Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
Doctorado en Ingeniería de Sistemas y Servicios para la Sociedad de la Información

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

Técnicas y metodologías para el aprendizaje cooperativo y
ubicuo en la construcción de comunidades virtuales
mediante MOOC

TESIS DOCTORAL

Autor: **Oriol Borrás Gené**
Máster Universitario en Ingeniería Acústica de la Edificación y el
medio Ambiente

Directora: **Margarita Martínez Núñez**
Doctora Ingeniera de Montes

Co-director: **Ángel Fidalgo Blanco**
Doctor en Informática

Madrid, 2017

A a mi abuelo y a mi madre

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría dedicarle especialmente esta tesis a toda mi familia, a mi madre Naty que ha sido más que una madre, una amiga, a mi padre Enrique, mi tío Jordi, mi hermano, Reyes y por supuesto a Sonja; a mi abuela Carmen y con mucho mucho cariño a mi abuela Libertad; pero especialmente a mi abuelo, quien siempre me insistió en que hiciera el doctorado y acabase siendo profesor, al que mil veces le dije que no y que al final, y mira que esperó, no ha podido estar.

A mi directora y director de tesis, Margarita Martinez que me ha acompañado en este duro proceso, apoyado y de la que no he parado de aprender; y a Ángel Fidalgo que es quien me introdujo en este mundo de los MOOC, me dio la oportunidad de colaborar con su equipo y lo más importante de aprender de él.

Al instituto HIIG (Alexander von Humboldt Institut für Internet und Gesellschaft) y en especial a Anna, Chris y el profesor Thomas Schildhauer por la oportunidad de conocer su trabajo y colaborar con ellos. Y muy en especial a Pedro Pernías quien me dio a conocer el instituto y del que no he parado de aprender.

A mis tod@s mis compañer@s del GATE, muy en especial a Alegría Blázquez y Jorge García que me han aguantado lo inaguantable, a Sonia Linio, Laura Martínez y Jose Pozo que me han apoyado y soportado en todos los vídeos que he ido grabando y todas las locuras que se me han ocurrido y sobre todo a Luis Catalán... También a Raquel Portaencasa por creer en mí y darme la oportunidad de entrar en la Politécnica, y apoyarme en todos mis proyectos.

A mis amigos y amigas: Ángel, Charly, Cris, Fonchi, Héctor, Jorge, Josué, Luis, Luisma, Miguel, Miriam, Pablo, Josué, Rober, Rubén, Rudy, Sara, Susana, Vero, Valiente, y muchos que siguen a mi lado y no entrarían aquí. A Rubén, Miky, Diego y David que son parte de mi vida gracias a eon. Y a toda la gente que sabe que para mí es importante.

TRIBUNAL

Tribunal nombrado por el Magfco. y Excmo. Sr. Rector de la Universidad Politécnica de Madrid, el día 23 de Mayo de 2017.

Presidenta:	Dña. María Luisa Sein-Echaluze Lacleta	Doctora en Matemáticas Profesora titular de Universidad Universidad de Zaragoza
Vocales:	D. Justo García Navarro	Doctor en Arquitectura Profesor titular de Universidad Universidad Politécnica de Madrid
	D. David Carabantes Alarcón	Doctor en Medicina Preventiva, Salud Pública e Historia de la Ciencia Contratado doctor Universidad Complutense de Madrid
	Dña. Margarida Lucas	Doctora en Multimedia en educación Postdoctoral researcher and invited assistant Universidad de Aveiro
Secretario:	D. Waldo Saúl Pérez Aguiar	Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales Catedrático de escuela universitaria Universidad Politécnica de Madrid
Suplentes:	D. Faraón Llorens Lago	Doctor ingeniero en informática Catedrático de escuela universitaria Universidad de Alicante
	D. Osvaldo Saldías	Doctor en Ciencias Políticas Associated researcher Freie Universität Berlin

Realizado el acto de lectura y defensa de la Tesis Doctoral el día de
de 2017 en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería y Sistemas de Telecomunicación
de la Universidad Politécnica de Madrid.

LA PRESIDENTA

LOS VOCALES

EL SECRETARIO

TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS PARA EL APRENDIZAJE COOPERATIVO Y UBICUO EN LA CONSTRUCCIÓN DE COMUNIDADES VIRTUALES MEDIANTE MOOC

ÍNDICE

ÍNDICE.....	ii
ÍNDICE DE FIGURAS	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
RESUMEN	xii
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS	1
1.1. Objetivo.....	3
1.2. Justificación del porqué de la tesis y su importancia	4
1.3. Estructura de la tesis.....	6
2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED.....	9
2.1. Teorías de aprendizaje.....	10
2.1.1. Conductismo.....	10
2.1.2. Cognitivismo	11
2.1.3. Constructivismo	12
2.1.4. Conectivismo.....	13
2.2. Aprendizaje colaborativo y cooperativo.....	14
2.2.1. Dimensiones del aprendizaje colaborativo	15
2.2.2. La cultura de la participación	19
2.3. Aprendizaje formal, no formal e informal.....	20
2.3.1. Aprendizaje formal.....	21
2.3.2. Aprendizaje no formal.....	22
2.3.3. Aprendizaje informal.....	22
2.3.4. Validación y evaluación en el aprendizaje no formal e informal	23
3. COMUNIDADES VIRTUALES.....	25
3.1. Contexto: alfabetización, identidad y civismo digital	26
3.2. Qué son y tipos.....	28
3.2.1. Comunidades de aprendizaje.....	29
3.2.2. Comunidades de práctica	29
3.2.3. Comunidades virtuales	29
3.2.4. Cibercomunidades de aprendizaje.....	30
3.3. Redes Sociales	30
3.4. Comunicaciones en asíncrono	32
3.5. Hashtags	34
3.6. Sistema de gestión de contenidos	34
3.7. Plataformas de redes sociales	35

3.7.1.	Facebook	35
3.7.2.	Twitter	36
3.7.3.	Google+	36
3.7.4.	Aplicación como comunidades virtuales de aprendizaje.....	36
3.8.	Indicadores de medida en comunidades virtuales de aprendizaje.....	38
3.8.1.	Persistencia e interacción	39
3.8.2.	Capital social	39
4.	MOOC	41
4.1.	Antecedentes	42
4.1.1.	Recursos educativos en abierto	42
4.1.2.	OpenCourseWare	43
4.2.	Historia y evolución.....	44
4.3.	Características de un MOOC.....	45
4.3.1.	Contenidos.....	47
4.3.2.	Comunicación e interacción	47
4.3.3.	Evaluación.....	48
4.4.	Principales tipos de MOOC.....	48
4.5.	Indicadores de calidad de MOOC	49
4.5.1.	UNE 66181:2012.....	50
4.5.2.	ADECUR	50
4.5.3.	Encuesta SEEQ	51
5.	GAMIFICACIÓN	52
5.1.	Que es la gamificación.....	53
5.2.	Motivación	57
5.2.1.	Extrínseca e intrínseca.....	57
5.2.2.	Recompensas.....	58
5.2.3.	Fluidez o “Flow”	59
5.2.4.	Modelo de comportamiento humano (Fogg)	60
5.3.	Tipo de usuarios	61
5.3.1.	Asociado a MOOC	61
5.3.2.	Asociado a juegos.....	63
5.3.3.	Asociado a comunidades virtuales de aprendizaje	66
5.4.	Tipos de gamificación: estructural y de contenido.....	66
5.5.	Diseño de un sistema gamificado	67
5.5.1.	Activity loops o lazos de actividad.....	69
5.5.2.	Lazos de compromiso o engagement loops.....	69
5.5.3.	Lazos de progreso o progression loops	71
5.5.4.	Viaje del jugador	71
5.5.5.	Viaje en la comunidad (compromiso)	73
5.6.	Elementos de gamificación: Mecánicas	73
5.6.1.	Retos.....	73
5.6.2.	Certificados	74
5.6.3.	Barras de progreso.....	74
5.6.4.	Niveles.....	75
5.6.5.	Puntos, badges y tableros de clasificación (PBL).....	75
5.6.5.1.	Puntos	75

5.6.5.2.	Badges.....	76
5.6.5.3.	Leaderboards, rankings o tableros de clasificación	77
5.6.6.	Bienes o moneda virtual.....	78
5.7.	Elementos de gamificación: sociales o de interacción	79
5.7.1.	Perfil y avatar	79
5.7.1.1.	Línea de actividad.....	79
5.7.2.	Seguidores	80
5.7.3.	Me gusta / votos	80
5.8.	Dinámicas de gamificación	81
5.8.1.	Objetivos y metas	81
5.8.2.	Racha o “Streak”	82
5.8.3.	Estatus	83
5.8.4.	Libertad para equivocarse	83
5.8.5.	Realimentación o feedback constante y rápido	84
5.8.6.	Progresión.....	85
5.8.7.	Storytelling.....	85
5.8.8.	Tiempo	86
5.8.9.	Competición y cooperación.....	86
5.9.	Estética	86
6.	PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR	88
6.1.	Antecedentes de la investigación	89
6.2.	Descripción general y estructura del MOOC de estudio	90
6.2.1.	Lecciones y recursos	94
6.2.2.	Actividades de refuerzo y fidelización.....	95
6.2.3.	Evaluación.....	95
6.3.	Modelo MOOC colaborativo previo	97
6.4.	Modelo gcMOOC	98
6.4.1.	Comunidad virtual de aprendizaje.....	99
6.4.1.1.	Características no formales e informales de la comunidad	101
6.4.1.2.	Persistencia e interacción.....	102
6.4.1.3.	Categorías	103
6.4.1.4.	Ejercicios	104
6.4.1.5.	Hashtags propuestos	105
6.5.	Tipos de aprendizaje en el modelo gcMOOC	106
6.6.	Aplicación de dinámicas y elementos de gamificación.....	108
6.6.1.	Relación entre ediciones y elementos propuestos	108
6.6.2.	Viaje del jugador: Lazos de actividad, de compromiso y progreso.....	109
6.6.3.	Retos.....	109
6.6.4.	Certificados y badges	110
6.6.5.	Puntos.....	112
6.6.6.	Tableros de clasificación	112
6.6.7.	Libertad para equivocarse y feedback.....	113
6.6.8.	Sociales y de interacción	113
6.6.9.	Concurso.....	114
6.6.10.	Hangouts.....	116
7.	MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS	

EXTERNAS	118
7.1. Estadísticas plataformas MOOC	120
7.1.1. Miriada X	120
7.1.2. i-MOOC (Moodle)	120
7.1.3. Encuestas	121
7.2. Estadísticas externas	125
7.2.1. Badges	125
7.2.2. Hangouts.....	125
7.3. Comunidad de aprendizaje	125
7.3.1. Análisis de Twitter	126
7.3.2. Herramienta GILCA.....	127
7.3.2.1. Harvester.....	128
7.3.2.2. Viewer.....	128
7.3.3. Allmyplus	129
7.4. Gestión de badges	130
7.4.1. Credly	130
7.4.2. Open Badge Factory	131
7.4.3. Moodle	132
7.5. Biblioteca de recursos educativos	133
7.5.1. Organización	134
7.5.2. Recursos generados	135
7.5.3. Recursos MOOC	137
8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC ...	138
8.1. Visión general del MOOC	139
8.1.1. Tasa de éxito.....	142
8.1.2. Evolución de la participación en el MOOC	144
8.2. Elementos de la plataforma del MOOC	145
8.2.1. Cuestionarios.....	145
8.2.2. Actividad de evaluación entre pares.....	146
8.2.3. Certificados	149
8.3. Percepción de aprendizaje y utilidad.....	149
8.4. Motivación, interacción y participación en el MOOC	151
9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA	
COMUNIDAD DE APRENDIZAJE	155
9.1. Visión general de la comunidad de aprendizaje	156
9.1.1. Caracterización de la comunidad de aprendizaje	156
9.1.2. Uso de la comunidad	159
9.2. Motivación, interacción y participación en la comunidad de aprendizaje..	161
9.3. Detección de tipos de aprendizaje en la comunidad a través del hashtag ...	166
10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO	
FORMAL)	173
10.1. Análisis global de hashtags no formales	175
10.2. Actividades de refuerzo y fidelización	179
10.3. Retos	180
10.4. Concursos.....	182
10.5. Hangouts	183

10.6.	Actividades de evaluación.....	187
10.7.	Limitaciones con los hashtags	188
11.	SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL).....	191
11.1.	Generación de recursos educativos en abierto.....	192
11.2.	Actividad de evaluación entre pares.....	194
11.3.	Persistencia	195
11.4.	Biblioteca del MOOC.....	197
12.	DISCUSIÓN	200
12.1.	Aplicación del Modelo gcMOOC	201
12.2.	Comunidad de aprendizaje.....	206
12.3.	Gamificación	211
12.4.	Generación de recursos educativos en abierto y sostenibilidad	214
13.	CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS	218
14.	FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS	223
	BIBLIOGRAFIA	228
	ANEXOS	248
A.1	Enunciados actividades de evaluación entre pares	249
A.1.1.	Actividad 1	249
A.1.2.	Actividad final.....	250
A.2	Enunciados ejercicios.....	254
A.3	Encuestas.....	257
A. 3. 1.	1ª y 2ª edición del MOOC	257
A. 3. 2.	2ª edición del MOOC (I concurso).....	264
A. 3. 3.	Edición i-MOOC	270
A. 3. 4.	3ª edición del MOOC	280
A.4	Enunciados retos	290
A.5	Concursos.....	292

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig. 1. Dimensiones del aprendizaje propuestas por Dillenbourg	17
Fig. 2. Niveles de participación en la cultura de la participación según Fischer.....	19
Fig. 3. Tipos de aprendizaje añadiendo diferenciación social.....	21
Fig. 4. Vídeo de un MOOC en YouTube.....	47
Fig. 5. Pensamiento de juego	54
Fig. 6. Capturas de pantalla de Foursquare	55
Fig. 7. ejemplo de la app Kwit	56
Fig. 8. Capturas de pantalla de la app “Zombies, run!”.....	56
Fig. 9. Estado de “flow”	59
Fig. 10. Modelo de comportamiento humano de Fogg.....	61
Fig. 11. Patrones de usuario de Hill.	63
Fig. 12. Bartle diagrama de tipos de jugador	64
Fig. 13. 6 tipos de jugadores de Marczewski relacionados con su motivación (RAMP).....	65
Fig. 14. Los 12 tipos de usuario según si son (a) intrínsecos / extrínsecos y (b) disruptivos.....	66
Fig. 15. Pirámide de elementos de gamificación	67
Fig. 16. Modelo MDA.....	68
Fig. 17. Tres niveles que definen el entorno de trabajo para el diseño de un sistema gamificado ...	69
Fig. 18. Lazos de compromiso.....	70
Fig. 19. Lazos de compromiso sociales.....	71
Fig. 20. Lazos de progreso.....	71
Fig. 21. Viaje del usuario de Amy Jo Kim.....	72
Fig. 22. Viaje EEEE del usuario	73
Fig. 23. Ejemplo de certificado de un MOOC (Miriada X).....	74
Fig. 24. Ejemplos de barra de progreso.....	75
Fig. 25. Ejemplo de puntos en la plataforma Khan Academy	76
Fig. 26. Ejemplo de tablón de clasificación relativo en la plataforma Duolingo	78
Fig. 27. Ejemplo de moneda virtual en Duolingo.....	78
Fig. 28. Línea de actividad de Microsoft Virtual Academy.....	80
Fig. 29. Ejemplo de objetivos y metas en la plataforma Duolingo (a) y en Khan Academy (b).....	82
Fig. 30. Ejemplo de racha en (a) Codecademy y (b) Duolingo.....	83
Fig. 31. Ejemplo de posibilidad de compartir logros en redes sociales desde Duolingo.....	83
Fig. 32. Posibilidad de repetir un cuestionario en la plataforma de MOOC OpenHPI.....	84
Fig. 33. Realimentación para una respuesta incorrecta en un cuestionario de autoevaluación.....	84
Fig. 34. Ejemplo de progresión no lineal de la plataforma Khan Academy	85
Fig. 35. Esquema básico del modelo gcMOOC	89
Fig. 36. Relación de fechas y ediciones del MOOC.....	90
Fig. 37. Esquema de itinerarios en i-MOOC	93
Fig. 38. Ejemplo de vídeo junto a texto con actividades varias	94
Fig. 39. Diagrama de las tres capas del modelo de MOOC colaborativo	97
Fig. 40. Esquema de interacción entre capas del modelo colaborativo.....	98
Fig. 41. Diagrama de las cuatro capas del modelo gcMOOC.....	99
Fig. 42. Flujo de interacción desde la plataforma MOOC hacia la comunidad de aprendizaje.....	100
Fig. 43. Detección de tipos de aprendizaje alrededor del modelo propuesto	107
Fig. 44. Relación de actividades por edición del MOOC que generan contenido en la comunidad	107
Fig. 45. Resumen de dinámicas y elementos de gamificación en las diferentes ediciones C	108
Fig. 47. Imagen con el tablón de clasificación para un cuestionario en i-MOOC.....	113
Fig. 48. Publicación ganadora del concurso de la segunda edición.....	115
Fig. 49. Hangout de Google con estudiantes del MOOC	117
Fig. 50. Badge de encuestado II, obtenido al rellenar la encuesta de finalización del MOOC	124
Fig. 52. Imagen de Twitter Analytics	126

Fig. 53. Imagen de resultados devueltos por pantalla de la herramienta GILCA.....	129
Fig. 54. Imagen de resultados devueltos por Allmyplus.....	130
Fig. 55. Imagen de la información contenida en una insignia en Moodle	132
Fig. 56. Página de inicio de la biblioteca de recursos del MOOC.....	134
Fig. 57. Tablero del hashtag general del curso #RSEMOOC mediante Hashatit.....	135
Fig. 58. Tipos de recursos (número) y palabras clave.	135
Fig. 59. Listado de recursos dentro de “Ejemplos”	137
Fig. 60. Porcentaje de participación en el MOOC por sexo	139
Fig. 61. Rango de edades de los participantes en las ediciones del MOOC	140
Fig. 62. Evolución del abandono del MOOC a lo largo de los módulos en Miriada X	144
Fig. 63. Evolución de entregas de la primera edición del MOOC	148
Fig. 64. Evolución de entregas de la segunda edición del MOOC.....	148
Fig. 65. Resultados de percepción de aprendizaje y utilidad.....	150
Fig. 66. Opinión de los participantes de la tercera edición del MOOC sobre badges.....	151
Fig. 67. Relación entre superación del MOOC y la percepción de utilidad de los badges.....	151
Fig. 68. Resultados de motivación e interacción en las ediciones del MOOC.....	152
Fig. 69. Relación entre regularidad en el trabajo dentro del MOOC y su finalización (3ª edición).....	153
Fig. 70. Relación entre la finalización o no del MOOC y la edad en relación a la motivación del tablón de clasificación en i-MOOC.....	154
Fig. 71. Evolución de miembros nuevos en la comunidad a lo largo de las ediciones del MOOC .	156
Fig. 72. Evolución en número de publicaciones a lo largo de las ediciones del MOOC	157
Fig. 73. Relación entre publicaciones en los periodos entre ediciones del MOOC	158
Fig. 74. Pregunta sobre búsquedas en al comunidad relacionada con el grado de finalización	160
Fig. 75. Utilización de la comunidad de Google+	161
Fig. 76. Motivación del usuario a la hora de recibir comentarios en sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC	162
Fig. 77. Motivación del usuario a la hora de recibir +1s en sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC.....	163
Fig. 78. Motivación del usuario a la hora que se comportan sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC.....	163
Fig. 79. Resultados a la pregunta de si han establecido contacto con los compañeros.....	164
Fig. 80. Resultados de la encuesta final relativos al grado de participación en la comunidad de aprendizaje	165
Fig. 81. Relación entre publicaciones totales y con hashtag	167
Fig. 82. Publicaciones totales y con hashtag en los periodos entre ediciones del MOOC	168
Fig. 83. Evolución del número de hashtags no formales e informales en el tiempo utilizados en publicaciones.....	170
Fig. 84. Evolución de hashtags no formales e informales entre ediciones del MOOC	171
Fig. 85. Gráficas con la evolución, por edición, de las publicaciones totales, con hahstags y con hashtags no formales.....	177
Fig. 86. Participación y motivación de los retos de la 3ª edición del MOOC (general).....	181
Fig. 87. Relación entre la superación del MOOC y participación en los retos	182
Fig. 88. Comparativa de las gráficas de visualización de todos los Hangouts	185
Fig. 89. Encuesta final a los participantes de i-MOOC y la 3ª edición.....	186
Fig. 90. Relación entre superacion del MOOC y la percepción de aprendizaje de los Hangouts .	187
Fig. 91. Gráficas por edición con la relación entre publicaciones con hashtags totales, hashtags no formales y hashtags mal escritos.....	190
Fig. 92. Análisis de recursos generados en la comunidad de aprendizaje.....	194
Fig. 93. Evolución de visitas	197
Fig. 94. Recursos generados (rojo) y recursos MOOC (azul).....	198
Fig. 95. Captura de la hoja de respuestas.....	249
Fig. 96. Captura de la rúbrica	250

