138817>. Consultado [19/11/2015].
- The Economist (2014). *Creative-destruction. A cost crisis changing labor markets and new technology will turn an old institution on its head*. <http://www.economist.com/news/leaders/21605906-cost-crisis-changing-labour-markets-and-new-technology-will-turn-old-institution-its>. Consultado [22/12/2015].
- Tiffin & Raghasingham (1997): *En busca de la clase virtual*. Temas de Educación.Piados. Barcelona. Consultado [10/11/2015].
- Tirado, R., Pérez-Rodríguez, M.A., & Aguaded, J.I. (2011). Blended elearning en universidades andaluzas. *Aula Abierta*, 39(2), 47-58. Consultado [29/12/2015].
- Torra, I., De Corral, I., Pérez, M. J., Triadó, X., Pagés, T., Valderrama, E. & Tena, A. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *REDU Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 21-56. Recuperado de <http://www.red-u.net>. Consultado [12/01/2016].

Torrano, F. & González, M.C.(2004).El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, (2)1,1-34. Consultado [12/02/2016].

UNESCO (2002). *Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries: final report*. Ponencia presentada en el foro de la UNESCO, Paris, Francia. Consultado [12/03/2014].

UNESCO (2005). *Towards Knowledge Societies*.Paris, Francia: UNESCO. <http://www.unesco.org/new/es/>. Consultado [12/12/2014].

UNESCO (2012). *Communication and Information upcoming and ongoing events*. [http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/events/calendar-of-events/communication-and-information-events/?tx_browser_pi1\[showUid\]=4936&cHash=6130ce5572](http://www.unesco.org/new/en/communication-and-information/events/calendar-of-events/communication-and-information-events/?tx_browser_pi1[showUid]=4936&cHash=6130ce5572).

UNESCO (2012).*Declaración de París sobre los Recursos Educativos Abiertos*(Junio 2012). http://www.unesco.org/new/fileadmin/multimedia/hq/ci/wpfd2009/spanish_declaration.html Consultado [15/01/2015].

UNESCO (2013). *Policy guidelines for mobile learning*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. Consultado [27/07/2015].

UNESCO: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2002), *Comunicación e Información*, Recursos Educativos Abiertos. [Documento en línea]. Disponible: <http://www.unesco.org/new/es/communication-and-information/access-to-knowledge/open-educational-resources/> Consultado [15/01/2015].

- Valdemar, G. & Sánchez, M. (2010). Motivación al logro, uso de tecnología y aprendizaje estudiantil en matemática del primer año de educación superior. *Revista Iberoamericana de Educación*, 52 (4), 1-11. Consultado [11/11/2015].
- Valero-García M, Almajano MP, Córdoba JF, & Mestres M "(2000) *¿Se puede hacer algo más con las encuestas docentes?"* 1er CIDUI, Barcelona, 2000. Consultado [27/01/2016].
- Vázquez Cano, E., López-Meneses, E. & Sarasola, J.L. (2013). *La expansión del conocimiento en abierto: Los MOOC*. Barcelona: Octaedro. Consultado [30/09/2014].
- Vardi, M.Y. (2012). Will MOOC Destroy Academia? *Communications of the ACM*, 55(11), 5. (<http://goo.gl/hpvnWe>) (DOI:<http://doi.org/tkv>) Consultado [30/01/2015].
- Vargas, J. (2014). What Can Online Course Designers Learn from Research on Machine-Delivered Instruction?. How to create effective and efficient mechanical aids to instruction. *Academe*, 100. 3: 8-12, available from: <http://www.aaup.org/article/what-can-online-course-designers-learn-research-machine-delivered-instruction#.Vg51yxPtmko>. Consultado [05/12/2015].
- Vázquez Cano, E., & López Meneses, E. (2015). La filosofía educativa de los MOOC y la educación universitaria. RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 18(2), 25-37. Consultado [28/07/2014].
- Vázquez Cano, E.; & Sevillano, M. L. (2011). *Educadores en Red. Elaboración de materiales audiovisuales para la enseñanza*. Madrid: Ediciones Académicas-UNED. Consultado [02/01/2016].
- Vázquez-Cano, E. (2013). El videoartículo: nuevo formato de divulgación en revistas científicas y su integración en MOOC. *Comunicar*, 41, 83-91. DOI: 10.3916/C41-2013-08. Consultado [23/11/2015].