<i>Fig. 97. Captura del ejemplo propuesto</i>	<i>250</i>
<i>Fig. 98. Captura hoja de respuestas.....</i>	<i>251</i>
<i>Fig. 99. Captura rúbrica para la evaluación</i>	<i>251</i>
<i>Fig. 100. Ejemplo de propuesta para el concurso (Instagram).....</i>	<i>294</i>
<i>Fig. 101. Ejemplo de publicación en Google+ para el concurso.....</i>	<i>295</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Tipos de aprendizaje informal.....	23
Tabla 2. Recompensas extrínsecas e intrínsecas.....	58
Tabla 3. Relación de denominaciones y niveles según autores dentro del diseño de un sistema gamificado.....	69
Tabla 4. Dinámicas y elementos relacionados con la generación de motivación intrínseca y extrínseca	69
Tabla 6. Relación entre mecánicas y aspiraciones o motivaciones intrínsecas	87
Tabla 7. Estructura y adaptación de módulos por ediciones	92
Tabla 8. Relación de videos, semanas y horas por semana para las diferentes ediciones.....	93
Tabla 9. Relación de actividades propuestas por edición de MOOC.....	95
Tabla 10. Tipo de actividades de evaluación por módulo en cada edición del MOOC	95
Tabla 11. Indicadores de percepción de aprendizaje.....	103
Tabla 12. Categorías y evolución a lo largo de las ediciones.....	103
Tabla 13. Relación de ejercicios voluntarios propuestos por edición.....	104
Tabla 14. Relación de hashtags propuestos para las diferentes ediciones y actividades.....	105
Tabla 15. Listado de retos (hashtag), fechas y red social en la que se publicaban los resultados .	110
Tabla 16. Relación de badges y descripción de las ediciones en Miriada X del MOOC	111
Tabla 17. Relación de badges por itinerario y criterios a superar para obtenerlos	112
Tabla 18. Relación entre edición y actividad puntuada	112
Tabla 19. Relación de preguntas de la encuesta previa en cada concurso	116
Tabla 20. Información y relación de encuestas y ediciones del MOOC.....	122
Tabla 21. Preguntas planteadas en la entrevista semiestructurada.....	123
Tabla 22. Resultados comparativos de la encuesta previa en todas las ediciones del MOOC	140
Tabla 23. Resultados comparativos de la encuesta previa en todas las ediciones del MOOC	141
Tabla 24. Información general de número de estudiantes para todas las ediciones del MOOC	142
Tabla 25. Resumen de resultados de los cuestionarios de todas las ediciones del MOOC.....	146
Tabla 26. Datos relativos a las actividades P2P en las ediciones del MOOC.....	147
Tabla 27. Datos del hashtag propuesto para la actividad P2P final de la tercera edición del MOOC	149
Tabla 28. Resultados y relación de certificados de las ediciones del MOOC.....	149
Tabla 29. Información general de la comunidad	159
Tabla 30. Media y desviación estándar en la evolución de miembros y publicaciones totales	159
Tabla 31. Matriz de patrón y estructura del análisis factorial exploratorio	162
Tabla 32. Información general de publicaciones en la comunidad.....	168
Tabla 33. Datos referentes a la media de hashtags por publicación, porcentajes de publicaciones con hashtag y hashtags diferentes para las diferentes ediciones y periodos intermedios.....	169
Tabla 34. Número de hashtags utilizados por publicación	170
Tabla 35. Uso de hashtags genéricos del MOOC en Twitter y Google+	176
Tabla 36. Relación de picos de publicaciones con hashtags no formales en la comunidad	178
Tabla 37. Análisis de los hashtags procedentes de los ejercicios en la comunidad.....	179
Tabla 38. Resultados de los retos de la tercera edición del MOOC	180
Tabla 39. Resultados de las dos ediciones del concurso en el MOOC.....	182
Tabla 40. Total de propuestas por Hangout y número de +1's en cada una	183
Tabla 41. Resultados de los Hangouts en las ediciones del MOOC	184
Tabla 42. Datos relacionados con la actividad final compartida en la comunidad del MOOC	188
Tabla 43. Ejemplo de hashtag mal escrito (3ª edición).....	188
Tabla 44. Análisis de los recursos generados en la comunidad en toda su vida.....	193
Tabla 45. Publicaciones e interacciones resultado de las actividades de evaluación	195
Tabla 46. Principales resultados de la aplicación del test estadístico en el MOOC en cuanto a generación de recursos en abierto	196

<i>Tabla 47. Principales resultados de la aplicación del test estadístico en la comunidad de aprendizaje en cuanto a percepción de aprendizaje</i>	<i>196</i>
<i>Tabla 48. Visitas asociadas a categorías y palabras clave</i>	<i>198</i>
<i>Tabla 49. Entradas más visitadas.....</i>	<i>198</i>

RESUMEN

Los MOOC (cursos abiertos masivos en línea) han irrumpido dentro de la educación online, convirtiéndose en un elemento estratégico para gran número de universidades de prestigio. Existen diferentes propuestas dentro de este tipo de formación, siendo los más extendidos los xMOOC, con un enfoque más conductista, y los cMOOC, cuyo enfoque es más conectivista. En ambos casos están estrechamente ligados con la formación a lo largo de la vida (lifelong learning) basada en un aprendizaje a partir de los pares. Los primeros se basan en aprendizajes no formales frente a los segundos donde prima un aprendizaje más informal.

Esta tesis doctoral estudia e introduce nuevos métodos para la generación de procesos de aprendizaje masivos en línea, a través de un modelo propuesto basado en el aprendizaje colaborativo. Este modelo descansa sobre una comunidad virtual de aprendizaje, derivada de un MOOC. Esta comunidad está integrada por los estudiantes del MOOC que voluntariamente se unen y les permite compartir conocimiento, promover iniciativas, formular dudas e interactuar entre ellos. El resultado es una comunidad virtual sostenible en el tiempo e independiente de la impartición de docencia o no del MOOC. Se basa por lo tanto en un aprendizaje informal, resultado de la colaboración entre sus miembros.

El modelo propuesto, denominado gcMOOC, se basa en tres pilares: MOOC, comunidades virtuales de aprendizaje y gamificación. Para obtener una comunidad sostenible e independiente al MOOC es necesario motivar, inculcar o comprometer al estudiante. Para ello se propone, como auténtica novedad de esta tesis, el uso de técnicas de gamificación, es decir, de técnicas y elementos propios del diseño de juegos pero aplicados a la enseñanza masiva en línea. De esta manera se desarrollan nuevas conductas que llevan a un uso continuo de la comunidad. El resultado es la generación y aportación de recursos educativos en abierto que pueden ser útiles para los miembros de la comunidad y reutilizables para futuras ediciones del MOOC.

Existe una laguna científica a la hora de evaluar y estudiar las comunidades de aprendizaje en MOOC, y sobre todo en el análisis de éstas una vez finalizado el periodo de docencia. La presente investigación desarrolla un estudio exhaustivo de la comunidad de aprendizaje durante diferentes periodos de su vida, a lo largo de diferentes ediciones de un MOOC, a partir del análisis de los hashtags utilizados por sus miembros. Los resultados muestran los tipos de aprendizaje que se han detectado en el modelo para obtener una comunidad funcional que genere recursos. Una de las características de las comunidades es su autonomía respecto del MOOC mediante el uso de plataformas de redes sociales que favorecen la sostenibilidad y vigencia del proceso formativo iniciado más allá de la docencia del MOOC.

En conclusión, el modelo propuesto en la tesis hace uso de métodos de análisis, para conocer las percepciones de los participantes y medir su participación, permitiendo generar una comunidad que perdure en el tiempo más allá de la docencia en el MOOC. Donde se generen recursos educativos en abierto, sin ningún tipo de guía o dinamización de un equipo docente, a partir del desarrollo de actitudes propias del aprendizaje informal dentro de la comunidad.

ABSTRACT

MOOC (massive online open courses) have broken out into online education and become a strategic element of a number of prestigious universities. There are different options within this type of training, the most widespread being xMOOC, which has a behavioural approach, and cMOOC, the approach of which is more connectivist. In both cases, they are closely linked to lifelong learning based on peer learning. The first type is based on non-formal learning, while the second type is characterised by more informal learning.

This doctoral thesis introduces new methods for generating online mass learning processes through a proposed model based on collaborative learning. The model is based on a virtual learning community that was derived from a MOOC. This community consists of MOOC students who voluntarily come together and share knowledge, promote initiatives, formulate questions and interact with each other. The result is a virtual community that is sustainable over time and independent of teaching within the MOOC. It is therefore based on informal learning, the result of collaboration among its members.

The proposed model, called gcMOOC, is based on three pillars: MOOC, virtual learning communities and gamification. In order for a sustainable and independent community to form a MOOC it is necessary to motivate and engage the student. For this, it is proposed, as the novelty of this thesis, the use of gamification approach, that is, the use of techniques and elements proper to the design of games, be applied to massive online education. In this way new behaviours can be developed that lead to a continuous use of the community. The result is the generation and delivery of open educational resources that can be useful to members of the community and reusable for future editions of the MOOC.

There is a scientific gap in the evaluation and study of MOOC learning communities, especially in the analysis of these after the end of the teaching period. In this research an exhaustive study of the learning community during different periods of its life, along different editions of a MOOC, was conducted from the analysis of the hashtags used by its members. The results show the types of learning that were detected in the model that facilitates the formation of a functional community that generates resources. One of the characteristics of such communities is their autonomy from the MOOC using social networking platforms that promote sustainability and effectiveness of the training process beyond the MOOC.

In conclusion, the model proposed in this thesis makes use of methods of analysis that enable one to determine the perceptions of the participants and to measure their participation, allowing one to generate a community that lasts in time beyond teaching in the MOOC, in which educational resources are generated in the open, without any guidance or dynamisation of a teaching team, through the development of attitudes to informal learning within the community.

1.

INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

Es importante, en primer lugar, identificar la temática principal en torno a la que gira la tesis. Este trabajo introduce e investiga nuevos conceptos y retos dentro del campo de la educación en línea, a través de técnicas y metodologías procedentes del e-learning, basadas en el aprendizaje colaborativo y social.

Los MOOC son cursos abiertos y masivos en línea, asociados en su gran mayoría a universidades de prestigio y que desde los últimos años se han convertido en los protagonistas dentro de la formación online o e-learning, invadiendo las redes y generando opinión. Desde la admiración a la negativa total pasando por la desconfianza, este tipo de metodología viene siendo cuestionada, en cuanto a viabilidad o utilidad y el modelo pedagógico que oculto tras de sí. Este tipo de formación se enmarca dentro de lo que se conoce como formación continua o a lo largo de la vida (lifelong learning), donde destaca tanto el aprendizaje informal entre iguales o incluso el no formal, aunque con características informales pues se da también entre pares, pero guiado y relacionado de manera directa con un proceso formativo concreto; ambos se diferencian claramente de lo que se conoce como aprendizaje formal, claramente ligado a una institución y una formación curricular. Como fortaleza e interés para la presente investigación destacan características como la ubicuidad, el número masivo de participantes, la actitud positiva encaminada a aprender de estos, el hecho de ser gratuitos o la democratización del conocimiento que suponen. De esta manera aparece un nuevo modelo de aprendizaje que esta en pleno proceso de incorporación en diferentes ámbitos de la formación como Universidades, organismos públicos, empresas privadas, etc.

Por otro lado están las comunidades virtuales de aprendizaje, espacios de colaboración donde se comparten opiniones y contenidos a través de la interacción de sus miembros. Estas comunidades son un elemento clave de los MOOC que descargarán en ellas toda la parte más social, derivando las acciones de tutorización del MOOC hacia los propios participantes y aliviando así la carga al equipo docente, que por otro lado dada la masividad de estos cursos no podría atender. De esta manera el docente durante el MOOC pasa a ser un dinamizador de la comunidad, resolviendo dudas concretas e incentivando la participación a través de este medio. Normalmente las comunidades suelen ser foros dentro de la plataforma del curso o según las características del MOOC se apuesta por elementos externos como plataformas de redes sociales.

Si además, se apuesta por añadir tanto a los MOOC como a las comunidades virtuales de aprendizaje un factor de motivación a través de elementos y mecánicas propias del diseño de juegos, se hablará de gamificación, como metodología educativa que está en auge con la que se busca un cambio de actitud del participante y una mayor implicación dentro de los sistemas en los que participa.

Se plantean cuestiones del tipo ¿Cuál es el estado actual del movimiento MOOC y su faceta más colaborativa? ¿Cómo puede ayudar la gamificación en el aprendizaje colaborativo dentro de esta modalidad MOOC y cómo se puede llegar a integrar? ¿Cómo involucrar a los estudiantes más en las comunidades virtuales de aprendizaje creadas a raíz de un MOOC? ¿Por qué no existe una generación de conocimiento más allá del MOOC dentro de sus comunidades virtuales de aprendizaje? ¿Qué oportunidades supone para el formación a lo largo de la vida el aprendizaje en comunidades asociadas a los MOOC? ¿Cómo aprenden e interacción los miembros de una comunidad virtuales de aprendizaje asociada a un MOOC y qué tipos de aprendizaje se encuentran presentes en estas? ¿Cómo

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

conseguir que sean sostenibles en el tiempo las comunidades virtuales de aprendizaje tras los MOOC?. No existe, dentro de este nuevo modelo de aprendizaje como son los MOOC, un número significativo de estudios, existiendo una laguna relativa a estos, en concreto a la hora de hablar de aplicación de técnicas de gamificación y de la evolución de las comunidades virtuales de aprendizaje a lo largo del tiempo, a través de diferentes ediciones e incluso en periodos en los que no existe docencia del MOOC. La actual tesis surge como consecuencia de este vacío de investigación dentro del campo de los MOOC y busca ofrecer un modelo que de respuesta a las cuestiones planteadas, en la búsqueda de potenciar la participación de sus estudiantes y sacar un mayor provecho de los contenidos educativos generados, en forma de sostenibilidad de la comunidad que se mantenga en el tiempo como apuesta para el aprendizaje a lo largo de la vida.

En la presente tesis se hará mención de manera indistinta de términos como aprendizaje cooperativo o colaborativo, ambos tipos de interacción se encuentran presentes dentro de la investigación, siendo su diferencia poco significativa para el estudio que atañe.

A lo largo de las tres secciones de esta introducción se planteará el objetivo principal que persigue la presente tesis y en qué líneas de investigación se organizará para alcanzarlo. A continuación se expone el porqué de la tesis, los motivos que han llevado a escoger la temática y qué problemática pretende solucionar y mejorar. Finalmente se presentará la estructura general que seguirá la tesis para comprenderla.

1.1. Objetivo

Una vez introducidos los conceptos de MOOC, comunidad virtual de aprendizaje y gamificación, necesarios para entender el objetivo de esta tesis, se comenzará a plantear y justificar el porqué de estos objetivos seleccionados. En este trabajo se va a diferenciar entre un objetivo principal, y cinco objetivos específicos derivados del primero, sobre los que se realizará la investigación.

El objetivo principal de esta tesis es la generación y validación de un modelo de aprendizaje colaborativo en línea y una comunidad de aprendizaje asociada para su sostenibilidad en el tiempo y su vinculación al aprendizaje a lo largo de la vida (lifelong learning) a través de técnicas de gamificación.

A partir de este objetivo principal se desarrollarán los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el nivel de motivación, participación e interacción en el MOOC y la comunidad de aprendizaje con la incorporación de distintas técnicas de gamificación y colaboración.
- Analizar longitudinalmente la comunidad de asociada al MOOC y los tipos de aprendizaje vinculados a lo largo de la vida de la comunidad.
- Evaluar el aprendizaje no formal generado a través de herramientas de gamificación y colaboración.
- Evaluar el aprendizaje informal y los factores de sostenibilidad de la comunidad de aprendizaje.
- Estimar el impacto de la comunidad de aprendizaje en la generación de recursos educativos en abierto.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

Para ello se partirá de un MOOC y de una comunidad de aprendizaje asociada, buscando su sostenibilidad a lo largo del tiempo y que sirva de fuente de recursos en abierto para la comunidad educativa. Será imprescindible que exista un flujo en ambos sentidos entre el MOOC, como punto de partida y la comunidad de aprendizaje que a su vez alimentará de contenidos a este en futuras ediciones. Para fomentar este flujo de interacción entre ambos elementos se apostará por el uso de técnicas de gamificación como elemento transversal.

1.2. Justificación del porqué de la tesis y su importancia

Desde la aparición del primer MOOC en 2008, su aplicación y metodologías han ido evolucionando rápidamente buscando diferentes fórmulas y haciendo uso de la tecnología en constantemente cambio. Uno de los elementos más utilizados desde los inicios del MOOC fueron las comunidades virtuales de aprendizaje, sirviendo de apoyo a aquellas propuestas más colaborativas basadas principalmente en las aportaciones de los participantes. Estas comunidades son cada vez más habituales en las diferentes fórmulas existentes en el movimiento MOOC pero existen pocos estudios que se centren en estas analizándolas en profundidad, quedando así en segundo plano como elementos accesorios. Por otro lado las investigaciones actuales centran en el propio MOOC y su éxito o no, dejando de lado aspectos como la potenciación de la comunidad en la búsqueda de una supervivencia posterior o analizando que ocurre con estas una vez ha finalizado el MOOC. La presente tesis pretende cubrir ese espacio dentro del campo de los MOOC centrando la atención en la propia comunidad de aprendizaje como espacio sostenible en el tiempo con la ayuda de sus propios miembros y estudiar su viabilidad y puesta en práctica.

Otro elemento interesante y que se viene aplicando desde los últimos años en el campo educativo, aunque en menor medida en los MOOC, son las técnicas de gamificación. Como novedad en esta tesis, a través del modelo propuesto, se plantea el uso de este tipo de técnicas aplicadas principalmente en el MOOC, buscando un flujo de interacción hacia la comunidad de aprendizaje y aumentando así la motivación y participación de los estudiantes en esta. También se han buscado qué elementos relacionados con la gamificación aporta la propia comunidad para aprovecharlos en el modelo.

Una vez expuesta la importancia de la tesis y su justificación parece interesante hacer hincapié en el movimiento MOOC y las comunidades de aprendizaje para ayudar a comprender el motivo que ha llevado al autor a escoger en concreto esta temática relacionada con el aprendizaje colaborativo en red, a través de nuevas modalidades y herramientas para la formación online, y por qué es un aspecto a investigar importante dentro del mundo educativo.

Internet es un espacio donde las barreras físicas, temporales o culturales desaparecen. Desde un punto de vista educativo, introduciendo el concepto de e-learning o formación en línea, es un entorno que ha modificado radicalmente como el ser humano aprende e interacciona con el conocimiento, conectando de manera simultánea a millones de personas (Zañartu, 2013; Cruz-Benito, Borrás-Gené, García-Peñalvo, Fidalgo Blanco y Therón Sánchez, 2015a). Las características propias de este nuevo medio han facilitado nuevas teorías, metodologías, herramientas y sistemas, que han propiciado este cambio a la hora de adquirir conocimiento y aprendizaje, sin importar edad, sexo u otras condiciones (Dodero et al., 2014).

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

Este frenético auge de tecnologías aplicadas a la educación ha dado lugar a diferentes vertientes dentro de lo que se conoce como e-learning, en concreto desde un punto de vista del conocimiento en abierto han aparecido movimientos como el OpenCourseWare (OCW), cursos gratuitos para autodidactas en los que las más prestigiosas universidades del planeta han abierto sus aulas cediendo los contenidos de sus asignaturas, o en este caso concreto la evolución más reciente de este tipo de cursos hacia un formato masivo y con contenido predominantemente audiovisual, los MOOC, los cuales han respetado el formato de curso y ofrecido un camino más guiado al estudiante frente al OCW. Estos MOOC, en su mayoría cuentan con miles de estudiantes y aun cuando existe un cierto seguimiento por parte de los administradores de las plataformas en los que están y del propio equipo docente o dinamizador, basan su estrategia en una parte social y colaborativa donde sean los propios pares los que den solución y se ayuden para superar el curso.

Uno de los atractivos de los MOOC desde el punto de vista docente e investigador radica en el fenómeno que supone aprovechar toda la inteligencia colectiva del grupo de estudiantes que participa, de los cuales, aun siendo un porcentaje bajo sigue respecto al elevado número de participantes da lugar a una enorme cantidad de recursos nuevos que podrán reutilizarse para futuras ediciones, permitiendo así la evolución del curso.

Para el estudiante, además de los propios contenidos del MOOC aportados por el equipo docente, supone un espacio en el que encontrar a otras personas interesadas en las mismas áreas temáticas, donde compartir información y conectar con profesionales, creando potenciales sinergias entre todos ellos. Sumado a eso aparece el componente de visibilidad y prestigio, que en el contexto de la red es tan importante, sobre todo para aquellos participantes que conocen las reglas del entorno.

Aunque la mayoría de los MOOC se basan en la parte social, no todos lo hacen al mismo nivel y con el mismo objetivo, de ahí que se den distintas aproximaciones de este tipo de metodología, desde cursos que simplemente apuestan por un espacio colaborativo en forma de foro dentro del curso enfocado principalmente a la resolución de incidencias y dudas habitualmente referidas al propio contenido del MOOC, o donde presentarse los estudiantes; hasta llegar a auténticos espacios de colaboración en forma de comunidades virtuales de aprendizaje, que en su mayoría se crean paralelamente al curso en plataformas de redes sociales.

Los MOOC, vistos como una evolución del e-learning, cuentan con males semejantes a este tipo de formación, destacando la sensación de aislamiento, elevada tasa de abandono, insatisfacción e interacciones impersonales, falta de disciplina a la hora de gestionar el tiempo (Veletsianos, Collier y Schneider, 2015). Otro factor importante detectado en la formación online y muy importante en los MOOC, es el relativo a la inmediatez en las respuestas ante un problema surgido (Fidalgo-Blanco et al., 2016b). En los MOOC se dan tasas de finalización que giran en torno al 8%, bastante inferiores que las del e-learning más tradicional, debidas entre otras causas al hecho de ser gratuitos, que cualquier persona pueda matricularse con independencia de sus conocimientos o destrezas previas, los contenidos del MOOC o las fechas concretas en las que hay que cursarlo. Además de barreras relacionadas con la alfabetización digital, a la hora simplemente de acceder a la plataforma, o lingüísticas relacionadas con la lengua en la que se imparte.

Para aquellos MOOC con un enfoque más conectado cuyo eje principal son las

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

aportaciones de los estudiantes y sus interacciones, se suele apostar por espacios colaborativos como son plataformas de redes sociales. De esta manera se consigue puentear la propia plataforma del MOOC y sus limitaciones en cuanto a su apertura. El problema surge en el mantenimiento de estos nuevos espacios, normalmente incompatible con el día a día de los responsables y dinamizadores del MOOC. Esto lleva a un abandono y a comunidades abiertas ricas en recursos pero que no tienen continuidad en el tiempo, dada la falta de implicación también por parte de los estudiantes que no se sienten identificados con estas, no existen lazos de fidelización entre los miembros y la comunidad, falta de motivación, de percepción de utilidad o de destrezas y competencias digitales necesarias para desenvolverse en dicho medio

Uno de los grandes retos de los sistemas de e-learning es mantener completamente comprometida a la población objetivo en el proceso educativo, son por lo tanto necesarias nuevas formas y tecnologías para conseguirlo. Para ellos se apostará por técnicas de gamificación, actualmente han surgido para solucionar problema de fidelización y compromiso en otros sectores como es el marketing o la salud. De esta manera mediante actividades que motiven a los estudiantes se tratará de comprometerles en el sistema formado por el MOOC y la comunidad de tal manera que se genere el hábito de participar y encuentren la utilidad en su día a día.

Relativo a las comunidades de aprendizaje, tal y como identifica Veletsianos et al. (2015), existe además una cuestión abierta sobre qué impacto genera en el aprendizaje de los contenidos de un curso las relaciones que se dan entre los estudiantes a través de las redes sociales.

Aunque existen numerosos estudios y aplicaciones prácticas que apuestan por el uso de comunidades de aprendizaje mediante redes sociales, existe un vacío a la hora de estudiar los resultados y el mantenimiento de estas plataformas una vez finalizado el MOOC.

A todos estos aspectos se tratará de dar respuesta y profundizar a través de la presente tesis, siguiendo las líneas de investigación presentadas al principio de la sección.

1.3. Estructura de la tesis

Esta sección explicará la estructura que se ha seguido en la presente tesis para llegar a cumplir el objetivo principal y los siete específicos planteados.

A lo largo de los cuatro primeros capítulos se presentará un estudio del estado del arte en el que se enmarca la presente tesis y el modelo que se desarrolla, necesario para su comprensión y contextualización, se cubrirán así los dos primeros objetivos específicos. En primer lugar se definirá y profundizará en el concepto aprendizaje y en concreto en el colaborativo; base para entender el funcionamiento de los MOOC y sus comunidades de aprendizaje asociadas. Se revisarán las principales corrientes o teorías de aprendizaje, ubicándolas desde un punto de vista de la web y la propiedad de la ubicuidad que se da en ella.

A continuación se profundizará en lo que se conoce como comunidades virtuales, y más específicamente aquellas que son de aprendizaje. Estas son grupos de personas que giran en torno a una temática, favoreciendo las conexiones entre los individuos que forman parte de ellas y cuya finalidad es que se genere aprendizaje en mayor o menor medida en su interior.

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

Se hará hincapié en qué tipos hay y qué herramientas en la red permiten crearlas, centrando el foco en las plataformas de redes sociales.

Los MOOC abarcarán el siguiente capítulo, entrando a conocer su procedencia y experiencias previas como son los recursos educativos en abierto o el movimiento OpenCourseWare. Se analizarán sus características, los principales tipos de MOOC que existen y en concreto aquellos en los que se basa el modelo expuesto, para acabar planteando una aproximación a los principales tipos de indicadores de calidad que se aplican en la actualidad.

La última parte de este estado del arte será la gamificación y sus técnicas. A lo largo del capítulo se presentará un estudio avanzado de qué es, entendiéndola como dinámicas y elementos propios de los juegos pero aplicados a contextos diferentes a los juegos. Se darán a conocer los principios básicos para comprender su finalidad como son la motivación y los tipos de usuarios que se pueden encontrar y que marcarán su éxito o no. Entrando ya dentro de gamificación se estudiarán los dos principales tipos, los elementos y las dinámicas que permitirán diseñar adecuadamente un sistema gamificado.

Los dos siguientes capítulos se centrarán en los trabajos realizados y en la descripción del modelo gcMOOC desarrollado en la tesis, una vez conocida la base teórica.

En el primero de estos capítulos se presentará el modelo propuesto y los antecedentes de investigación. Analizando en primer lugar el MOOC “Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: comunidades virtuales” al que se aplicó y que se utilizó como caso práctico a través de cuatro ediciones desde 2013 hasta 2015. A continuación se estudiará la comunidad de aprendizaje en Google+, generada a partir de la aplicación del modelo, y qué tipos de aprendizaje se detectan. Finalmente una vez analizados dos de los pilares del modelo, el MOOC y la comunidad de aprendizaje asociada, se analizarán las dinámicas y elementos de gamificación aplicados de manera transversal en el modelo y que generarán un flujo de actividad entre MOOC y comunidad de aprendizaje, que dará como resultado la interacción entre estudiantes y la generación de contenidos.

El segundo de los capítulos hace referencia a las herramientas y métodos de validación del modelo. Por un lado a la metodología de extracción de datos utilizada, basado en análisis factorial y estadística descriptiva, aplicando principios de análisis de aprendizaje; a partir de la información que ofrecen las plataformas que han alojado los MOOC, las encuestas propuestas a los estudiantes y entrevistas; las herramientas estadísticas relacionadas con la comunidad de aprendizaje, incluyendo desarrollos propios, y con elementos externos utilizados como apoyo al modelo. Por otro lado se describen herramientas adicionales propuestas para suplir las carencias de las plataformas MOOC, para la gestión de badges y para la recopilación de los recursos generados como consecuencia de la implantación del modelo.

Una vez conocida la metodología y el caso práctico, los siguientes capítulos tratarán los resultados obtenidos tras aplicar el modelo, desarrollando el conjunto de objetivos específicos surgidos a partir del objetivo de la tesis.

Los dos primeros capítulos se centrarán en dar respuesta a las dos líneas de investigación relacionadas con los resultados del modelo y a la aplicación de técnicas de gamificación,

1. INTRODUCCIÓN GENERAL DE LA TESIS

comparando niveles de motivación, participación e interacción. El primero se centrará en el MOOC y sus resultados, analizando todas las acciones asociadas que se han emprendido, incluyendo las actividades de gamificación y experiencias externas propuestas. El segundo por el contrario se centrará en la comunidad de aprendizaje, analizando los mismos aspectos que para el MOOC y qué resultados se han obtenido tras la aplicación del modelo, para finalmente a través del uso de hashtags detectar los diferentes tipos de aprendizaje que se dan en la comunidad. El tercero de los capítulos se centrará, una vez conocidos los tipos de aprendizaje, en aquel no formal que se basará en el uso de técnicas de gamificación, uno de los tres elementos clave del modelo gcMOOC. Finalmente, el último capítulo del bloque de resultados se centrará en el análisis de sostenibilidad de la comunidad, fin último de la presente tesis, a través del aprendizaje informal detectado en esta.

La discusión protagonizará el siguiente capítulo donde a partir de los resultados obtenidos en los capítulos anteriores se comparará con la literatura científica actual en torno a esta temática, girando nuevamente en torno a los principales pilares de la tesis, a los logros o limitaciones, y a puntos clave detectados.

En el último capítulo de la tesis se plantean las conclusiones extraídas tras la investigación, revisando las ventajas que ofrece el modelo y planteando también sus limitaciones. Finalmente se expondrán posibles futuras líneas de trabajo que el presente trabajo y estudio han abierto, además de aquellos trabajos que no han podido ser abarcados.

2.

CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

La Real Academia Española (RAE) define aprender como “Adquirir el conocimiento de algo por medio del estudio o de la experiencia”, aun cuando el aprendizaje tiene una dimensión individual de análisis, conceptualización y apropiación, teniendo en cuenta la naturaleza social del ser humano, su aprendizaje se desarrollará especialmente a través de la colaboración e interacción con otros (Zañartu, 2013).

No hay que confundir entre aprendizaje colaborativo y cooperativo, aunque se suelen utilizar ambos términos indistintamente existen diferencias entre ambos (Razmerita, 2011). Ambos aprendizajes implican una interacción entre dos o más individuos, la diferencia radica en cómo se relacionan y cómo se plantea la resolución de un problema; en el caso de la aprendizaje colaborativo los individuos tratan de aprender a interactuar juntos para conseguir un objetivo final aunando esfuerzos en las diferentes tareas, frente al cooperativo donde las tareas se dividen en primer lugar y los individuos deberán completar tareas individuales para dar lugar a unos resultados u objetivos conjuntos (Lin, et al., 2015).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en conjunción con la red serán un espacio ideal en el que desarrollar el carácter colaborativo del aprendizaje, aprovechando características como la interactividad, ubicuidad, o el sincronismo (Zañartu, 2013). Esto se ve traducido en la idea de comunidades de usuarios, en las cuales se pueden crear y compartir contenidos con otros, trabajando de manera continua. Desde el punto de vista de la educación online la colaboración entre estudiantes dentro de las comunidades, dadas sus características, favorecerá un mayor compromiso e incluso podrá ser divertido para éstos.

A continuación en este capítulo se estudiarán las principales teorías de aprendizaje dentro del campo de la educación, aplicables a la formación online, y que en mayor o menor medida se encontrarán en contextos como los MOOC y las comunidades virtuales de aprendizaje. A continuación se expone que es el aprendizaje colaborativo, finalizando con un análisis de los tipos de aprendizaje que se pueden dar en la formación online, como son el formal, no formal e informal.

2.1. Teorías de aprendizaje

A partir del análisis de los mecanismos de la mente para aprender, cómo se relacionan los agentes que participan en el proceso además del rol que ocupan y donde reside el aprendizaje, han ido surgiendo diferentes teorías o paradigmas, siendo complejo dibujar una línea divisoria clara entre estos paradigmas (Batista y Salzar, 2003). Será importante a la hora de aplicar estas teorías a la docencia y al diseño instruccional optar por una u otra, o incluso por una combinación de varias, dependiendo del objetivo u objetivos finales, las edades de los estudiantes, la interacción buscada o incluso la predisposición del docente a experimentar nuevos roles.

2.1.1. Conductismo

Basado en la psicología conductista, estudia la conducta del ser humano con la finalidad de tratar de predecirla y por lo tanto modificarla a partir de la situación, la respuesta y el organismo.

A partir del esquema clásico de Paulov de ‘estímulo-respuesta’ en el que se fundamenta la

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

psicología conductista, es Skinner (Batista y Salzar, 2003; Skinner, y Ardila, 1977) quien lo transformará en el esquema ‘operación-respuesta-estímulo’ añadiendo un nuevo comportamiento denominado *conducta operante*, dentro de una corriente actualizada, el “neo-conductismo” (López, 2010).

Este paradigma conductista será adecuado cuando se trata de adquirir conocimientos memorísticos mediante repetición, sin garantizar que se asimile la nueva conducta buscada. La idea principal es que el estudiante adquiera destrezas, hábitos o habilidades específicas. El aprendizaje por lo tanto solo será aquel relacionado con la memorización y comprensión, pero no se deja de lado la creatividad o generación de nueva información relacionada.

El docente tendrá un rol activo diseñando todo el proceso educativo basado en recompensas y/o castigos, y el estudiante será el sujeto pasivo que trabajará a base de repetir las actividades propuestas para memorizar y por lo tanto repetir la conducta requerida por el docente. La relación entre docente y estudiante es totalmente asimétrica, produciéndose el aprendizaje cuando hay un cambio de conducta por parte del estudiante.

El docente a su vez aprueba las tareas, observa, mide y evalúa directamente al estudiante. Esta evaluación se basa en pruebas objetivas como cuestionarios y exámenes, el estudiante aprobará cuando se observe en él un cambio de conducta que es el que se irá trabajando durante el curso.

2.1.2. Cognitivismo

Basado en la psicología cognitiva incluye aquellas teorías centradas en estudiar la mente humana, para entender cómo es capaz de pensar y aprender. Existen posiciones enfrentadas de donde se surgió, por un lado están pensadores como Piaget, Gagné, Bruner o Vigotsky en Europa, y por otro lado Chomsky, Newell, Miller o Simón (Batista y Salzar, 2003; López, 2010; Teorías del aprendizaje, s.f.).

A diferencia del conductismo para el cognitivismo, aunque el aprendizaje surge a partir de la experiencia, no lo concibe solo como un traslado de la realidad a partir de la repetición, si no como una representación de ésta. Estudiará cómo se adquieren estas representaciones de la realidad, se almacenan y se recuperan de la memoria (estructura cognitiva).

El aprendizaje desde esta visión cognitivista será algo más que un cambio en el comportamiento, estudiando por un lado cómo las personas filtran, organizan, categorizan, codifican y evalúan la información que reciben y por otro la forma en que estos elementos o esquemas mentales son empleados para interpretar la realidad, siendo esta interpretación diferente para cada individuo, dada la complejidad de los esquemas mentales e interacciones con la realidad del individuo, influido por sus antecedentes, sus actitudes o sus motivaciones.

El docente se centra especialmente en la confección y la organización de experiencias didácticas para lograr que el estudiante aprende a aprender y a pensar, debe cambiar su rol de protagonista. El alumno pasa a ser un sujeto activo que procesa la información y posee las competencias adecuadas para aprender y solucionar problemas, la interacción entre estudiantes será básica en el proceso de aprendizaje permitiéndole construir su propio conocimiento.

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

Habr que insistir en la participacin del estudiante en su proceso de aprendizaje, favorecido por un ambiente creado por el docente y que estimule la creacin de conexiones del estudiante con el material aprendido.

En cuanto a la evaluacin se anen algunos cambios frente al modelo conductista, centrando el inters en los propios procesos de aprendizaje frente a los resultados obtenidos, recogiendo datos cualitativos frente a cuantitativos (cuestionarios y observacin de comportamientos, reflexiones e interacciones), relegando a un segundo puesto el grado de consecucin de los objetivos para dar mayor peso a las estrategias que utiliza el estudiante para alcanzarlos.

2.1.3. Constructivismo

Esta teora educativa est inspirada en la psicologa constructivista y afirma que para que se produzca aprendizaje el sujeto deber construir, o reconstruir, el conocimiento a travs de la accin, por lo que da por hecho que el aprendizaje no solo es aquello que se pueda transmitir. Se centra especialmente en el estudiante (Teoras del aprendizaje, s.f).

La idea fundamental ser, por lo tanto, que el aprendizaje se construye, elaborando nuevos conocimientos a partir de las enseanzas anteriores. Este aprendizaje tendr que ser activo, los estudiantes debern participar en las actividades.

Dentro de esta teora sus principales representantes distinguen como expresan la construccin del conocimiento en funcin de si es el sujeto el que interacta con el objeto del conocimiento (Piaget); si se lo realiza con otros sujetos (Vigotsky) o si esta construccin es significativa para el sujeto (Ausubel). Vuelven a surgir nombres como Piaget o Vigotsky pues sus postulados se pueden ubicar tambin como vertientes del cognitivismo (Batista y Salzar, 2003).

El rol del docente se modifica drsticamente pasando a ser el de facilitador, moderador y coordinador, adems de integrar actividades dentro del proceso de aprendizaje. Deber no solo estimular si no tambin tener en cuenta la iniciativa y la autonoma del estudiante, y fomentar la participacin no solo a nivel individual sino tambin del grupo.

El estudiante ser quien construya sus esquemas y estructuras, siendo el responsable de su proceso de aprendizaje, slo l puede realizar esta tarea ya que deber relacionar la informacin nueva con sus conocimientos previos, estableciendo as relaciones entre elementos para construir el conocimiento, dando significado a las informaciones recibidas, para ello ser importante participar en las actividades propuestas, enlazar no solo sus ideas sino tambin las de los dems, proponer soluciones, preguntar, escuchar a compaeros y docentes, etc. Se pretende que la interaccin entre los estudiantes sea activa, constructiva, colaborativa, cooperativa, intencional, conversacional, contextualizada y reflexiva.

La evaluacin deber ser de los propios procesos de aprendizaje, teniendo en cuenta los aspectos cognitivos y afectivos en los que se basa el proceso de construccin del aprendizaje del estudiante. Se evaluar en qu grado los alumnos han construido interpretaciones significativas y valiosas de los contenidos revisados. Ser importante tambin la autoevaluacin del alumno, aprender a autoevaluarse y por lo tanto evaluar el proceso y el resultado de sus propios aprendizajes.

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

2.1.4. Conectivismo

Sus principales representantes son George Siemens (Siemens, 2005) y Stephen Downes (Downes, 2006). A diferencia del resto de teorías estudiadas que sitúan el aprendizaje dentro de la persona, alcanzando el conocimiento a través del razonamiento y la experiencia, el conectivismo hace referencia al aprendizaje que se da fuera de las personas, aquel almacenado y manipulado por la tecnología (Teorías del aprendizaje, s.f)

El conectivismo es una teoría que surge como necesidad de revisión y adaptación de las teorías tradicionales tras la aparición de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como elemento predominante en la sociedad. El conductismo, constructivismo o cognitivismo no pueden explicar los nuevos escenarios de aprendizaje debido a que no tienen en cuenta las nuevas tecnologías que soportan el aprendizaje (Siemens, 2005).

Aprovechando las características que ofrece la web 2.0 o social se puede dar soporte a los estudiantes según las teorías conectivistas a través de, por ejemplo, redes sociales o cualquier otra herramienta en la red que permita en mayor o menor grado una interacción y comunicación entre usuarios. Estos entornos permitirán un intercambio de conocimiento en los grupos y la creación de conexiones entre hechos y destrezas aprendidas que será especialmente útil para estudiantes (Grunewald y Meinel, 2015). Por lo tanto, la creación colectiva de conocimiento y sus beneficios serán el núcleo de la filosofía de la web 2.0.

En esta teoría el aprendizaje se define como el “proceso que ocurre en el interior de ambientes difusos de elementos centrales cambiantes que no están por completo bajo el control del individuo” (Teorías del aprendizaje, s.f) aunque también se puede dar fuera de éste. El objetivo es conectar la información con los individuos y entre ellos. El punto de partida es el individuo y su conocimiento se compone de una red de la cual se nutren organizaciones e instituciones que también aportan contenidos a esta red, y por lo tanto un nuevo aprendizaje para el individuo, permitiéndole estar actualizado en su área mediante estas conexiones creadas. De hecho, estas conexiones tienen mayor importancia que el estado actual de conocimiento.

El conectivismo se basa en las siguientes ideas (Teorías del aprendizaje, s.f; Downes, 2006): el conocimiento no se adquiere de forma lineal y que puede residir en dispositivos, de tal manera que aquellas operaciones cognitivas asociadas en las anteriores teorías a los estudiantes ahora las pueden realizar las tecnologías, por ejemplo el almacenamiento de información y su recuperación; interviene en la aprendizaje no solo la experiencia propia sino también la ajena; el estudiante debe mantenerse constantemente actualizado dada la cantidad de información disponible y que aparece de manera continua; todo está conectado y por lo tanto lo más importante será reconocer los cambios que se producen y adaptarse a éstos; aprendizaje y el conocimiento dependen de las opiniones existentes en la red; la capacidad crítica de distinguir información relevante frente a otra que no lo es y por lo tanto la toma de decisiones será en sí misma un proceso de aprendizaje; al “saber cómo” y al “saber qué” se añade el “saber dónde” encontrar la información.

Este paradigma subraya que para aprender es necesario que el estudiante sea capaz de establecer conexiones o conectar nodos entre las fuentes de información, dando lugar a patrones de información (Downes, 2006). Para que se dé un aprendizaje continuo será

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

necesario alimentar y mantener estas conexiones.

El docente deberá estimular a los estudiantes para que sean los responsables de su aprendizaje creando conexiones con otros, enseñarles a evaluar y validar la información que encuentran, dar las pautas para organizar toda la información recolectada, mostrarles cómo construir sus propias redes y guiarles cuando encuentren dificultades.

El estudiante deberá tener la habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos; ser capaz de mantener sus redes de aprendizaje, utilizarlas para navegar y resolver los problemas que encuentren a su paso; y ser capaz de generar un pensamiento crítico y reflexivo.

Para esto será imprescindible nuevamente, al igual que se dio en el constructivismo, un papel muy activo del estudiante, construye una auténtica red personal de aprendizaje.

El aprendizaje será más efectivo cuanto mayor sea el número de conexiones entre estudiantes dentro de su red de conocimiento.

2.2. Aprendizaje colaborativo y cooperativo

Es complejo escoger una definición que represente lo que es el aprendizaje colaborativo, se partirá tal y como comenta Dillenbourg (1999) de un acercamiento inicial entendiéndolo como “aquella situación en la que dos o más personas aprenden o intentan aprender algo juntas”, si se analiza por partes:

- Participarán desde un par, un grupo pequeño, una clase, una gran comunidad o una sociedad.
- Se aprenderá algo, ya sea seguir un curso, estudiar material concreto de un curso, a través de la realización de actividades de aprendizaje, etc.
- A través de una interacción, en cualquiera de sus distintas formas: cara a cara, a través de ordenador, síncrona o asíncrona, de manera periódica o no, etc.