- Vázquez-Cano, E., Méndez, J. M., Román, P., & López-Meneses, E. (2013). Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. *Campus virtuales*, 1(2) 54-63. Consultado [21/12/2015].
- Veletsianos, G. (2010). A definition of emerging technologies for education. En Veletsianos, G.(ed.)*Emerging technologies in distance education*(pp. 3-22). Athabasca, CA: AthabascaUniversity Press. Consultado [02/12/2015].
- Vermunt, J.D., & Vermetten, Y.J. (2004). Patterns in student learning: relationships between learning strategies, conceptions of learning, and learning orientations. *Educational Psychology Review*, 16(4), 359--384. Consultado [09/10/2015].
- Vidal, A. & Camararena, B. (2014). Retos y posibilidades de los cursos en línea a partir de una experiencia concreta. *Pixel-Bit*, 44, 19-34. (<http://goo.gl/UXXDBy>) (DOI: <http://doi.org/tkw>). Consultado [13/10/2015].
- Vihavainen, A., Luukkainen, M., & Kurhila, J. (2013). MOOC as semester-long entrance exam. En *Proceedings of the 13th annual ACM Sigite conference on Information technology education* (177-182). ACM. [doi: 10.1145/2512276.2512305](https://doi.org/10.1145/2512276.2512305). Consultado [03/03/2016].
- Villalustre, L. & Del Moral, M. E. (2010). E-portafolio y rúbricas de evaluación para el seguimiento y valoración de las competencias adquiridas por los estudiantes universitarios en Ruralnet. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 32, 93-105. [dehttp://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/8.pdf](http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n37/8.pdf). Consultado [14/12/2015].
- Viswanathan, R. (2012). Teaching and Learning through MOOC. *Frontiers of Language and Teaching*, 3, 32-40. Consultado [02/01/2016].

- Vizoso Martín, C.M^a. (2013) ¿Serán los COMA (MOOC), el futuro del e - learning y el punto de inflexión del sistema educativo actual? *Revista Didáctica, Innovación y Multimedia*, 25. Disponible en: <http://www.pangea.org/dim/revista25>. Consultado [10/10/2015].
- Volman, M. (2005). A variety of roles for a new type of teacher educational technology and the teaching profession. *Teaching and Teacher Education*. 21.1. 15-31. Consultado [12/11/2015].
- Vonderwell, S.K. & Boboc, M. (2013). "Promoting Formative Assessment in Online Teaching and Learning", *TechTrends*, vol 57, 4, 2013. Consultado [02/12/2015].
- Vygotsky, L. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological functions*. Cambridge, MA: Harvard University Press. Consultado [03/12/2015].
- Waard, I., Abajian, S., Gallagher, M. S., Hogue, R., Keskin, N., Koutropoulos, A., & Rodriguez, O. (2011). Using mLearning and MOOC to understand chaos, emergence, and complexity in education. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7), 94-115.
<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1046/2043>
Consultado [29/07/2015].
- Wagner, L. (1972). The economics of the Open University. *Higher Education*, 2, pp. 159-183. Consultado [11/07/2015].
- Wagner, L. (1977). The economics of the Open University revisited. *Higher Education*, 6, pp. 359-381. Consultado [11/07/2015].
- Walberg, H. & Thomas, S. (1972). Open Education: An Operational Definition and Validation in Great Britain and United States. *American Educational Research Journal*, 9 (2), 197-208. (DOI: <http://doi.org/czcqr6>). Consultado [22/07/2015].

- Walton, A., Robles, J., Cataylo, S., Horn, L., Thornton, J., & Whitfield, K. (2014). The Employer Potential of MOOC: A Mixed-Methods Study of Human Resource Professionals' Thinking on MOOC. *The International Review of research in open and distance learning*, 15 (5), 1-25. Consultado[22/10/2015].
- Wedemeyer, C. (1981). *Learning at the Back Door. Reflections on Non-Traditional Learning in the Lifespan*. University of Wisconsin Press. Madison. Consultado[12/10/2015].
- Weinstein, C.E. & Mayer, R.E. (1986). *The teaching of learning strategies*. M.C: Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (pp. 315-327). New York: McMillan. Consultado[16/07/2015].
- Weller, M. (2013). Good post by Martin Weller [@mweller] on Coursera's new plans – The Ed Techie: You can stop worrying about MOOC now <http://ow.ly/1WTQCf>, http://nogoodreason.typepad.co.uk/no_good_reason/2013/05/you-can-stop-worrying-about-MOOC-now.html. Consultado [14/12/2015].
- White House (2014). *Promoting Open Education to Help Teachers and Students Around the World* <https://www.whitehouse.gov/blog/2014/09/26/promoting-open-education-help-teachersand-students-around-world>. September 26, 2014 at 1:49 PM ET by Kumar Garg and Colleen V. Chien. Consultado[14/05/2016].
- Wikipedia (2015). http://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje_electrónico_móvil. Consultado[11/10/2015].
- Wiley, D. (2012). *The MOOC Misnomer. Iterating toward Openness*. (<http://goo.gl/IlZwv1>). Consultado[12/09/2015].