A partir de esta definición y de las partes analizadas se obtienen tres dimensiones bien diferenciadas: una primera asociada a la variedad de escalas dentro de la colaboración (tamaño del grupo y lapso de tiempo), una segunda dimensión referida al aprendizaje y finalmente una tercera referida a la colaboración.

Asociado por lo tanto al aprendizaje colaborativo existen elementos relacionados como son los grupos de aprendizaje, la enseñanza entre pares o las comunidades de aprendizaje (Zañartu, 2013). En estos elementos se fundamentará y apoyará esta modalidad de aprendizaje, a la par que servirán de resultado o evidencias del proceso educativo involucrado. En la sección en la que se habla de MOOC se retomarán los dos últimos, dada su estrecha relación con la parte más colaborativa de éstos.

Es importante distinguirlo del aprendizaje cooperativo, aunque ambos modelos se basan en el modelo del constructivismo social, éste para alcanzar su fin necesitará de la contribución de todos los individuos que participen en el proceso de manera conjunta, a diferencia del caso colaborativo donde cada individuo aporta su trabajo individual para alcanzar un fin conjunto, pero con un carácter más delimitado.

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

2.2.1. Dimensiones del aprendizaje colaborativo

Siguiendo con las dimensiones extraídas (Dillenbourg, 1999) de la definición de aprendizaje colaborativo se darán diferentes contextos asociados, tanto temporales como de tamaño en los grupos. No será lo mismo un grupo de dos personas que una comunidad de miles como se pueda encontrar en un MOOC o una sesión aislada de 2 horas frente a la duración por ejemplo de una asignatura donde exista un grupo que se consolide desde el principio de ésta, por lo tanto se hablará de una variedad de escalas. Este concepto de escala realmente más que asociado al objeto como propiedad de éste, entendiendo el objeto como el individuo o el grupo; está asociado al observador, que es quien elegirá la unidad de análisis que mejor le convenga.

Asociado al aprendizaje colaborativo existe un sentido pedagógico, pues una o más personas buscan colaborar para intentar aprender de manera eficaz; y por otro lado un sentido más psicológico, donde se ve la colaboración como aquel mecanismo que da lugar al aprendizaje.

Dillenbourg (1999) argumenta que el aprendizaje colaborativo no es solo un mecanismo ni un método. Los pares no aprenden porque son dos, sino porque juntos realizan actividades que disparan mecanismos específicos de aprendizaje, incluyendo actividades que realizan de manera individual. Además la interacción entre sujetos genera actividades como son, por ejemplo, la explicación o el desacuerdo que disparan otros mecanismos cognitivos como es el sonsacamiento de conocimiento o la internalización. Estos mecanismos son más habitual que se den en situaciones colaborativas frente a individuales, aunque no es una condición que los garantice y no se tienen que porqué dar solo en la colaboración. Tampoco se considera un método dada la baja predictibilidad de los tipos de interacciones que se dan, que algún tipo de interacciones puedan darse no significa que haya una garantía de que ocurran.

Por lo tanto ciertas formas de interacción entre personas deberían disparar mecanismos de aprendizaje. Habrá que desarrollar vías para tratar de aumentar la probabilidad de que se den este tipo de interacciones, pues no hay una garantía de que ocurran. Estas vías se pueden clasificar (Dillenbourg, 1999) en:

- Establecer *condiciones iniciales*, diseñando la situación y por lo tanto las características formativas del grupo
- Tratar de convertir el aprendizaje colaborativo en un método, ofreciendo un escenario basado en roles claramente definidos. Esta aproximación definirá condiciones iniciales (selecciones de pares) buscando que se den interacciones continuamente, por ejemplo, proponiendo problemas que necesiten de más de un tipo de conocimiento.
- Proponer reglas de interacción
- Controlar y regular las interacciones, siendo más decisivo cuanto mayor sea el grupo. En este caso el rol de profesor pasará a ser de “tutor” a “facilitador”, guiando al grupo a trabajar en una dirección adecuada, frente a ofrecer soluciones concretas relacionadas con la temática.

La última de las dimensiones propuestas por Dillenbourg (1999) se refiere a los diferentes significados de la colaboración, la cual concierne a cuatro aspectos del aprendizaje: la

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

situación, las interacciones, los procesos y los efectos.

En el primero de los aspectos, la situación, se pueden detectar una serie de criterios relacionados como es el grado de simetría de la interacción, referido al *nivel de los pares* y su habilidad para *realizar algunas acciones* concretas. Tanto el nivel como la habilidad de los pares están relacionados con el grado de simetría de la interacción, existiendo diferentes formas: simetría de acción (existirá el mismo rango de acciones permitido a cada uno de los pares), de conocimiento (mismas destrezas o de desarrollo de los pares) o de estatus (pares con un estatus de respeto similar en la comunidad). Por otro lado estará el *objetivo común* de todos los agentes que participan en la colaboración como otro criterio de situación, a través de la negociación de los objetivos donde los participantes no solo desarrollarán sus objetivos compartidos, si no también serán conscientes de sus objetivos; finalmente el grado de *división del trabajo* entre los miembros del grupo será el último criterio a tener en cuenta. A diferencia de la cooperación donde el trabajo se divide, en la colaboración se trabaja de manera conjunta, aunque exista cierta división de las tareas.

El siguiente aspecto son las interacciones definiendo la colaboración como aquella situación en la cual los estudiantes interactúan de una manera colaborativa. Estas interacciones se podrán definir a su vez como interactivas, sincrónicas y negociadas. La colaboración lleva implícito siempre una comunicación síncrona, frente a la cooperación que se asocia más comúnmente a una comunicación asíncrona. En cuanto a la otra característica de las interacciones es la negociación, de tal manera que los agentes en la colaboración traten de convencer mediante sus argumentos y sus puntos de vista, justificando acciones. Dentro de este aspecto será importante tener en cuenta un elemento que puede dar lugar a confusión con la idea de no estar de acuerdo y son los malentendidos, asociados a la comunicación en sí misma.

Los procesos serán el aspecto asociado a aquellos mecanismos propios de los individuos y que se pueden extrapolar a los pares, además de aquellos más específicos del aprendizaje colaborativo (Dillenbourg, 1999) como la inducción (Schwartz, 1995), la carga cognitiva, la autoexplicación o el conflicto; y más relacionado con situaciones colaborativas específicas los procesos de internalización, la apropiación o el modelado mutuo.

El último de los aspectos estudiados serán los efectos del aprendizaje colaborativo, normalmente medidos mediante pre y post test con respecto al funcionamiento de la tarea.

La figura 1 resume las tres dimensiones del aprendizaje colaborativo que detecta Dillenbourg, haciendo hincapié en los aspectos de la dimensión colaborativa.

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

Fig. 1. Dimensiones del aprendizaje propuestas por Dillenbourg

Las relaciones entre los cuatro aspectos detectados por Dillenbourg (1999), será clave para entender el aprendizaje colaborativo, siendo la mayoría de las relaciones recíprocas en ambos sentidos:

- Entre la situación y las interacciones, definiendo la primera aquellas condiciones idóneas para que se puedan dar ciertas interacciones
- Entre las interacciones y los procesos, por ejemplo entre la sincronía y el modelado mutuo, como proceso cognitivo.
- Entre los procesos y los efectos, en principio serán los efectos el resultado de los procesos, aunque también algunos procesos se pueden describir por los efectos, como es la internalización

Salinas (2000) define el aprendizaje colaborativo como la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo. Panitz (1998) destaca la construcción de un consenso como resultado de la cooperación entre los miembros del

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

grupo, compartiendo la autoridad y aceptando entre todos la responsabilidad del conjunto de acciones. Gros (2000) añade que las partes se comprometen a aprender algo juntos, será necesario por lo tanto que el trabajo del grupo se realice en colaboración y será el grupo quien decida los procedimientos a adoptar, la división del trabajo y tareas a realizar para obtener el objetivo final; conceptos como comunicación y negociación serán claves.

Para que se dé un auténtico aprendizaje colaborativo será importante cooperar para alcanzar una meta, destacando los siguientes elementos (Driscoll y Vergara, 1997):

- Responsabilidad individual, de cada miembro de su desempeño individual dentro del grupo
- Interdependencia positiva, entre los miembros para lograr la meta común
- Habilidades de colaboración, necesarias para que el grupo funcione en forma efectiva, como es el trabajo en equipo, el liderazgo o la solución de conflictos
- Interacción promotora, entre los miembros del grupo para desarrollar relaciones interpersonales y establecer estrategias efectivas de aprendizaje
- Proceso de grupo, reflexionando de forma periódica y evaluando su funcionamiento, efectuando los cambios para incrementar su efectividad, en el caso de ser necesario

En cuanto a las características (Zañartu, 2013) del aprendizaje colaborativo destacan:

- La interactividad, el aprendizaje requiere de la intervención entre dos y más, mediado por un intercambio de opiniones y puntos de vista.
- La sincronía de la interacción, distinguiendo entre dos momentos en el proceso de aprendizaje, aquél *síncrono* que requiere de respuestas inmediatas. Es importante para generar conocimiento la existencia de respuestas inmediatas, sobre todo en el aprendizaje colaborativo online. Por otro lado existirá también un momento *asíncrono*, asociado a una acción reflexiva individual, en este caso la comunicación no será inmediata y será el resultado de una asimilación del conocimiento adquirido y con unos resultados más madurados. Por lo tanto la construcción del conocimiento no será solo social, si no también tendrá una parte individual de reflexión. Gracias a la tecnología, en el aprendizaje online será sencillo y uno de los elementos claves la interacción asíncrona que además favorecerá la comunicación independizando límites cómo pueda ser la diferencia horario en puntos lejanos del planeta.
- La negociación, proceso, por el cual dos o más personas intentan obtener consentimiento y acuerdos en relación a una idea, tarea o problema. Se puede considerar como un elemento constitutivo de la interacción permitiendo que surja una comprensión de todas las partes y evitando que el diálogo se transforme en un monólogo

Si además se introducen, dentro del aprendizaje colaborativo, dispositivos como ordenadores se pasará a hablar del aprendizaje colaborativo apoyado por computador o en inglés Computer Supported Collaborative Learning (CSCL), donde el aprendizaje se analiza como un proceso grupal, localizando el aprendizaje en la negociación de significados en el mundo más social frente al individual. El objetivo de diseño dentro del

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

CSCL será crear artefactos, actividades y entornos que refuercen en los estudiantes la creación de dichos significados (Stahl, Koschmann y Suthers, 2006). La gran ventaja es que desaparecen barreras temporales, facilitando conversaciones asíncronas y las fronteras espaciales, cualquier persona con una conexión a internet podrá comunicarse y participar independientemente de donde viva.

Es aquí donde toman protagonismo afirmaciones como la Siemens (Siemens, 2008) que considera que a través de las conversaciones de los estudiantes y sus interacciones se puede contribuir al aprendizaje, especialmente en estos nuevos entornos colaborativos que dan pie a estas situaciones.

2.2.2. La cultura de la participación

Gerhard Fischer (2011) establece el término de “cultura de la participación” y propone tres guías de diseño para el uso de sistemas técnicos y sociales en trabajo participativo. La primera guía involucra diferentes niveles de participación, tal y como muestra la figura 2 desde usuarios consumidores a meta diseñadores, representando diferentes niveles de compromiso dentro de la participación. La segunda guía es un meta diseño que permite abrir la infraestructura para permitir el diseño colaborativo, finalmente la tercera guía es la creatividad social. Fischer sostiene que se puede animar a estudiantes para aprender discutiendo y desarrollando temas o ideas dando lugar a un entendimiento compartido. La motivación para participar será intrínseca, apoyado por el sentimiento de creatividad colaborativa y de soporte del grupo (Grunewald y Meinel, 2015).

Fig. 2. Niveles de participación en la cultura de la participación según Fischer

Desde el análisis de diferentes técnicas de motivación y a partir de las guías de Fischer, Dick and Zietz (2011) resumen que cuando los individuos dentro de un grupo observan que el resto son activos es un buen momento para que empiecen a funcionar mecanismos de motivación dentro de la cultura de la participación como son las normas sociales o la presión entre pares. Para alcanzar esos mecanismos será útil el uso de herramientas de concienciación para mostrar de manera pública todas las actividades de los miembros del grupo (Grunewald y Meinel, 2015).

Dentro de los grupos su naturaleza (Webb, Ender y Lewis, 1986; Zañartu, 2013) puede ser

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

diferente según la capacidad para alcanzar sus objetivos diferenciando entre grupos moderadamente heterogéneos cuyos integrantes pueden tener un nivel de habilidad alto y medio, o medio y bajo; en cualquiera de los dos casos en el proceso de aprendizaje se facilita el desarrollo de intercambio y de explicaciones. Para el caso de grupos heterogéneos formados por personas con habilidades altas, medias y bajas serán menos efectivos, siendo excluidos habitualmente los estudiantes con una habilidad media. En contra partida, los grupos homogéneos no serán ideales, tanto los formados por estudiantes con habilidades altas donde todos conocen la solución del problema, como los formados por estudiantes de bajas habilidades, los cuales necesitarán de herramientas que no disponen para ayudarse entre ellos.

2.3. Aprendizaje formal, no formal e informal

En las últimas décadas se están estudiando y reconociendo nuevas formas de educación más allá de las instituciones educativas, más allá de las aulas, espacios y situaciones que no son nuevas pero que no se había analizado, en las que se darán otras modalidades de aprendizaje, un aprendizaje más colaborativo y con otros actores y reglas, un aprendizaje continuo entre pares, a veces promulgado por las propias instituciones y otras veces totalmente espontáneo y altruista.

Por lo tanto el aprendizaje ya no se concibe solo desde el punto de vista formal propio de instituciones educativas, si no que también se darán aprendizajes no formales e informales, más allá de la actividad reglada tal y como además recalca numerosa literatura (Marsick, V. y Watkins, 2012; Eshach, 2007; Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce y García-Peñalvo, 2015; Alario-Hoyos et al.; 2013; Fonseca, Redondo, Valls y Gutiérrez, 2015; Cruz-Benito et al., 2015a).

Cada vez son mayores las destrezas y competencias que necesita el individuo de la nueva era, gobernada por un constante crecimiento de las nuevas tecnologías que constantemente cambian y tendencias como la globalización; es por ello necesario hacer énfasis en lo que se viene denominando como “Lifelong learning” o aprendizaje a lo largo de la vida, estrategia para la que instituciones, como la Unión Europea (EUROPEAN COMMISSION, 2001; OECD, 2001), desarrollan políticas específicas invirtiendo elevadas cantidades de capital para alfabetizar a la población en busca de una mayor competitividad económica, empleabilidad, realización y desarrollo personal. Estos aprendizajes no formales e informales se están convirtiendo de manera gradual en una pieza clave de las políticas de aprendizaje a lo largo de la vida, reconociendo todas aquellas destrezas y competencias que se adquieren fuera de lo que se conoce como educación formal (Colardyn y Bjornavold, 2004).

Tanto el glosario CEDEFOP (2000) como la Comunicación del Lifelong Learning (EUROPEAN COMMISSION, 2001) definen la validación como el proceso de identificar, evaluar y reconocer un amplio espectro de destrezas y competencias que podrán desarrollar a lo largo de sus vidas los individuos en diferentes contextos; siendo esta validación un elemento fundamental para asegurar la visibilidad e indicar el valor apropiado del aprendizaje que se ha dado en cualquier y cualquier momento del individuo (Colardyn y Bjornavold, 2004).

La colaboración será mayor cuanto más informal sea el aprendizaje, pasando de un sistema

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

formal en el que para que se exista una interacción será necesaria la actuación del docente a través de iniciativas concretas a espacios informales que surgen como resultado de una colaboración.

Existe un cuarto tipo de aprendizaje denominado autodidacta, en el que se podría incluir iniciativas como OpenCourseWare el cual a partir de contenidos, el estudiante aprende sin ningún tipo de guía de un docente o tutoría, y de manera individual. La diferencia de este tipo de aprendizaje con los anteriores es la falta de la componente social, por lo que no se incluye en el objeto de la presente tesis.

Se pueden organizar estos tipos de aprendizaje según si la enseñanza o el aprendizaje si están o no planificados y estructurados (Peña-López, 2013), tal y como resume la fig. 3 en la que se ha tenido en cuenta la separación entre aquellos aprendizajes sociales o basados en interacción entre estudiantes.

Fig. 3. Tipos de aprendizaje añadiendo diferenciación social respecto a la gráfica propuesta por Peña-López (2013)

2.3.1. Aprendizaje formal

Aprendizaje que se da en entornos organizados y estructurados promovido por instituciones educativas tradicionales como colegios o universidades, centros de formación o en el propio trabajo, y cuyo resultado es la obtención de algún tipo de reconocimiento en forma validación o certificación sobre el conocimiento adquirido en forma de grados, diplomas y certificados (Fonseca et al., 2015; Cruz-Benito et al., 2015a; García-Peñalvo, Cruz-Benito, Borrás-Gené y Fidalgo-Blanco, 2015; Haughton y Singh, 2016). Desde el punto de vista del estudiante es un aprendizaje intencional, jerárquicamente estructurado y cronológico, incluido dentro del sistema educativo desde que el individuo empieza la escuela hasta llegar a la universidad, pasando por otro tipo de estudios académicos adicionales (Fonseca et al., 2015).

Este tipo de aprendizaje se puede dar en un aula física o virtual, a través de entornos mixtos o b-learning (aula física y espacio online), aprendizaje asistido por ordenador, webinars, laboratorios 3D o talleres virtuales (Alvarez, 2016).

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

Las estructuras rígidas en las que se basa hacen más complejo que se den actitudes de colaboración entre estudiantes, sobre todo las que surgen de manera espontánea.

2.3.2. Aprendizaje no formal

Es aquel aprendizaje que forma parte de actividades planificadas sin estar explícitamente planteado como tal, pudiendo ser estructurado o semi-estructurado. A pesar de ello, ocasionalmente, puede ser validado y conducir a certificaciones (Cruz-Benito et al., 2015a), aunque no tiene por qué. En este caso aunque también es una actividad educativa organizada, está fuera del sistema formal (Fonseca et al., 2015). Se suele situar en el lugar de trabajo o relacionado con organizaciones civiles o profesionales y suele aparecer como complemento al formal (Haughton y Singh, 2016).

Cambiando el prisma a un contexto más global y cerrado como es el educativo, Coombs define la educación no formal como “toda actividad organizada, sistemática, educativa, realizada fuera del sistema oficial, para facilitar determinadas clases de aprendizaje con campos particulares de población, tanto adultos como niños” (Coombs, y Ahmed, 1974). Esta definición ayuda a comprender el significado del aprendizaje no formal, aunque se vea desde el punto de vista de la educación, con todas las diferencias que implica frente al concepto de aprendizaje.

En este caso el aprendizaje colaborativo empieza a tomar más fuerza dado que ofrece mayor libertad al estudiante, convirtiéndolo en más responsable de su propio aprendizaje y fomentando la creación de grupos de trabajo.

2.3.3. Aprendizaje informal

Es el resultado de actividades del día a día que se pueden dar en diferentes contextos o espacios como el trabajo, la familia o el placer (García-Peñalvo et al., 2015), sin existir una intención concreta de aprender. Se trata de un aprendizaje que no está organizado o estructurado en cuanto a objetivos, no tiene una temporalización o soporte de estructuras típicas relacionadas con el aprendizaje (Cruz-Benito et al., 2015a; Haughton y Singh, 2016).

Existen espacios como las redes sociales que fomentan especialmente este tipo de aprendizaje en forma de conversaciones informales que permitirán adquirir un conocimiento extra y mejorar la experiencia de aprendizaje (Mackness, S. Mak, and R. Williams, 2010; McAuley, Stewart, Siemens y Cormier, 2010; García-Peñalvo et al., 2014), aunque estas conversaciones no siempre tendrán un origen informal, siendo la consecuencia de algún tipo de actividad de aprendizaje promovida desde una acción formativa (online u offline) (Silius et al., 2010).

Se puede encontrar como soporte al trabajador a través de materiales de trabajo, guías de referencia o coaching; como colaboración dentro de comunidades de práctica, de redes sociales, en blogs o wikis e incluso en intranets; y como bancos de conocimiento dentro de repositorios de buenas prácticas o en espacios de preguntas frecuentes (Álvarez, 2016).

Se pueden distinguir tres tipos de aprendizaje informal (Schugurensky, 2000):

- Auto-dirigido, aprendizaje individual sin ningún tipo de asistencia por parte de un

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

docente, aunque dentro de este proceso pueda aparecer algún experto que colabore pero nunca que no se considere a sí mismo como un educador

- Incidental, aquellas experiencias de aprendizaje que se dan sin que el estudiante tuviera una intención previa de aprender algo a partir de dichas experiencias.
- Tácito (socialización), se da en el día a día y se refiere a la internalización de valores, actitudes, comportamientos, destrezas, etc. No existe una intención de aprender a priori e incluso en muchos casos no se es consciente de haber aprendido algo

Se resumen según la intencionalidad y consciencia (García-Peñalvo, 2016) en la tabla 1.

Tabla 1.
Tipos de aprendizaje informal

Tipo	Intencionalidad	Consciencia
Auto-dirigido	Si	Si
Incidental	No, es accidental	Con consciencia inmediata
Tácito (socialización)	No	No

2.3.4. Validación y evaluación en el aprendizaje no formal e informal

El aprendizaje formal, con un amplio bagaje dentro de la formación tradicional, tiene múltiples formas de validar y de evaluar, siendo un aspecto especialmente estudiado, pero cuando se habla de otras modalidades de aprendizaje es cuando aparecen grandes lagunas a la hora de cómo validar dicho aprendizaje, ligándose estrechamente a los métodos propios de la educación más formal. Será frecuente asociar la validación de nuevas formas de aprendizaje al grado de finalización del programa educativo, cuyo éxito llevará a la obtención de un certificado o diploma. Siendo en la mayoría de los casos esta validación el propio producto final del proceso educativo. Este tipo de validación suele incluir procesos previos de evaluación en muchos casos reglados y legislados (Colardyn y Bjornavold, 2004).

Otras formas de validación, más propias de aprendizajes no formales o informales, tienen sus propias reglas con independencia de autoridades públicas o instituciones, sin buscar necesariamente una validación propiamente formal. Y en muchos casos tienen sus propios métodos para asegurar la calidad incluyendo equipos internacionales o cuerpos especializados en acreditación que auditen el proceso, “en este sentido las validaciones serán autónomas” (Colardyn y Bjornavold, 2004).

La evaluación tiene dos funciones que pueden coexistir, una formativa, con un enfoque educativo y en el procedimiento de entrenamiento y otra acumulativa enfocada en los resultados alcanzados.

A su vez será importante recolectar evidencias que demuestren que se ha generado un aprendizaje, existiendo diferentes métodos para recolectarlas. Estos métodos se pueden dividir en cinco categorías (Colardyn y Bjornavold, 2004):

- Examinación: los candidatos resuelven preguntas sobre la temática estudiada, el docente es quien evalúa
- Aseveración: los candidatos declaran y justifican que son capaces de realizar aquello que han aprendido a lo largo del programa educativo, dando el resultado un

2. CONTEXTO EDUCATIVO: APRENDIZAJE COLABORATIVO Y UBICUO EN LA RED

jurado

- Observación: siguiendo una serie de reglas y métodos, el evaluador observa cómo los candidatos desarrollan las competencias adquiridas juzgando sus resultados. La observación directa de competencias se utiliza por ejemplo para evaluar una situación práctica en el trabajo
- Simulaciones: los candidatos se sitúan en un espacio (físico o virtual) que representa las mismas características que una situación real de trabajo, de tal manera que tengan que demostrar las competencias adquiridas para superar dicha situación
- Evidencias extraídas del trabajo u otras situaciones: los candidatos deberán recolectar las evidencias de destrezas y competencias en una situación real de trabajo

Finalmente será muy importante documentar estas evidencias educativas, como el chequeo de competencias, donde centros de evaluación ayudarán al candidato a través de una autoevaluación a detectar aquel conocimiento, competencias y aptitudes relacionadas con su trabajo, vida, formación, etc.; otro tipo de documentación serán los portafolios que recolectarán las evidencias obtenidos pudiendo incluso certificarse de manera formal; otra manera será directamente la certificación de competencias, separando formación y evaluación, pues esta segunda se llevará a cabo por terceros independientes a la parte de la formación (Colardyn y Bjornavold, 2004).

3. COMUNIDADES VIRTUALES

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Dentro de las estrategias de la Unión Europea se ha asentado como línea principal potenciar lo que se conoce como aprendizaje a lo largo de la vida, formación continua o lifelong learning; con características propias como su carácter informal y ubicuo dándose en cualquier lugar, momentos y contextos en el día a día de los ciudadanos, de manera paralela a aprendizajes formales. Tomando un rol prioritario dado los constantes cambios que se dan en la sociedad que requieren un aprendizaje continuo, siendo necesario para individuos y comunidades (Myllymäki y Hakala, 2014).

Para facilitar el proceso de formación, sobre todo cuando se habla de aquella que no es propiamente formal, especialmente la informal, será un factor relevante la existencia de interacción entre los individuos para favorecer la creación de lazos entre éstos y junto con los propios contenidos, tal y como proclama el conectivismo (Downes, 2006). Para ello será necesaria la existencia de grupos o espacios en los que coincidan los actores del proceso educativo. Las comunidades de aprendizaje serán esos espacios o grupos que favorezcan esas relaciones entre sus miembros para que se pueda generar un aprendizaje, podrán darse en un espacio físico o virtual, según donde se creen; también existe la posibilidad de que coexistan ambos espacios.

3.1. Contexto: alfabetización, identidad y civismo digital

Antes de entrar a definir lo que son las comunidades de aprendizaje, será importante establecer algunos conceptos, en concreto para aquella dimensión digital, en la web, en la que la presente tesis se va a centrar, aquellas comunidades virtuales que se utilizarán como apoyo a los MOOC.

La alfabetización digital, necesaria para sobrevivir a lo que se denomina como “era digital”, supone algo más que la habilidad de utilizar software u operar con un dispositivo digital, incluye una serie de destrezas (motoras, sociales, cognitivas y emocionales) que necesitará el usuario para desenvolverse de manera adecuada en entornos digitales (Eshet-Alkalai, 2004).

Existen diferentes puntos de vista en la literatura sobre este concepto (Eshet-Alkalai, 2004), restringiéndolo en algunos casos solo a los aspectos más técnicos de la operación con los entornos digitales, frente a otros que los aplican a los aspectos cognitivos o socioemocionales del trabajo en éstos entornos.

A partir de estos entornos, y si se centra el foco en el usuario, toman protagonismo conceptos como la identidad digital, entendiendo ésta como “*el conjunto de la información sobre un individuo o una organización expuesta en Internet (datos personales, imágenes, registros, noticias, comentarios, etc.) que conforma una descripción de dicha persona en el plano digital*” (INTECO, 2012), estando formada por elementos tanto formales como informales destacando González (2008a) características como:

- Fragmentación: la identidad se divide en las diferentes redes en las que se encuentra el usuario o acciones que realiza en diferentes espacios en la red
- Generación de fantasía, la posibilidad de un mayor anonimato permite imaginar realidades, sobre todo físicas, diferentes a la auténtica
- Temporalidad, van quedando las huellas de las diferentes acciones del usuario a lo largo del tiempo

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Relacionado con la identidad digital aparece un concepto subjetivo conocido como reputación digital que se puede definir como *“la opinión o consideración social que otros usuarios tienen de la vivencia online de una persona o de una organización”* (INTECO, 2012). Finalmente, está la visibilidad que mide lo conocida que es una persona, desde indicadores objetivos como puedan ser el número de seguidores en una red, o de visitas a un perfil o blog del que sea autora la persona. En cuanto a visibilidad existen diferentes grados según el sitio de redes sociales que se estudie, sobre todo referido a indexación de motores de búsqueda en internet; relacionado con la visibilidad existen cuatro factores (Boyd, 2007):

- Permanencia, todo lo que se publica en la red queda registrado para siempre, esto favorece la comunicación asíncrona. Suele tener un enlace o URL directa a la publicación para facilitar su recuperación
- Capacidad de búsqueda, se podrán recuperar las publicaciones de los usuarios a lo largo del tiempo, existiendo herramientas de búsqueda cada vez más potentes dentro de las plataformas, permitiendo además encontrar nuevos usuarios con intereses comunes, aumentando la red personal de contactos y las posibilidades de cada individuo dentro de la red
- Replicabilidad, se pueden copiar las publicaciones hasta llegar a un punto en el que se complejo saber cuál fue la primera publicación, salvo por las fechas asociadas
- Audiencias invisibles, es complejo saber a quién o a cuantas personas llegará nuestro discurso o publicación

Importante ser conscientes de los peligros de estos factores, para ello será imprescindible y una responsabilidad conocer el entorno digital y formar a la ciudadanía para proteger sus identidades y aprender a respetar las de los otros, asegurando unos niveles apropiados de seguridad (INTECO, 2012). Es recomendable hablar y potenciar el concepto “avanzado” (Borrás-Gené, 2015, febrero 8; Borrás-Gené, 2014, junio 20) de la alfabetización digital, entendiéndolo como el dominio de los entornos digitales, no solo a nivel técnico sino también su lenguaje.

El otro concepto que entrará en juego será el civismo digital, entendiéndolo como la habilidad de participar de manera online en una sociedad, siendo necesarias ciertas competencias técnicas, alfabetización informacional y disparidad educativa (Mossberger, Tolbert y McNeal, 2007).

Es aquel conjunto de normas de comportamiento con respecto al uso de la tecnología, pudiendo identificar una serie de áreas generales de comportamiento que constituyen el civismo digital (Ribble, Bailey y Ross, 2004):

- Etiqueta: más conocida como ‘Netiqueta’, aquellos estándares de conducta y comportamiento
- Comunicación: intercambio electrónico de información
- Educación: proceso de enseñanza y aprendizaje sobre la tecnología y su uso
- Acceso: participación electrónica en la sociedad
- Comercio: compra y venta electrónica de bienes
- Responsabilidad: referida a acciones y hechos
- Derechos: aquellas libertades extendidas a cualquier persona en el mundo digital

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

- Seguridad: bienestar físico en el mundo de la tecnología digital
- Protección personal.: precauciones electrónicas para garantizar seguridad

Existirán diferentes grados de responsabilidad y roles, siendo un aprendizaje necesario y que dependerá de la alfabetización digital, en ambos casos será imprescindible un conocimiento adecuado para que una comunidad virtual en general, o en concreto de aprendizaje, funcione de manera correcta y sea útil para todos sus miembros.

3.2. Qué son y tipos

De una manera genérica podrían definirse como grupos de individuos que interactúan socialmente girando en torno a una temática o intereses comunes (Anzola, 2015) dándose en espacios físicos o virtuales, para este segundo tipo será necesaria la aplicación de herramientas específicas que imiten y ofrezcan las mismas oportunidades de interacción entre personas que un lugar físico. Estas comunidades son perfectas para que se fluya un aprendizaje entre pares informal y no dirigido o no formal, dirigido desde algún contexto más formal.

Las comunidades son espacios más pequeños que las redes sociales, éstas están más vinculadas a la era digital a lo masivo y lo anónimo, consumo de información; las comunidades mientras tanto hacen referencia a lo local y a una participación más activa, aun usando medios digitales para su desarrollo.

No hay que confundir las comunidades de aprendizaje con las de prácticas las cuales emergen de forma espontánea cuando un grupo comparte en el tiempo una serie de prácticas en torno a un mismo objetivo o temática.

Cuando se habla de comunidades en la red suele acompañarse del adjetivo virtual, Coll, Bustos y Engel (2008, p. 299) apuntan que tanto la expresión comunidad de aprendizaje como comunidad virtual de aprendizaje han alcanzado un elevado nivel de difusión en la sociedad, en distintos ámbitos, incluido educativo en el que se hará más hincapié, apareciendo diferentes propuestas educativas dentro de los niveles de la educación formal y otras estrategias educativas (Anzola, 2015).

Relacionado con el aprendizaje colaborativo visto anteriormente, Bruner (1996) define cuatro ámbitos para el aprendizaje en comunidad:

- Agencia, tomando el estudiante el proceso de su propio proceso de aprendizaje
- Reflexión, apreciación que hacen de lo que aprenden, elemento clave del aprendizaje autorregulado
- Colaboración, trabajando de manera conjunta los estudiantes dentro del entorno de aprendizaje
- Cultura, la forma en que el estudiante construye, negocia y hace real el aprendizaje

Anzola (2015) hace referencia a diferentes términos muy semejantes relacionados con la idea de aprendizaje basado en construcción social como son las comunidades de aprendizaje, comunidades de práctica, comunidades de conocimiento, comunidades de aprendices, comunidades virtuales, etc.

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

3.2.1. Comunidades de aprendizaje

Tal y como apunta Tirado et al. (2011) comparten cualidades semejantes a la definición de comunidades de prácticas descrita por Wenger (1998). Los participantes deben implicarse en un proyecto común cuyas metas y proyectos se configuran de manera colaborativa; tienen un acceso común a los recursos, historias, conceptos y herramientas, manteniendo sus relaciones a través del compromiso, la confianza y la motivación mutua (Anzola, 2015).

Por otro lado Gallego y Valdivia (2013) en su clasificación destacan que la comunidad opera en contextos institucionales y se compone de estudiantes dependiente de instructores que les guíen. Estas comunidades están asociadas al ámbito escolar y académico.

Aunque especialmente se centran en la educación de adultos, relacionadas con el aprendizaje a lo largo de toda la vida (Anzola, 2015).

3.2.2. Comunidades de práctica

Definidas como un grupo de personas que comparten una preocupación, un conjunto de problemas o un interés común acerca de una temática, profundizando su conocimiento en esta área a través de una interacción continuada (Wenger, 2000; McDermott y Snyder, 2002).

Relacionado con la teoría del Conectivismo (Siemens, 2005; Zapata-Ros, 2015) que, tal y como se vio anteriormente, promulga el proceso de aprendizaje mediante la conexión de estudiantes, docentes y recursos online, favorece un entorno para el crecimiento de auténticas comunidades de aprendizaje y práctica conectadas (Wenger, 2000).

Wenger (2000) propone para el diseño de comunidades de práctica los siguientes elementos: eventos, liderazgo, conectividad, sentimiento de pertenencia, proyectos de aprendizaje y artefactos o evidencias (documentos, herramientas, sitios web, etc.) (Anzola, 2015).

Se diferencian de las comunidades de aprendizaje en que las primeras están formadas por estudiantes que pertenecen a la misma clase, o empleados de la misma empresa, viniendo en muchos casos ligada a procesos formativos estructurales o formales (Sanz-Martos, 2010), en el caso de las comunidades de práctica suelen crear aprendizaje desde la práctica profesional (Gros, García y Lara, 2009).

3.2.3. Comunidades virtuales

Rheingold (1996) define las comunidades virtuales como agregados sociales que surgen en la red cuando existe una cantidad suficiente de individuos que generan discusión durante un tiempo suficiente, dándose además los suficientes sentimientos humanos como para formar vínculos personales en un espacio virtual como es Internet. Por su parte Camps (2015) las ve como “aquel conjunto de individuos interesados en un área del conocimiento común y que establecen un vínculo a través de la relación por Internet”.

Consideran Coll, Bustos y Engel (2008) que tanto comunidades de aprendizaje como las comunidades virtuales de aprendizaje son términos polisémicos.

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Están caracterizadas por el intercambio de información en diferentes formatos y por la generación y construcción de nuevo conocimiento. Son flexibles en el tiempo y se produce una comunicación multidireccional de uno a uno o de uno hacia todos.

Según Almenara (2006) es un “entorno colaborativo y no competitivo, donde todos los miembros de la comunidad contribuyen con su conocimiento para alcanzar fines comunes, desde resolver un problema o proyecto a desarrollar una actividad”. Estas comunidades son fuentes importantes para la gestión de conocimiento y representan un modelo para el aprendizaje social.

3.2.4. Cibercomunidades de aprendizaje

Definidas por Anzola (2015) como “un grupo de profesionales, estudiantes o personas con intereses comunes vinculadas a través de internet de forma continuada en el tiempo para compartir información, ideas, reflexiones, experiencias con el propósito de velar por su desarrollo personal, académico y profesional, así como el de los demás miembros”.

Aunque Anzola (2015) denomina con acierto a las comunidades de aprendizaje en la red como cibercomunidades a lo largo de esta tesis se van a utilizar la denominación de comunidades virtuales de aprendizaje, considerándolo como una definición prácticamente análoga y siendo su uso más extendido a lo largo de la bibliografía existente (Barberá, 2004; Camacho, 2005; Rubio, 2005)

Se podrán crear comunidades utilizando para ello plataformas de redes sociales (Alario-hoyos et al., 2013; Martínez-Núñez, Borrás-Gené y Fidalgo-Blanco, 2014) aprovechando las características de interacción, motivación y fidelización propias de éstas.

En la siguiente sección se verán plataformas concretas de redes sociales que pueden servir como comunidad virtual de aprendizaje.

3.3. Redes Sociales

Una red social “es una estructura social formada por nodos – habitualmente individuos u organizaciones – que están vinculados por uno o más tipos de interdependencia, tales como valores, puntos de vista, ideas, intercambio financiero, amistad, parentesco, aversión, conflicto, comercio, enlaces web, relaciones sexuales, internet con su estructura, transmisión de enfermedades o rutas aéreas” (González, 2008a).

Según Santos (2003) “la teoría de redes sociales se centra en una visión de la estructura social como conjunto de vínculos que unen tanto a miembros individuales como a colectivos de la sociedad”, analizando las oportunidades y limitaciones de los actores como resultado de su conducta más que de normas culturales u otros elementos. Esta teoría se apoya en la idea de que la estructura de las relaciones sociales afecta al contexto de las relaciones que se pueden llegar a producir en la misma. Esta idea se puede aplicar de manera virtual, centrándose en tres dimensiones:

- El efecto de la posición en la red del actor en su conducta
- La identificación de subgrupos en la estructura o la red, estableciendo la influencia de la red sobre las acciones de los individuos
- La identificación de las relaciones entre los actores, sean individuales o colectivos;

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

estableciendo la manipulación del individuo de su propia red para sus fines.

Se pueden encontrar distintos enfoques relacionados con el estudio de la estructura social, según si se centra en:

- La estructura de las clases o en las orientaciones de valor
- La división del trabajo o en la constitución de la realidad social
- Los conjuntos de estatus y roles
- Los ecosistemas

Y existirán macroestructuras y microestructuras, las primeras se pueden definir como espacios multidimensionales de posiciones sociales entre las que se distribuirán las personas, afectando a sus relaciones; las segundas serán redes de relaciones interpersonales asociadas a los individuos.

A su vez las estructuras de las sociedades y comunidades están definidas por parámetros, de los que destacan dos tipos básicos, los nominales y los graduales.

El origen de la teoría de las redes sociales se fundamenta en otras como la sociometría de Jacob Moreno, la teoría matemática de los grafos o las teorías del equilibrio estructural de Haray y Cartwright; y las relaciones que entre éstas se pueden dar, confluyendo hacia un mismo punto (Santos, 2003).

Un “sociograma” es una manera de representar las propiedades formales de las configuraciones sociales, las cuales se forman a partir de patrones concretos asociados a relaciones (amistad, repulsión, elecciones interpersonales, etc.) entre las personas involucradas (Gómez Isassi, 2013).

Según Lewin, un grupo social existe en un “campo”, en un “espacio” social que comprende el grupo junto con su entorno, que no es algo externo e independiente. El entorno percibido, realmente importa a los miembros del grupo, y tiene un significado social construido por dichos miembros a partir de sus percepciones y experiencias (Gómez Isassi, 2013). Las propiedades estructurales de este espacio social se pueden analizar a través de la topología matemática y teoría de conjuntos.

Dentro de un enfoque topológico se verá el campo social como un “puntos” que se encuentran conectados por “caminos”, representando los puntos a personas individuales, metas o acciones y los caminos las causas interacciones y causales que las conectan (Scott, 1991). El patrón de caminos que se forma por la conexión de éstos con los puntos da lugar a regiones, que están separadas por la ausencia de caminos entre éstas, apareciendo así fronteras dentro del campo entre las regiones.

Según Sanz-Martos (2010) una red social es un conjunto de personas conectadas entre sí, a diferencia de una comunidad que aun siendo también un conjunto de personas, en este caso comparten un interés u objetivo común; más en detalle, un grupo de personas ligadas por una práctica común, recurrente y estable en el tiempo, y por la que aprenden en esta práctica común (Vásquez Bronfman, 2011). Según Santamaría (2008) aunque las redes sociales no se pueden considerar como comunidades de práctica sus miembros, en concreto estudiantes, con un diseño instruccional aplicado pueden dar lugar a una comunidad.

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Las estructuras sociales son estructuras de roles y funciones, y junto con sus conjuntos de roles, son definidos a través de redes de actividades interdependientes (Gómez Isassi, 2013). Por lo tanto, el “total de la red” de una sociedad se puede definir como el conjunto de vínculos generales ramificado y reticular que se extiende tanto dentro como fuera de los límites de una comunidad u organización, será necesario seleccionar y poner atención en determinados aspectos de toda la red que se definirán como “redes parciales”.

Las redes se pueden analizar a través de una serie de conceptos que describen la calidad de las relaciones que se dan en ellas: reciprocidad, intensidad y durabilidad. La durabilidad es una medida de lo perdurable que son las relaciones existentes y las obligaciones que activan en determinadas transacciones (Scott, 1991), la intensidad se refiere a la fuerza de las obligaciones involucradas en una relación y la reciprocidad es el grado en que la transacción y orientación es correspondida.

Será importante ver las relaciones como las unidades básicas de la estructura social (Wellman y Gulia, 1999) analizando la densidad y textura de las relaciones o conexiones entre nodos, que podrá incluir a personas individuales, grupos, empresas, hogares, estados u otras colectividades (Wellman y Gulia, 1999); analizando también la calidad de las relaciones que existen entre dichos nodos (Gómez Isassi, 2013).

Granovetter (2000) introduce la idea de la “fuerza de los lazos débiles” frente a los lazos fuertes que suelen encontrarse en un grupo local reducido (parentesco o amistad cercana) (Durstun, 2000) teniendo muchos contactos superpuestos entre sí. Todos tienden a interactuar entre sí en numerosas situaciones y por lo que hay una clara tendencia a que tengan el mismo conocimiento sobre un determinado tema, siendo más complejo que ofrezcan una nueva información procedente de lugares lejanos a la red. La información será antigua probablemente. Por otro lado, a través de lazos relativamente débiles, en este caso referidos a contactos menos frecuentes y de otra gente en otras áreas o situaciones, pueden ser fuentes de conocimientos y recursos nuevos (Durstun, 2000), apareciendo nuevas oportunidades para el conocimiento gracias a este tipo de lazos.