- Winters, N. (2007). "What is a mobile learning?" En Sharples, M. (ed) *Big issues in mobile learning* (pp.7-11). Nottingham, UK: LSRI University of Nottingham. Consultado [14/08/2015].
- Yankovick, B (2011). *Emociones, Sentimientos y Afecto. El desarrollo emocional*. <http://www.educativo.utalca.cl/medios/educativo/.../desarrollo-emocional.pdf>. Consultado [16/12/2015].
- Yousef, A., Chatti, M., Schroeder, U., Wosnitza, M. & Jakobs, H. (2015). MOOC. A review of the state-of-the-art. CSEDU2014 - 6th International Conference on Computer Supported Education, available from: <https://goo.gl/44ivJW>. Consultado [15/11/2015].
- Yuan, L. & Powell, S. (2013). *MOOC and Open Education: Implications for Higher Education*. Cetus. (<http://publications.cetus.ac.uk/2013/667>) Consultado [22/07/2015].
- Zabalza, M. (2012). Las competencias en la formación del profesorado: de la teoría a las propuestas prácticas. *Tendencias Pedagógicas*, 20, 1-32. Consultado [12/02/2016].
- Zapata -Ros, M (2014). *MOOC, una visión crítica. El valor no está en el ejemplar*. http://eprints.rclis.org/18452/1/MOOC_critica_Elis.pdf. Consultado [25/09/2015].
- Zapata -Ros, M (2014). *Los MOOC en la crisis de la Educación Universitaria. Docencia, diseño y aprendizaje: Un modelo previsible*. (<http://www.um.es/ead/mzapata/>). Consultado [18/07/2015].
- Zapata-Ros, M. (2013). "Los MOOC, génesis, evolución y alternativa. Génesis (I). La crisis de la universidad como legitimadora social del conocimiento. RED. El aprendizaje en la sociedad del conocimiento". (Blog) (Recuperado de <http://red.hypotheses.org/505>). Consultado [12/12/2015].

Zapata-Ros, M. (2013). Analítica de aprendizaje y personalización. *Campus Virtuales*. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa, 2 (2), 88-118. Consultado [05/11/2015].

Zapata-Ros, M. (2013). El diseño instruccional de los MOOC y el de los nuevos cursos online abiertos personalizados (POOCs). (In Press) [Preprint].e-lins. Consultado [15/12/2015].

Zapata-Ros, M. (2013). MOOC, una visión crítica y una alternativa complementaria: la individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales*, 1, 2, 20-38. (<http://goo.gl/RRtaoN>) Consultado [02/10/2015].

Zas, B (2002). La satisfacción como indicador de excelencia en la calidad de los servicios de salud. Publicado en la *revista electrónica psicología científica en el 2002*. <http://psicologiacientifica.com>. Consultado [01/12/2015].

Zeidner, M., Roberts, R., & Matthews, G.M. (2002). Can emotional intelligence be schooled? A critical review. *Educational Psychologist*, 37, 215-231.

Zimmerman, B. (2000). *Attainment of self-regulation: A social cognitive perspective*. En M. Boekaerts, P. Pintrich, & M. Zeidner (Eds.) *Self-regulation: Theory, research, and applications* (pp. 13-39). Orlando, FL: Academic Press. Consultado [09/03/2016].

Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45 (1), 16-183. Consultado [11/03/2016].

Zimmerman, B. J. & Schunk, A. (2008). *Motivation: An essential dimension of selfregulated learning*. En D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.),

Motivation and selfregulated learning: Theory, research, and applications, Nueva York, Erlbaum, 1-30. Consultado [22/01/2016].

Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81, 329-339. Consultado [01/16/2015].

Zimmerman, B. J. (1994). *Dimensions of academic self-regulation: A conceptual framework for education*. In D. H. Schunk & B. J. Zimmerman (Eds.), (pp. 3-21). Hillsdale, NJ: Erlbaum, Inc. Self-regulation of learning and performance: Issues and educational applications. Consultado [14/06/2015].

Zimmerman, B. J., & Martinez-Pons, M. (1986). Development of a structured interview for assessing students use of self-regulated learning strategies. *American Educational Research Journal*, 23, 614-628. Consultado [02/08/2015].

Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.) (1989). *Self-regulated learning and academic achievement: Theory, research, and practice*. New York: Springer. Consultado [12/06/2015].

Zulma, M. (2006). Aprendizaje autorregulado: el lugar de la cognición, la metacognición y la motivación. *Estudios Pedagógicos*, XXXII, nº2, 121-132. Consultado [18/03/2016].