Las redes informáticas se vuelven sociales cuando conectan a los individuos, grupos e instituciones (Gómez Isassi, 2013).

3.4. Comunicaciones en asíncrono

Cualquier medio que permita una comunicación en tiempo real o no, el más claro ejemplo dentro de la formación online son los foros. Un foro es aquel espacio donde tienen la oportunidad de participar un grupo de personas, dentro de algún tipo de reunión, tratando o debatiendo un tema o problema determinado, de tal manera que se puedan expresar libremente ideas y opiniones de los participantes, dentro de un contexto informal (Brito, 2004).

Dentro del contexto de internet se entenderá por foro electrónico como aquel espacio o plataforma web donde cualquier usuario puede plantear una pregunta o “hilo” de discusión sobre un tema concreto, esperando que otra persona resuelva la duda o plantee algún comentario relacionado. Serán espacios donde se generará discusión y se recopilarán opiniones de diversas personas, siendo independiente la ubicación y de una manera asíncrona (Brito, 2004).

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Un foro de discusión es la manera más sencilla de integrar las TIC en el aula (Huang et al., 2014) o en curso online, creando espacios colaborativos para que fluya el aprendizaje (Oktay, Taylor y Jensen, 2010).

Es habitual que docentes utilicen los foros para comunicándose con sus estudiantes a través de avisos sobre el curso, añadiendo información de interés en un momento concreto del curso, planteando actividades, resolviendo dudas y tratando de incentivar la participación de sus alumnos. Los alumnos por otro lado podrán utilizar el foro para presentarse, expresar dudas, dar puntos de vista, buscar soluciones ya resueltas en el foro a problemas suyos similares, hablar de las tareas (Kop, Fournier y Mak, 2011), ayudar a otros estudiantes o simplemente leer otras intervenciones.

Existen tres objetivos deseables en un foro (Huang et al., 2014): conversaciones sostenibles en el tiempo con una elevada actividad (contribuciones); una amplia participación de todos los participantes, tanto leyendo como escribiendo, un estudiante podrá aprender solo por el hecho de leer pero si además participa en las discusiones se fijará mejor ese aprendizaje y ayudará a cumplir el primero de los objetivos; fijar el foco en los temas del curso y no desviar la conversación hacia otros temas.

Desde los años 90 existen foros electrónicos que han evolucionado en foros de preguntas y respuestas o “Q&A” (questions-and-answers), como por ejemplo Yahoo! Answers, StackOverflow (Anderson, Huttenlocher, Kleinberg y Leskovec, 2012; Mamykin et al., 2011) o Quora; alcanzando cada vez una mayor popularidad. Este tipo de foro, se pueden considerar como grandes repositorios de conocimiento dando soporte a diferentes tipos de interacción: generación de conocimiento, compartición de contenidos, discusiones, reflexiones, aportaciones de expertos, etc. De tal manera que cualquier persona pueda acudir a estos espacios para plantear dudas o ver si alguien ha planteado soluciones a problemas similares (Anderson et al., 2012). Estas plataformas además están basadas en mayor o menor medida en sistemas de gamificación como son los votos (positivos/negativos) de las aportaciones, sistemas de reputación, etiquetado social, privilegios especiales o badges (Zhu et al, 2015) cuya finalidad es motivar a los usuarios a participar, promover cambios de comportamiento de éstos hacia un uso correcto del foro a la par que autorregularlo de tal manera que su utilidad sea máxima (Borrás-Gene, Martínez-Núñez y Blázquez-Sevilla, 2016b). A través de los sistemas de reputación los participantes reciben puntos con sus contribuciones y con los votos de otros usuarios, permitiendo conseguir badges o privilegios especiales como por ejemplo de moderación. Estos sistemas ayudan a fomentar la participación, incrementando la calidad de las contribuciones e identificando los mejores contenidos (Oktay, Taylor y Jensen, 2010; Anderson et al., 2012).

Los foros en general o en concreto los de Q&A se construyen como auténticas comunidades en las que una parte de sus participantes tendrá un conocimiento experto en la material, dotando a la comunidad de mayor valor (Anderson et al., 2012), aplicándolo a la enseñanza la información y contenidos generados se convertirán en auténticos recursos educativos u objetos de aprendizaje.

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

3.5. Hashtags

Una etiqueta o hashtag (en inglés) consiste en una cadena de caracteres sin espacios precedidos por una almohadilla # y que acompañan a una publicación en internet. Surgieron en los canales de chat de IRC y se popularizaron por la red social Twitter, aunque su uso se ha extendido a la mayoría de redes sociales de la actualidad. En muchos casos esta cadena son palabras concatenadas con un sentido sirviendo como marcadores de un tema o palabras clave que indican el contexto de la publicación (Tsur y Rappoport, 2012). En el momento de incluir la almohadilla todo el texto que la acompaña se convierte en un enlace web o URL que permite recuperar todas aquellas publicaciones que tienen un hashtag asociado de la red en la que se encuentre, de manera cronológica. De esta manera se podrán encontrar más fácilmente mensajes relacionados con una temática y participar en multitudinarias conversaciones síncrona o asíncronamente.

De uso destacan funciones de uso como medio para informar, elemento que permite organizar y clasificar publicaciones según palabras clave y relacionar o recolectar contenidos.

En uso masivo y local de un hashtag determina lo que se denomina como trending topic, haciendo referencia a aquellos hashtags más utilizados en un lugar y un momento determinado.

Desde un punto de vista educativo los hashtags suponen una oportunidad para aprovechar las sinergias creadas por el aprendizaje no formal e informal, ya que permiten clasificar y recolectar los contenidos generados por estudiantes, alrededor de un hashtag se podrá generar un auténtico hilo de discusión, por ejemplo, en las comunidades relacionadas con el MOOC (Cruz-Benito et al., 2015a).

3.6. Sistema de gestión de contenidos

Un sistema de gestión de contenidos o Content Management System (CMS) consiste en una plataforma informática que permite crear y administrar, como dice su nombre, contenidos. Se utiliza habitualmente para páginas web, almacenando el contenido de éstas en una o más bases de datos.

Permite organizar el contenido jerarquizándolo por temáticas o hilos predefinidos, frente a las redes sociales donde son los usuarios lo que generan etiquetas para esta organización, siguiendo sus propios criterios (Downes, 2010).

El conectivismo a nivel tecnológico supone una oportunidad para la transición de las tradicionales plataformas online ordenadas y centralizadas a un entorno distribuido en el que los diferentes agentes involucrados en el aprendizaje emplean diferentes aplicaciones y servicios online; tal y como plantearon Downes y Siemens en su curso “Conectivismo” (Downes, 2010). Una posible evolución de los gestores de contenidos serán las nuevas generaciones de software, como la plataforma ELGG¹ que permite a los usuarios crearse sus propias redes sociales, en las que añadir contenidos y gestionarlos, a la vez que se generan interacciones entre los usuarios y el contenido (Downes, 2010).

¹ <https://elgg.org/>

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

3.7. Plataformas de redes sociales

Una vez analizado lo que son, a nivel conceptual las redes sociales, cuando se habla de éstas en un contexto digital, en concreto en la red, hay que hablar de sitios de redes sociales, por ejemplo Facebook, Twitter o Google+, los cuales están sustentados por plataformas tecnológicas. Se pueden definir (Ellison, 2007) estos sitios de redes sociales como servicios que permiten a los individuos construir perfiles asociados a ellos con un carácter más o menos privados, formados por información personal del usuario (nombre, edad, lugar, intereses, fotografía, etc.) e incluidos dentro de un sistema acotado; gestionar una lista de contactos formados por los perfiles de otros usuarios a través de los cuales se establecerán conexiones; y ver su lista de conexiones creada y la de otros usuarios dentro del sistema.

Las diferentes plataformas o sitios de redes sociales consisten, independientemente de sus características particulares, en perfiles visibles que muestran una lista de contactos (Ellison, 2007) y el elemento principal suelen ser las publicaciones que hacen los usuarios a través de sus perfiles. Estas publicaciones serán de diversa naturaleza (texto, imágenes, vídeo, archivos, audio, etc.) según la red, encontrando algunas muy especializadas, por ejemplo Vine² basada solo en vídeos, y otras que permiten cualquier combinación de elementos multimedia.

Resumiendo, dentro de las características de estos sitios de redes destacan (González, 2008a):

- Perfiles de usuario, que conforman su identidad digital y que estarán formados por el listado de perfiles conectados o amistados, sus datos personales, la actividad que han tenido, además de funciones de configuración
- Conexiones entre los diferentes usuarios, favoreciendo la interacción entre ellos
- Integración de herramientas de terceros e incluso nuevos contactos
- Herramientas internas que permitirán la creación de comunidades dentro del sitio

A continuación se revisan las tres plataformas de propósito general con mayor número de usuarios, mostrando aquellos aspectos más representativos éstas (Ellison, 2007; Kwak et al., 2010; Kairam et al., 2012).

3.7.1. Facebook

Facebook³ es una red social que se lanzó a principios de 2004 solo para los estudiantes de Harvard, necesitando una cuenta de correo de dicha Universidad para poder acceder. Desde septiembre de 2005 se empezó a abrir progresivamente al resto de estudiantes universitarios, profesionales, hasta llegar al público más general.

La red gira en torno a perfiles de usuarios los cuales van creando una serie de conexiones con contactos, denominados amigos, y a través de las publicaciones se van interactuando entre ellos. Las publicaciones se publican tanto en un espacio del perfil del usuario denominado muro como en la línea de actividad denominada “Noticias” donde verá las actualizaciones o publicaciones de sus amigos, además de otro tipo de perfiles que agrupan

² <https://vine.co>

³ <http://www.facebook.com>

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

usuarios, denominados “grupos” y “páginas”. Todas las publicaciones permiten que los perfiles interactúen con éstas a través de los comentarios, me gusta y la opción de compartir con otros.

3.7.2. Twitter

Twitter⁴ es un servicio de microblogging, con sede en San Francisco, fue creado originalmente en California, estando bajo la jurisdicción de Delaware desde 2007.

La filosofía de esta red se basa en que los usuarios siguen a otros y son seguidos. A diferencia de otras redes, en estas relaciones no tiene por qué existir reciprocidad, pudiendo seguir a alguien pero no ser seguido y viceversa. Cuando un usuario sigue a otro recibirá sus publicaciones en forma de mensajes de un máximo de 140 caracteres denominados tuits o en inglés tweets, y lo mismo ocurrirá con las personas que sigan al usuario, que verán sus tuits en lo que se denomina línea de tiempo o time line. Este red ha desarrollado una terminología y simbología específica para describir acciones cotidianas que se dan: compartir un tweet se denominará retweet o RT, para mencionar una cuenta o perfil de otro usuario se utilizará la ‘@’ y el uso de metadatos o palabras clave denominados hashtags irá precedido del símbolo ‘#’.

3.7.3. Google+

Google+⁵ Es una red social operada por Google Inc., se lanzó en junio de 2011. Cuenta con el concepto de “círculos” que permiten al usuario escoger un subgrupo de personas dentro de su red con los que compartir información de manera selectiva. Cada vez que el usuario publica algún contenido puede escoger la audiencia a la que quiere que vaya destinado (una persona, uno o más círculos, una página o una comunidad).

Ofrece, al igual que en la mayoría de las redes, la opción de mencionar a usuarios de manera individual en las publicaciones, fomentando así las interacciones entre éstos.

3.7.4. Aplicación como comunidades virtuales de aprendizaje

Estos sitios se basan en perfiles de usuario que incluyen la información personal y enlaces, lista de amigos, y la actividad que genera, la cual además se podrá en la mayoría de las redes comentar; por otro lado en publicaciones, a través de éstas se generarán las conexiones entre individuos.

La mayoría de estos sistemas de redes sociales se basan en vínculos o lazos débiles entre sus miembros. Granovetter (2000) afirma que la coordinación social efectiva surge de los vínculos interpersonales débiles a través de lo que denomina puentes que solo se dan en esta clase de vínculos, frente a los fuertes que se dan por ejemplo en relaciones de amistad. Este concepto explica la difusión de la información en una red social.

Para entender este fenómeno habrá que tomar consciencia de que la información que se recibe de las personas con las que se comparten vínculos fuertes será menos novedosa para el individuo o par de dicho vínculo. El hecho de mantener una relación estrecha supondrá una serie de cosas en común ya sea por tiempo, confianza mutua o intensidad emocional

⁴ <http://twitter.es>

⁵ <https://plus.google.com>

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

(Granovetter, 2000) en ese caso será difícil que la información que ofrecen esos nodos de la red permitan al individuo aumentar o modificar su conocimiento. En cambio, la Información que llegue de miembros de la red con la que se comparten lazos débiles podrá resultar más útil pues viene de entornos con los que no existe un contacto tan intenso. Revisando los modelos topológicos, relacionados con la red para el intercambio de información se observan en concreto dos que se podrán aplicar, un:

- modelo con topología en estrella, en la que todos los miembros se relacionan entre sí a partir de un nodo central, éste tendrá el papel más importante, toda la información pasará por éste y es el que decidirá qué información transmite y a qué nodo o nodos.
- modelo con topología en malla, en el que todos los nodos están conectados entre sí, todos los nodos tendrán el mismo poder en cuanto a acceso y difusión de la información, y las mismas oportunidades para construir conocimiento.

Un modelo de tipo estrella dará lugar a más lazos débiles a lo largo del tiempo, que son más interesantes en cuanto a la posibilidad de recibir información novedosa, permitirá una mayor consolidación del conocimiento pero será poco abierta con los contactos con el exterior, dificultando la exploración y por lo tanto la innovación; los vínculos serán fuertes.

Es complejo encontrar redes ideales con una u otra topología y un equilibrio entre ambos tipos garantizarán un mayor éxito en la creación y consolidación de conocimiento, pudiendo pertenecer los nodos a distintas redes, que a su vez tengan distintas topologías.

Siguiendo la teoría de redes, cualquier elemento se podrá convertir en un nodo, como por ejemplo pensamientos, sentimientos, interacciones o nuevos datos; el conjunto de todos estos nodos dará lugar a una red, aunque éstos están dotados de cierta autonomía aun formando parte de la red, pudiendo ejercer una influencia limitada sobre cada nodo (González, 2008a).

Estas redes sociales serán un espacio perfecto en el que genere aprendizaje no formal o informal, e incluso formal (Sánchez, González, Alayón y González, 2013), permitiendo la creación de comunidades de aprendizaje (Alario-Hoyos et al.; 2013) donde se desarrollarán conversaciones entre los individuos, se generará y compartirá contenido en modo abierto y se establecerán relaciones entre los miembros; favoreciendo además interacciones entre personas y entidades digitales, etc. Es decir, las redes sociales permitirán conformar sociedades digitales potenciales por parte de usuarios, de tal manera que se puedan desarrollar estructuras de comunicación, patrones de consumo (en este caso información) y redes de usuarios (Cruz-Benito et al., 2015a). Estas tecnologías crean un puente entre los aprendizajes más formales y los informales, aprovechando la espontaneidad y el carácter desestructurado de éstos últimos (Muñoz y Towner, 2011) que a su vez son a mayor parte del aprendizaje que se genera de forma continua a lo largo de la vida.

El núcleo de las plataformas de redes sociales será la capacidad de crear conexiones entre los miembros de la comunidad, conexiones asociadas con la creación en la mayoría de los casos de contenidos, al igual que ocurre en los gestores de contenidos (Downes, 2010). Por otro lado las plataformas de redes sociales permiten un aprendizaje constructivista y social en línea, construyéndose a través de las conversaciones dentro de la comunidad entre los individuos (Vygotsky, 1978).

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

Las redes sociales son de las estructuras con mayor potencial a la hora de trabajar en red, idóneas para utilizarse como comunidades de aprendizaje o en redes de conocimiento (González, 2008a). Suponen una oportunidad para la educación al potenciar el uso de dichas comunidades, facilitar la comunicación y promover competencias del siglo XXI (Muñoz y Towner, 2011), a continuación se desarrollan estas tres oportunidades o características.

Relacionado con la mejora en la comunicación, en la enseñanza tradicional es habitual que ésta se de especialmente durante la clase, en horas de tutorías o mediante el correo electrónico institucional; más allá de estos medios, si se tienen en cuenta estas plataformas de redes sociales se podrán conseguir comunicaciones más frecuentes y personalizadas, aprovechando además la ventaja, si se utilizan espacios en abierto que vean el resto de estudiantes, de no tener que repetir la misma información, quedando almacenada en el muro de la red social. Se promoverá además así la interacción con otros compañeros además de disminuir sentimientos de intimidación que algunos estudiantes sufren frente al docente, estando más dispuestos a comunicarse con éstos (Sturgeon y Walker, 2009). El grado de implicación de los estudiantes dentro de las plataformas sociales puede suponer un éxito educativo si se utilizan como comunidades de aprendizaje

Finalmente, en cuanto a la adquisición de nuevas competencias, relacionadas con diferentes modalidades de alfabetización relacionada con: internet, habilidades informacionales, nuevos medios, TIC, computadores, etc. (Coiro, et al., 2008). Por lo tanto será importante aprender a navegar por internet de manera adecuada, saber buscar en la red, aprender en línea, comunicarse, gestionar adecuadamente la identidad digital, aprender a comportarse y a colaborar (Horton, 2008).

Será importante para los estudiantes aprender a utilizar estas plataformas a nivel profesional integrándolas en su vida diaria, siendo capaces de organizar sus necesidades en identidades personales y profesionales para protegerse y gestionarse adecuadamente (Muñoz y Towner, 2011).

3.8. Indicadores de medida en comunidades virtuales de aprendizaje

En primer lugar será importante tener en cuenta qué factores son importantes a tener en cuenta a la hora de considerar como exitosa una comunidad virtual de aprendizaje, aunque esto no conlleve que exista o se dé un aprendizaje, realmente son características generales que se podrían aplicar a cualquier tipo de comunidad virtual, éstas son (Roca, 2007): fidelización, compromiso, participación, intereses comunes, capacidad de influir en el diseño y composición de la comunidad, sentimiento de pertenencia, señales de identidad externas y relaciones.

Centrando el foco en la visión educativa, la evaluación de los estudiantes en cursos conectivistas, donde se aplican las comunidades de aprendizaje, debería tener en cuenta sus contribuciones dentro de las discusiones, sus interacciones y colaboraciones entre ellos, además de la capacidad de trabajar dentro de una red para producir nuevo conocimiento relacionado con la temática del curso (Downes, 2010).

Se proponen dos tipos de indicadores que podrían ser utilizados para medir en cierto grado las aportaciones de los estudiantes en una comunidad y por lo tanto evaluar en cierta grado

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

su aprendizaje; por un lado partiendo de métricas propias de la analítica de enseñanza o learning analytics estarían la persistencia y la interacción y por otro lado el capital social, como valor de las contribuciones.

A día de hoy no existe una propuesta clara de indicadores que midan el aprendizaje a parte de la complejidad en la mayoría de plataformas para obtener dichas métricas, sobre todo cuando no están diseñadas con una finalidad educativa.

3.8.1.Persistencia e interacción

La formación en línea tiene unas tasas de abandono entre un 10 y un 20% superiores a la formación presencial (Rovai, 2002) por lo tanto uno de los posibles indicadores de medida por un lado en MOOC, tal y como plantean Tabaa y Medouri (2013) desde un punto de vista de learning analytics, puede ser la persistencia. Medirá la estabilidad de estudiantes en un curso en términos de tiempo, existiendo la posibilidad de aplicarla también en otros contextos como pueden ser las comunidades de aprendizaje muy relacionado con la vida útil de éstas, siendo sostenibles o no en el tiempo.

El otro indicador propio también de las analíticas de aprendizaje y que nuevamente plantean Tabaa y Medouri (2013) es precisamente la interacción entre los participantes en un MOOC, que nuevamente podrá plantearse como indicador también para comunidades de aprendizaje.

Ambos indicadores se pueden medir analizando el comportamiento del estudiante, desde las actividades propuestas, número de visualizaciones, publicaciones e interacciones dentro de éstas (comentarios, me gusta o compartir).

3.8.2.Capital social

El capital social hace referencia a normas, instituciones y organizaciones que promueven sentimientos y relaciones de confianza, ayuda recíproca o reciprocidad y cooperación, contribuyendo a tres tipos de beneficios: reducir costos de transacción, producir bienes públicos y facilitar la constitución de organizaciones de gestión (Durston, 2000). Existen tres tipos básicos de capital social (Wilks et al., 2015):

- Vinculación, denota lazos entre las personas en situaciones similares, como familia, amigos cercanos y vecinos
- Puenteo, abarca lazos más distantes como las amistades más lejanas y compañeros de trabajo
- Enlace, los vínculos son con aquellos que están fuera de la comunidad permitiendo a los miembros acceder a una gama más amplia de recursos

Sociólogos como Bourdieu, Coleman o Granovetter, economistas como North y politólogos como Putnam, han planteado diferentes definiciones de capital social, desde sus diversos puntos de vista (Durston, 2000).

La apropiación y uso del conocimiento se da por los individuos, de organizaciones o de la comunidad e instituciones. Este proceso el conocimiento pasa a convertirse en “bienes públicos”, los cuales al acumularse e interrelacionarse, pasa a formar parte del capital social con el que cuenta una empresa, organización institución social, comunidad o la

3. COMUNIDADES DE APRENDIZAJE

propia sociedad. El conocimiento debe socializarse para tener un impacto real (Chaparro, 2003).

Un “proceso de aprendizaje social” se logra cuando el conocimiento individual y vivencial se traslada a una comunidad o empresa (Chaparro, 2003). El desarrollo de comunidades virtuales como centros de intercambio de información y construcción de conocimiento hace que la construcción del capital social ayude a comprender la comunicación y aprendizaje en espacios virtuales, ofreciendo un gran valor para la sociedad (Daniel, Schwier y McCalla, 2003).

Los investigadores consideran los vínculos sociales como recursos sociales y están especialmente interesados en cómo las comunidades virtuales pueden ofrecer soporte al aprendizaje, a través de desarrollos tecnológicos que afectan a la formación de estructuras sociales en comunidades virtuales. Se pueden detectar cuatro perspectivas de que contribuyen a la investigación del capital social (Daniel et al., 2003):

- Aplicadas a la tecnología, referidas a las vías para crear software que añada nuevas funcionalidades a los sistemas que dan soporte a la interacción, colaboración y aprendizaje en las comunidades virtuales
- Etno-narrativas, que incluyen a aquellas personas que comparten sus experiencias con los miembros de las comunidades virtuales
- Estudios culturales, importante para entender el capital social pues las comunidades virtuales trascienden las culturas invitando a la integración atravesando barreras tradicionales geográficas, políticas, religiosas y étnicas
- Sociotécnicas, enfatizando las necesidades del ser humano y características sobre las cuestiones técnicas o comerciales a la hora de diseñar un sistema, siguiendo las premisas de diseño centrado en el usuario, investigación contextual (entender el contexto del usuario y la influencia potencial en el uso de la tecnología), diseño participativo (fortaleciendo la participación del usuario) y la manipulación directa

En una comunidad virtual puede que los miembros no tengan consciencia de los antecedentes de otros participantes, esa ausencia de consciencia puede mitigar el desarrollo del capital social (Daniel et al., 2003).

El capital social depende del desarrollo de las relaciones construidas sobre conexiones sociales, las cuales necesitan gente que sean conscientes de con quien se conectan (consciencia sociocultural) y bajo que circunstancias pueden obtener soporte de sus pares, colaborar, aprender y trabajar (consciencia de conocimiento) juntos como comunidad. Estas variables jugarán un papel diferente en configuraciones virtuales dada la separación física y el anonimato relativo de sus miembros además de las barreras tecnológicas (Daniel et al., 2003).

El acceso al capital social (Wilks et al., 2015) puede beneficiar la formación continua, profundizar en nuevas tecnologías, mejorar (o dañar) la reputación de proveedores, influenciar en la confianza de tutores o formadores, los vínculos sociales podrían dar forma a las actitudes generales hacia el cambio (positivo y negativo), etc.

La conexión entre el capital social y el aprendizaje a lo largo de la vida, ha tomado gran peso en la políticas educativas y de formación en la Unión Europea.

4.

MOOC

4. MOOC

Un MOOC es el acrónimo en inglés de Masive Online Open Course, o lo que es lo mismo en español, Curso Online Masivo y abierto (COMA). Son cursos ofrecidos mayoritariamente por Universidades y con un alcance global, con la particularidad de que cualquier persona puede cursarlos, independientemente de su nivel de estudios, siendo habitual el acceso gratuito, aunque para obtener un certificado que reconozca que se ha superado el curso suele requerir de algún tipo de desembolso económico. Combinan las redes sociales (en su mayoría) con el uso del vídeo para entregar los contenidos a los estudiantes, de diferentes edades, nacionalidades, contextos sociales, habilidades, intereses, etc. (Brahimi & Sarirete, 2015). Cualquiera podrá escoger un curso de lo que quiera con los mejores docentes de las mejores universidades del mundo. Desde su aparición ya sea de manera positiva o negativa no han dejado a nadie indiferente, creando un revuelo en las instituciones educativas.

Como propuestas formativas, los MOOC introducen cambios interesantes en el rol del propio estudiante, en la concepción de sus necesidades, y en cómo se desarrolla el proceso de interacción en grupo y con los recursos que dan lugar a nuevos conocimientos; decidiendo cada estudiante el grado de su aprendizaje y de su participación (Domínguez Figaredo y Gil Jaurena, 2011) y cambiando la relación con los contenidos.

Una de las características más negativas y que más llaman la atención de los MOOC son las elevadas tasas de abandono principalmente debidas a la heterogeneidad de sus participantes, a la temática que tratan, la curiosidad y facilidad de acceso pero falta real de interés a cursarlos (Cruz-Benito, Borrás-Gené, García-Peñalvo, Fidalgo Blanco y Therón Sánchez, 2015b; García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015) o simplemente las circunstancias personales que puedan surgir en el momento de iniciar el MOOC o durante el transcurso de éste.

Los MOOC serán un espacio perfecto en el que desarrollarse aprendizajes tanto informales como no formales que influirán de manera importante en los resultados y logros de sus estudiantes (Fidalgo-Blanco, Sein-Echaluce, García-Peñalvo y Esteban-Escano, 2014).

Siendo uno de los tres pilares básicos de esta tesis será importante dedicar un capítulo de esta tesis al análisis del fenómeno MOOC, desde los movimientos previos a este, y cuáles fueron los primeros MOOC, además de revisar su evolución en el tiempo. Una parte importante del capítulo será su caracterizarán y el análisis de los principales tipos de MOOC que existen en la actualidad. Finalmente se revisarán qué clase de indicadores existen para medir la calidad de los MOOC, en su mayoría adaptación de los indicadores más extendidos en el mundo de la formación.

4.1. Antecedentes

Los MOOC no son un movimiento que haya surgido de manera espontánea, proceden de la lógica evolución de otro tipo de cursos, también en abierto, conocidos como los OpenCourseWare de origen estadounidense y que supusieron en su momento una revolución. Esta sección se pretende a dar conocer los inicios de los MOOC, relacionado con movimientos de aprendizaje en abierto.

4.1.1. Recursos educativos en abierto

El término OER, acrónimo de Open Educational Resources o en español Recursos

4. MOOC

Educativos en Abierto (REA); apareció por primera vez en 2002 en el foro “Experts to Assess impact of Open Courseware for Higher Education” organizado por la UNESCO, definiéndolo como “Provisión de recursos educativos en abierto, permitidos por las tecnologías de la comunicación e información, para su consulta, uso y adaptación, de la comunidad de usuarios para propósitos no comerciales” (UNESCO, 2002). La definición más utilizada para OER ha sido “Materiales digitalizados ofrecidos de manera gratuita y abiertos para educadores, estudiantes y autodidactas para su uso y reuso en enseñanza, aprendizaje e investigación” (Hylén, 2006).

La provisión de los recursos educativos abiertos, habilitadas por tecnologías de la información y la comunicación, para la consulta, uso y adaptación por una comunidad de usuarios con fines no comerciales

La UNESCO apuesta por los OER lanzando el 1 de Marzo de 2011 la plataforma de recursos educativos en abierto REA. Otra muestra de interés por parte de la UNESCO es la firma de la “Paris OER Declaration” con recomendaciones a los estados miembros, en la medida de sus posibilidad y competencias, sobre el fomento en el uso de los OER y las TIC (UNESCO, 2012).

Otro signo que apunta hacia la importancia de los OER es el informe de la la OECD “El conocimiento libre y los recursos educativos abiertos” donde se estudian las razones de los individuos e instituciones para usar, producir y compartir este tipo de recursos, se ofrecen argumentos para que los gobiernos apoyen proyectos relacionados y se impliquen las instituciones (OCDE y Extremadura, 2008)

Con la aparición del concepto de OER y su generalización se consigue un nuevo abanico en el mundo de la educación, se pasa de unidades más complejas y herméticas como son los cursos o asignaturas a fragmentos de éstas, los cuales permiten mayor adaptación y por consiguiente reutilización, así adquiere un papel muy importante en el “Life-long learning” o formación continua.

Los OER también suponen una mayor oferta educativa con menos esfuerzo por parte del docente al poder reutilizar el trabajo ya realizado por otros, dando lugar a la estimulación de redes de aprendizaje y colaboración entre profesionales de la enseñanza, creando comunidades de aprendizaje (Liddo, Buckingham Shum, McAndrew y Farrow, 2012; Lacleta, Gené & Peñalvo, 2014).

4.1.2. OpenCourseWare

La iniciativa OpenCourseWare (OCW) arranca cuando el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) anuncia en 2001 que dará acceso gratuito a sus materiales educativos en forma de asignaturas, correspondientes a sus estudios universitarios, desde que en 2002 lanzase las primeras 50 asignaturas que pasaron a más de 1600 en 2008 (Abelson, 2008), número que sigue en aumento. A raíz de esta iniciativa se han ido sumando otras universidades a lo largo de todo el planeta formando el OCW Consortium⁶ que cuenta con casi 300 instituciones adheridas y en el que se da cabida también a consorcios regionales. Se puede considerar esta iniciativa como la precursora de los MOOC, con la diferencia de

⁶ <http://www.ocwconsortium.org/>

4. MOOC

enfoque, donde OCW esta dirigido a autodidactas, basándose simplemente en un sistema de gestión de contenidos (CMS) con estructura de curso donde se encuentran los materiales del curso pero no hay ningún tipo de interacción a través del curso con compañeros, ni tutorización; permaneciendo siempre abierto, sin necesidad de ningún tipo de registro o acceso.

El movimiento OpenCourseWare se puede considerar como la primera iniciativa OER (Abelson, 2008).

4.2. Historia y evolución

Desde su aparición el movimiento MOOC ha generado una gran expectativa en toda la comunidad educativa y en concreto del e-learning (García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015) con una gran controversia sobre su utilidad y modelo pedagógico (Nkuyubwatsi, 2013; Zapata-Ros, 2013).

El termino MOOC aparece por primera vez en 2008 para describir el curso “Connectivism and Connected Knowledge⁷” - CCK08- (Downes, 2008) desarrollado por George Siemens y otros (García-Peñalvo y Seoane-Pardo, 2015) posteriormente en 2010, nuevamente Dave Cormier (Cormier y Gillis, 2010) habla de MOOC en un vídeo de YouTube definiéndolo como “Un MOOC es participativo. Es una manera de conectar y colaborar mientras se desarrollan destrezas digitales. Los MOOC giran alrededor de personas interesadas en una temática que pueden juntarse, trabajar y hablar sobre ésta de una manera estructurada”

Los MOOC son un movimiento relativamente joven que se ha extendido a lo largo de todo el planeta. Los primeros MOOC que aparecieron fueron relacionados con el movimiento OER, usándolos por primera vez Dave Cormier and Bryan Alexander (Willey, 2013), con más de 2000 estudiantes.

La entrada en las universidades de élite estadounidenses es de la mano de Stanford quien en 2011 (octubre) ofrece el curso “Introduction to Artificial Intelligence” de los profesores Thrun and Norvig. Curso, como su nombre indica, sobre inteligencia artificial que contó con más de 160.000 estudiantes y dio pie a un modelo de negocio nuevo alrededor de los MOOC a través de la compañía Udacity⁸ que vio la luz en enero de 2012. En ese mismo año pero en Abril, dos colegas del departamento de Thurn en Stanford, lanzan otra Startup parecida denominada Coursera⁹, pero con otros socios más, a parte de su Universidad, como fue Princeton, Penn, y la Universidad de Michigan. De manera prácticamente paralela en el tiempo, el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) como Harvard se unen lanzando su propio proyecto MOOC denominado edX¹⁰ en Mayo de 2012, tras una prueba piloto previa del MIT del curso “Circuits & Electronics “en la plataforma MITx.

Lo mismo empezó a ocurrir de manera paralela en Europa donde poco a poco diferentes Universidades van lanzando sus propias plataformas, como es el caso, en Alemania (Hansch et al. (2015), de la plataforma MOOC openHPI¹¹ del Hasso Plattner Institute en 2012, ofreciendo cursos online dentro del área de la informática y tecnologías de la

⁷ <https://cckno8.wordpress.com/>

⁸ <https://www.udacity.com/>

⁹ <https://www.coursera.org/>

¹⁰ <https://www.edx.org/>

¹¹ <https://open.hpi.de/>

4. MOOC

comunicación e información; también en Alemania aparece con posterioridad Iversity¹², en octubre de 2013, en la que el primer día se registraron 115.000 estudiantes para participar en sus MOOC propios de enseñanzas universitarias; aunque actualmente se han diversificado también hacia la desarrollo profesional.

En Francia, se lanzan 38 cursos en octubre de 2013 a través del proveedor FUN¹³ (France Université Numérique' y en reino unido por la mismas fechas, la plataforma FutureLearn¹⁴ propiedad de la Open University inglesa.

Lo mismo ocurre con España que, aparte de colaboraciones puntuales con las principales plataformas de estados unidos a nivel particular o a través de convenios universitarios, lanza su propia plataforma Miriada X¹⁵, con ambición no solo del territorio español sino de toda América Latina, aprovechando el idioma en común. Es el resultado de la colaboración de la red de Universidades hispanoamericanas Universia y Telefónica.

Cambiando al continente Asiático, también por febrero de 2013 se opta por utilizar la plataforma Coursera, como es el caso de la Universidad de Tokio o más tarde en octubre de ese mismo año las Universidades de China Peking y Tsinghua (Brahimi & Sarirete, 2015).

4.3. Características de un MOOC

Se podrá caracterizar un MOOC a partir de una serie de elementos, Kop (2011) los resume en cinco:

1. Instructores: ofrecen material para el curso, favorecen las conversaciones entre los estudiantes y gestionan las evaluaciones para obtener los resultados previstos de aprendizaje
2. Estudiantes: cualquier persona que quiere aprender sobre un tema, sea estudiante universitario o no; esté interesado en todo el objetivo/s del MOOC o solo en parte
3. Tema: descubierto a través de los otros cuatro elementos del MOOC, se introduce a través del sistema completo de aprendizaje, residiendo no solo en el espacio del curso, si no también fuera. Está limitado a los objetivos del curso pero permite sentar las pautas para ampliarlo
4. Material: Se encuentra en diferentes lugares y basado en múltiples formatos, accediendo a través de diversas soluciones tecnológicas
5. Contexto: representan los actores que forman parte del entorno completo de aprendizaje. Puede estar formado por plataformas de redes sociales, herramientas en la web, sistemas de comunicación, resultados de aprendizaje, etc.

Domínguez Figaredo y Gil Jaurena (2011) destacan tres características de los MOOC:

- Abierto: El trabajo se hace en espacios abiertos de tal manera que los estudiantes puedan leer, reflexionar, comentar y compartir. Todos los participantes (estudiantes y docentes) obtienen un beneficio del trabajo de los demás, aprendiendo unos de otros

¹² <http://iversity.org>

¹³ <https://www.fun-mooc.fr/>

¹⁴ <https://www.futurelearn.com/>

¹⁵ <https://miriadax.net/home>

4. MOOC

- Participativo: Los participantes se vuelven parte del curso, involucrándose no solo en su trabajo sino también en el de los compañeros, a través de las actividades propuestas a lo largo del curso y con las relaciones que se establecen con el material ofrecido por los docentes y por otros compañeros; se establecen así conexiones entre ideas y personas
- Distribuido: El aprendizaje se da en diferentes espacios, no solo en la plataforma del curso, también en blogs, redes sociales, dentro de los propios materiales (Ej.: los vídeos de YouTube) creando así la red del curso. Tampoco hay una forma establecida como la correcta de seguir el curso o un camino único, esto permitirá que se desarrollen nuevos caminos, ideas y puntos de vista que den mayor riqueza al conjunto de la red del curso; “significa que un efecto secundario de un MOOC es la construcción de una base de conocimiento distribuido en la Red”

Si se analiza lo que implican las palabras que forman el acrónimo MOOC: cursos masivos, dado que suele matricularse un elevado número de estudiantes, online, pues se accede desde Internet, tienen la estructura y características de un curso y finalmente la palabra “abierto” que es la que da lugar a una mayor controversia, pues tiene diferentes significados. Por un lado tiene un valor de gratuidad, pues en la mayoría de casos solo con registrarse en la plataforma y matricularse en el curso será suficiente para seguir el curso y obtener los materiales, incluso participar en las actividades del curso incluidas las de evaluación que llevarán a una certificación. Esta última parte es la que en suele ser necesario algún tipo de pago para obtener los certificados, variando la cantidad en función del tipo de certificado; existiendo, según la plataforma, la opción de realizar pruebas presenciales. Por otro lado cuando se habla de abierto también se indica que cualquier persona, independientemente de sus conocimientos previos y/o estudios podrá acceder a estos cursos (Brahimi y Sarirete, 2015).

Existen una serie de roles dentro del proceso de realización de un MOOC, tanto en la fase inicial de creación de contenidos y montaje del curso en la plataforma como durante el periodo de impartición del MOOC, estos son:

- Docentes, encargados del diseño instruccional del MOOC, de la elaboración de vídeos (guion y grabación), de los contenidos, referencias y actividades
- Curadores, encargados de resolver las dudas concretas a la temática del MOOC durante su impartición, llevando el control académico.
- Facilitadores, son quienes controlan el funcionamiento del curso, dinamizando el día a día a través de los espacios sociales y diferentes medios para comunicarse con los estudiantes (correo electrónico o foro), tratan de incentivar a los estudiantes para que se impliquen en el curso, colaborando, y sobre todo lo finalicen y no abandonen antes de tiempo
- Técnicos, encargados de la administración de la plataforma, del diseño y maquetación de los contenidos en el curso, dan soporte también a problemas técnicos y se encargan de la parte de producción en cuanto a materiales audiovisuales, por ejemplo las grabaciones

Es habitual que las diferentes figuras, según los medios de los que se disponga sean asumidas por las mismas personas, por ejemplo docentes y curadores muchas veces son la misma persona.

4. MOOC

4.3.1. Contenidos

El principal tipo de contenidos que ofrecen los MOOC, y en los que se basan, son vídeos de corta duración que se suelen centrar en un concepto concreto, sin superar los 10 minutos de duración, con una media de 5 minutos, para asegurarse la atención del estudiante. Aunque hay infinidad de formatos, apostando por la imaginación del equipo docente, estos vídeos generalmente suelen estar formados por una presentación o captura de pantalla de lo que se va a explicar, ocupando prácticamente toda la pantalla y la grabación del docente que explica el contenido, apareciendo en un lado u otra posición con menos protagonismo (figura 4). También hay otros formatos en los que solo aparece una voz locutando sin imagen del docente.

Fig. 4. Vídeo de un MOOC en YouTube

Muchos MOOC complementan los vídeos con texto adicional dentro de la sección en la que se incluye. Este texto puede estar formado también por enlaces, ejemplos, ejercicios.

También se suele ofrecer documentación adicional para que el estudiante se descargue, ya sean las presentaciones o libros utilizados como otro tipo de información de interés.

Finalmente también hay plataformas que ofrecen otro tipo de contenidos multimedia, como puedan ser pequeñas applets con simulaciones o incluso juegos relacionados con la temática; incluso software para descargar, normalmente necesario para el curso o que sirve de refuerzo.

4.3.2. Comunicación e interacción

El segundo elemento clave dentro de cualquier MOOC es la comunicación, especialmente entre estudiantes, no solo en aquellos con carácter más conectivista como los cMOOC donde toma protagonismo las interacciones entre los estudiantes y con el material generado, sino también en los xMOOC donde será imprescindible para el funcionamiento óptimo que los participantes se comuniquen entre ellos y colaboren dada la masividad, hecho que dificulta e imposibilita en la mayoría de los casos una tutorización activa por parte de docentes.

Existen diferentes medios y espacios donde se potenciará esta colaboración eminentemente social, en la mayoría de las plataformas se basará en foros incluidos dentro del propio curso, aunque es habitual reforzar o incluso derivar a plataformas de redes sociales externas estas funciones; plataformas que están especialmente diseñadas para fomentar la interacción y facilitar la dinamización también del curso por parte de docentes.

4. MOOC

4.3.3.Evaluación

La masividad de los MOOC y el hecho de ofrecer una certificación final (de mayor o menor valor) hacen necesario que las plataformas provean métodos para evaluar a los participantes de alguna manera, dando lugar a evidencias que certifiquen y validen las competencias adquiridas. Las soluciones tradicionales de evaluación en entornos físicos, como aulas, no podrán ser aplicadas, dado el propio espacio virtual y el elevado número de estudiantes que haría imposible a un reducido equipo evaluarlos. Por lo tanto será necesario optar por soluciones basadas en dichos entornos online que no requieran de la participación del docente o equipo docente.

Según Domínguez Figaredo y Gil Jaurena (2011) existen dos métodos básicos para valorar el nivel de los aprendizajes obtenidos en un curso abierto y validar su consecución:

- Evaluación “por pares de iguales” (P2P): Las características de esta evaluación se conjugan perfectamente con la esencia de los MOOC. Este tipo de evaluación es:
 - Abierta: Serán los participantes los que evalúen el trabajo de los compañeros, ya que es accesible para todos.
 - Participativa: Se realizará en función no sólo del material y de la información que los facilitadores propongan, sino de las aportaciones del resto de compañeros.
 - Distribuida: En este curso, los blogs personales es donde aparece la mayor parte del contenido que elaboran los participantes. Asimismo, también es posible aportar nuevas evidencias de aprendizaje generadas en otros contextos más allá de las prácticas del curso.
- Evaluación de expertos: El “conocimiento experto” permite compilar las valoraciones P2P y obtener una evaluación final, fruto de la colaboración entre participantes y facilitadores expertos.

En ambos casos la idea es semejante, variando quién es el corrector, lo más habitual es que sea otro compañero del curso. El funcionamiento suele ser muy parecido en la mayoría de las plataformas, requiriendo al estudiante enviar su tarea y posteriormente enviándole la tarea de un número predefinido por el docente de tareas a corregir, basándose en rúbricas que ofrece el docente y que servirán de guías para puntuar los trabajos de sus compañeros.

A estos métodos se puede añadir sistemas automatizados de evaluación a través de cuestionarios, que gracias a la tecnología permiten que el sistema devuelva los resultados obtenidos por el estudiante de manera instantánea y sin necesidad de una corrección manual del equipo docente. Según la plataformas el docente contará con más o menos formatos de preguntas.

4.4. Principales tipos de MOOC

Desde un punto de vista tecnológico, de estrategia didáctica y nivel de cooperación se puede hablar de dos tipos de MOOC los xMOOC y los cMOOC (Siemens, 2012; Fidalgo Blanco, Sein-Echaluce Lacleta, Borrás Gené y García Peñalvo 2014), siendo esta además la clasificación más generalizada; Los primeros, tipo “x”, son los más conocidos y que más se han generalizado en la mayoría de las plataformas (Coursera, edX o Miriada X), son cursos con una aproximación conductista (Fidalgo, Sein-Echaluce, y García-Peñalvo, 2013b) con

4. MOOC

una gran similitud a los cursos online tradicionales, por otro lado están los tipo “c”, más escasos, debido a la dificultad de organizar el contenido y los recursos de aprendizaje que generan los participantes en sus propios entornos personales. (Fidalgo Blanco et al., 2014), son cursos con una aproximación conectivista (Downes, 2012; Siemens, 2005). A partir de esta primera clasificación surgen otras que añaden nuevos tipos de MOOC o los analizan teniendo en cuenta otro tipo de características como por ejemplo el tamaño.

Una de la más amplia clasificación de MOOC es la propuesta por Clark (2013), que identifica ocho tipos:

- transferMOOC, provienen de cursos online ya existentes en Universidades, adaptándolos simplemente y transferirlos a una plataforma MOOC).
- madeMOOC, en este caso se incorporan elementos de vídeo, potenciando el trabajo entre iguales y la coevaluación, siendo los estudiantes los que crean las tareas
- synchMOOC, presentan fechas concretas de impartición del curso
- asynchMOOC, en este caso no tienen unas fechas límite
- adaptiveMOOC, se adaptan mediante algoritmos a las necesidades del estudiante, creando una experiencia de aprendizaje personalizado. Se basan en la evaluación dinámica y la recopilación de datos del curso
- groupMOOC, se elaboran para grupos específicos
- connectivistMOOC, aquí se incluyen los cMOOC
- miniMOOCS, con pocos contenidos y plazos cortos

El último de los tipos hace referencia al tamaño del MOOC, en cuanto a contenidos, existiendo un tipo aún más pequeño de pocas horas de duración denominados NOOC (Curso Abierto, Masivo y En Línea), éstos permiten a los participantes conocer y ser evaluados sobre un elemento clave de una competencia, una destreza, o un área de conocimiento. Tampoco hay que olvidar un tipo de MOOC que está extendiéndose que son los SPOC (Small Private Online Course) con características semejantes en cuanto a diseño instruccional (formato de vídeo, evaluación entre pares o actividades colaborativas) pero están destinados a grupos reducidos de estudiantes con un perfil definido previamente, además no tienen por qué se gratuitos y abiertos a cualquier persona (Fox, 2013; Martinez-Munoz y Pulido. 2015).

Gráinne Conole (2013), por otro lado, propone 12 dimensiones a tener en cuenta para clasificar los MOOC: apertura, masividad, uso de multimedia, densidad de la comunicación, grado de colaboración, itinerario de aprendizaje, aseguramiento de la calidad, grado de reflexión, acreditación, formalidad, autonomía y diversidad; aunque como tal no plantea una clasificación.

4.5. Indicadores de calidad de MOOC

Es cada vez más habitual encontrar MOOC en muchas organizaciones educativas, sin que se garanticen unos mínimos de calidad en cuanto a formación que arrojan serias dudas sobre su validez (Fernández, Silvera y Meneses, 2015; Rodríguez, Gómez y Valiña, 2015; Hernández, López y Heredero, 2016).

Será importante previamente establecer qué es calidad y definirla, caracterizando aquello

4. MOOC

que se considere como un buen aprendizaje (Conole, 2013). Para ello habrá que buscar instrumentos adecuados y validados que nos permitan obtener indicadores para evaluar la calidad pedagógica de los MOOC (Vila, Andrés y Guerrero, 2014). En este terreno la opción más generalizada es apostar por encuestas realizadas a los participantes dentro de la formación, tanto genéricas relacionadas con el ámbito educativo como más específicas del e-learning (Arias, 2007), tendencia actual a la hora de evaluar la calidad de un MOOC.

Debido a la fase relativamente temprana de este movimiento MOOC no existe todavía un procedimiento validado y estandarizado específico que se haya extendido como método universal de medida. En la mayoría de los casos se apuesta por adaptaciones de indicadores propios de la formación online (González, 2008b; Cabero y López, 2009; Marsh, 1982), que se mostrarán a continuación. También están apareciendo modelos híbridos (Fernández et al., 2015) que son resultado de combinar diferentes propuestas ya validadas, pero en ningún caso hay un movimiento definido. En todos los casos se apuesta por encuestas formuladas a los estudiantes tras finalizar el curso.

4.5.1.UNE 66181:2012

La Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR), miembro de la ISO (International Organization for Standardization), aporta a los estándares dentro del campo del e-learning la norma UNE 66181 de calidad de formación virtual dirigida a desarrolladores y proveedores de formación de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC).

El estándar normativo UNE 66181:2012, actualizado a 2012, cuenta con las siguientes dimensiones:

- Reconocimiento de la formación para la empleabilidad con un total de 6 ítems.
- Metodología de aprendizaje formada por 43 ítems repartidos a lo largo 4 subdimensiones:
 - Diseño didácticoinstruccional (11 ítems)
 - Recursos formativos y actividades de aprendizaje (10 ítems)
 - Tutoría (9 ítems)
 - Entorno tecnológicodigital de aprendizaje (13 ítems)
- Niveles de accesibilidad que contiene 21 ítems distribuidos a su vez en 3 subdimensiones:
 - Accesibilidad hardware (7 ítems)
 - Accesibilidad software (7 ítems)
 - Accesibilidad web (7 ítems).

Los factores de satisfacción se presentan en una graduación de cinco niveles de calidad. Esta escala va desde el nivel 1 “Inicial” hasta el nivel 5 “Excelente”, con la finalidad de que los clientes y usuarios, los estudiantes, posean mayor información sobre la oferta formativa y pueda ser comparada con otras.

4.5.2.ADECUR

El instrumento de evaluación “Análisis de modelos y estrategias de enseñanzas de cursos universitarios en red” (ADECUR) es capaz de analizar e identificar los rasgos definitorios de la calidad didáctica de los cursos virtuales, a partir de los baremos proporcionados por el

4. MOOC

paradigma socio-constructivista e investigador (Cabero y López, 2009).

Parte de dos dimensiones:

- Psicodidáctica, esta se compone de seis ejes de progresión: el ambiente virtual, el tipo de aprendizaje que se promueve, los objetivos, los contenidos, las actividades y su secuenciación, y la evaluación y la acción tutorial.
- Aspectos técnicos, compuesta por un eje de progresión: recursos y aspectos técnicos.

Ambas dimensiones se desarrollan a lo largo de 115 ítems, cada uno de los cuales cuenta con uno o varios criterios con dos únicas opciones de respuesta, “1” para el caso en el que se cumpla el criterio o criterios del enunciado o “0” para el caso en el que no aparezca dentro de la formación virtual.

Autores como Fernández et al., (2015) encuentran en este instrumento didáctico una interesante solución como herramienta de evaluación de la calidad dentro ámbito de los cursos MOOC.

4.5.3.Encuesta SEEQ

La encuesta de opinión de los estudiantes como método de evaluación de la calidad educativa “Student’s Evaluation of Educational Quality” (SEEQ) (Marsh, 1982), fue diseñada a finales de 1970 por el profesor Herbert Marsh. Permite analizar la eficacia de la enseñanza a partir de una serie de factores predefinidos, estos a su vez están formados por 42 ítems que se valoran de manera individual en una escala de tipo Likert de cinco opciones (muy en desacuerdo, en desacuerdo, ni de acuerdo ni en desacuerdo, de acuerdo y muy de acuerdo) y un ítem o pregunta con respuesta abierta donde el estudiante podrá dejar su opinión y comentarios. Esta encuesta (Matés y Bouzada, 2010) permite la elaboración de planes de mejora; garantiza fiabilidad, validez y consistencia; y permite la comparación entre instituciones.

Los factores propuestos por Marsh son nueve:

- Aprendizaje
- Entusiasmo
- Organización
- Interacción con el grupo
- Actitud personal
- Contenidos
- Carga de trabajo y dificultad
- Exámenes
- Trabajo del curso

La encuesta SEEQ puede utilizarse tanto para evaluación formativa como sumativa, proporcionando al docente información y una medida general sobre la eficacia de su enseñanza. Además servirá como resumen de evaluación profesional que facilitará el reconocimiento de aquellas enseñanzas que destaquen permitiendo incluirlo en su portafolio docente para mostrarlo.

5.

GAMIFICACIÓN

5. GAMIFICACIÓN

Una vez analizados los dos primeros conceptos claves como son los MOOC y las comunidades virtuales de aprendizaje parece necesario profundizar en el tercer elemento en torno al que gira la tesis, la gamificación. En este caso será un elemento de carácter transversal pues afectará a ambos dentro del modelo propuesto.

A la hora de hablar de cursos en modalidad e-learning, o más en concreto MOOC, surge una paradoja relacionada con el espacio y el tiempo, por un lado esas características favorecen la interacción entre estudiantes permitiendo conectar a personas de diferentes lugares y husos horarios, pero a su vez también esas características se convierten en problemas que dan lugar a un elevado grado de abandono, debido a la pérdida de motivación por la sensación de aislamiento (Galusha, 1997), falta de contacto directo con los compañeros o el equipo docente. Existen diferentes teorías sobre cómo y por qué los estudiantes se motivan en línea, la gente tiende a estar más motivada cuando sus amigos les cuentan que lo que están estudiando es divertido, que cuando les obligan sus profesores o jefes a estudiar.

Para mejorar ese aislamiento una de las maneras de actuar será el uso de foros o su evolución en forma de comunidades virtuales de aprendizaje, como ya se ha venido desarrollando en los puntos anteriores, pero a veces no es suficiente y es necesario hacer uso de metodologías activas que motiven e involucren al estudiante en dichas comunidades y en el propio curso, una de las que se está extendiendo y que procede del mundo del marketing es la gamificación. De la cual se hablará y profundizará a lo largo de esta sección.

Este capítulo analiza los principios de la gamificación, partiendo de aspectos psicológicos básicos en los que se basa esta como es la motivación. A continuación se hará una revisión de qué tipos de usuarios se pueden encontrar, no solo en el mundo de los juegos, sino también en de los MOOC y las comunidades de aprendizaje, aspecto importante a tener en cuenta a la hora de aplicar este tipo de técnicas. Los siguientes apartados entrarán de lleno en la gamificación, revisando qué tipos se pueden encontrar, conocer aspectos importantes en su diseño, revisar los elementos que existen y las dinámicas que se pueden dar.

5.1. Que es la gamificación

Antes de definir lo que es la gamificación será importante definir lo que es un juego, entendiéndolo como un sistema explícito en el cual los jugadores participan en un reto, definido por unas reglas que guían a éstos hacia metas discretas y resultados cuantificables, es por lo tanto cerrado y con una estructura y que permite una interactividad y realimentación de los jugadores (Salen y Zimmerman, 2004) El juego se encuentra dentro de un círculo separado del mundo real, el objetivo de la gamificación es intentar meter al sujeto dentro de ese círculo, involucrándole. Por otro lado jugar es libertad pero dentro unos límites (círculo), se basa en el hecho de disfrutar de la propia acción, de divertirse. Los juegos consiguen adicción y que la gente disfrute con ellos, aplicarlos a cualquier contexto podría conseguir ese efecto para realizar tareas que en sí no den una percepción de diversión.

La gamificación es un término que desde 2008 (Erenli, 2013) se ha popularizado y que consiste en el uso de mecánicas y elementos de diseño propio de los juegos utilizada en contextos que no son juegos para involucrar a los usuarios en un sistema y resolver

5. GAMIFICACIÓN

problemas (Zichermann & Cunningham, 2011; Werbach y Hunter, 2012).

Es habitual encontrarla en herramientas web o aplicaciones móviles (Kapp, 2013a) y está especialmente extendida en el mundo de los negocios, generando una auténtica ingeniería asociada a ésta (Maan, 2013).

Es fácil confundirla con lo que se conoce como “juegos serios” o aprendizaje basado en juegos, pues los límites están poco definidos y son muy semejantes, existe una diferencia importante que ayuda a separar claramente ambas aproximaciones y es el espacio en el que se da, encontrando los juegos serios en tableros, en navegadores web o apps siendo espacios bien diferenciados con características propias de juegos, frente a la gamificación que se da fuera de un espacio de juego definido como tal (Kapp, 2013a), por ejemplo en la calle corriendo o en el día a día del usuario. La figura 5 (Marczewski, 2015) muestra la distinción, según cuatro elementos (propósito, entretenimiento, jugable o no jugable) asociados al pensamiento de juego, entre gamificación y juegos serios además de los clásicos juegos y lo que se conoce como el diseño lúdico o inspirado en juegos, que se encuentra en, por ejemplo, algunas webs con ciertas similitudes a la idea de gamificación pero sin un propósito concreto, buscan solo diversión.

Fig. 5. Pensamiento de juego

Existen numerosos ejemplos en el día a día de aplicaciones que utilizan estas técnicas para conseguir diferentes objetivos. Uno de los ejemplos más claros de gamificación es la red social para móviles “Foursquare”, basada en localización, cuya finalidad es compartir con los contactos o amigos de la red la ubicación en la que está el usuario, normalmente relacionada con un espacio concreto como pueda ser un negocio, un domicilio o incluso un evento, tratando de convertir la vida en un juego (Frith, 2013). Añade una capa de elementos adictivos sumados a los habituales de interacción propios de este tipo de redes sociales (me gusta comentarios, etc.), a la experiencia física del usuario de estar en una ubicación concreta, mediante lo que se denomina “check-ins”, indicando a la red de contactos donde está, obteniendo además puntos cada vez que se aplica un check-in en un

5. GAMIFICACIÓN

lugar. Asociado a los puntos existe un ranking en el que el usuario verá a todos sus contactos y su posición respecto a éstos, creando una competición semanal que se reinicia al finalizar la semana poniendo a cero el contador de puntos, de esta manera el usuario puede volver a tener la oportunidad de ser el primero y no se desanima como ocurre en muchos sistemas donde, a parte de competir contra un mayor número de personas (por ejemplo, todos los usuarios de la red), tiene que alcanzar una puntuación muy elevada, resultado de más tiempo utilizando la red. Relacionado con la competición y con un concepto el concepto de “Digital Ownership” o propiedad digital, son las alcaldías, cualquier usuario podrá convertirse en alcalde de una ubicación si es la persona que más veces hace check-in durante un tiempo concreto, apareciendo reconocido y asociado a dicha localización para cualquiera que la vea en la red social; lógicamente, estas alcaldías se podrán arrebatar si otro usuario supera los check-ins realizados. Por último, otros elementos muy interesantes de fidelización a nivel, en este caso individual, que son los badges o insignias que el usuario irá obteniendo a medida que consiga superar logros, por ejemplo ir un número determinado de veces a un museo, o a clase en la Universidad; además algunos badges poseen diferentes niveles, siendo cada vez más difícil obtenerlos (figura 6). Destaca en esta red que busca potenciar el sentimiento de reputación y de reconocimiento además de la búsqueda de visibilidad del ser humano mediante los elementos que ofrece la red como son los rankings, el listado de badges obtenidos y las alcaldías.

Fig. 6. Capturas de pantalla de Foursquare que muestran los badges obtenidos (a) y badges con diferentes niveles (b).

A continuación y siguiendo con los ejemplos se muestran otras dos aplicaciones móviles, pero en este caso enfocados más a la salud y al deporte. En primer lugar está la App Kwit para dejar de fumar que combina un entrenador o asistente, un entorno de juego que convierte el dejar de fumar en un reto ofreciendo recompensas y por último una comunidad de ex fumadores asociada a la App (Rughiniş, Matei y Rughiniş, 2014). El usuario podrá ver en todo momento sus avances en forma de progreso y niveles (figura 7), por ejemplo podrá ver los días que ha ganado de vida o el dinero que lleva ahorrado. La aplicación además envía mensajes motivantes y consejos para enseñar al usuario a dejar de fumar.

5. GAMIFICACIÓN

Otro ejemplo también muy interesante es la aplicación móvil “Zombies, Run!” (figura 8) que busca convertir la experiencia, para algunos aburrida, de correr en un juego que motive a salir a practicar deporte, de esta manera el usuario estará inmerso en una historia en la que tiene que salvar a personas de un ataque Zombi, ganando elementos al superar retos mientras corre (Erenli, 2013). La aplicación comunica a través de audio con el usuario y registra datos como pasos, tiempo y distancia, adaptándose según los niveles. Nuevamente se añaden elementos de juegos a la realidad y contextos que son juegos en si, como es practicar deporte. Existen otras aplicaciones parecidas con elementos de gamificación pero basadas en puntos, retos o rankings, sin una historia que sirva de hilo conductor a las acciones del usuario.

Fig. 8. Capturas de pantalla de la app “Zombies, run!”: introducción en la historia (a), logros alcanzados en una misión (b), elementos obtenidos a lo largo de la misión (c)

5. GAMIFICACIÓN

A partir de los ejemplos anteriores se puede sacar una serie de resultados o fines que se persigue alcanzar a través de la gamificación:

- Motivar
- Enseñar o informar
- Cambiar o mejorar comportamientos y actitudes
- Comprometer o fidelizar

5.2. Motivación

Antes de profundizar en los diversos aspectos que conciernen a la gamificación será imprescindible empezar por definir qué es la motivación, aquello que mueve al ser humano a hacer cosas, y ver qué tipos hay, teniendo en cuenta la fuerte relación que existe entre la gamificación y las emociones del individuo.

5.2.1.Extrínseca e intrínseca

Desde un punto de vista conductista, donde se estudian las respuestas o comportamientos asociados a una serie de estímulos y también a una realimentación resultado de las respuestas. Ante una realimentación concreta se responderá con un cierto comportamiento, condicionando éste a través de consecuencias. Se puede reforzar mediante premios, cuando una acción da un premio se repetirá esa acción. Por lo tanto se puede hablar de “motivación extrínseca”, relacionada con aspectos como el dinero, una puntuación o el grado de finalización, y está muy ligada a recompensas que refuerzan los comportamientos (Groh, 2012).

La motivación extrínseca es aquel comportamiento que busca obtener algún tipo de recompensa o evitar un castigo. Es cuando una persona busca ganar algo que no está directamente relacionado con la actividad. Este tipo de motivación no proviene de dentro de la persona si no que es externo a ésta (Kapp, 2013a).

En contrapartida al conductismo, estudiando los mecanismos del comportamiento, están las teorías cognitivas donde destaca en concreto la teoría de la autodeterminación (Deci y Ryan, 1985), según la cual los individuos no necesitan recompensas para motivarse, las acciones son gratificantes y divertidas por sí mismas, y es cuando se habla de “motivación intrínseca”.

Por lo tanto se entenderá por motivación intrínseca cuando una persona realice una actividad por sí misma, por el placer o disfrute que le supone, el aprendizaje que le permite o sentimientos de realización (Kapp, 2013a).

Destacan tres características basadas en las necesidades humanas que deben ser cubiertas para alcanzar este tipo de motivación (Deci y Ryan, 1985):

- Competencia: o también conocido como maestría, habilidad del individuo de completar y realizar retos externos
- Relaciones: deseo universal del individuo de interactuar y conectarse de manera social
- Autonomía: libertad para escoger acciones y tomar decisiones

5. GAMIFICACIÓN

Por otro lado Pink (2011) propone otros motivadores intrínsecos como son la maestría, autonomía, ambos semejantes a los propuestos por Deci (competencia y autonomía); y el propósito, referido a búsqueda de la finalidad de la actividad que se realiza, consiguiendo el más alto grado de motivación cuando se encuentra.

Finalmente Marczewski (2015) lanza una interesante propuesta mezclando ambas teorías, denominada RAMP y con cuatro elementos motivadores intrínsecos:

- Relaciones, deseo de conexión del individuo con otros
- Autonomía, necesidad de sentir independencia y libertad
- Maestría, deseo de aprender nuevas destrezas desarrollando un dominio sobre éstas
- Propósito, necesidad de que las acciones tengan sentido para el individuo

En el caso educativo, los intereses personales son únicos de cada estudiante, representando sus deseos y aquello que les mueve a actuar, conocer esos intereses puede ayudar al docente a involucrar al estudiante (Carbaugh y Doubet, 2016) que preferirá dedicar tiempo y esfuerzo a aquellas tareas que le interesen personalmente (Bransford, Brown y Cocking, 2000).

5.2.2.Recompensas

Las recompensas, entendiéndola como incentivo ofrecido para la realización de una tarea, podrán ser:

- Intrínsecas, el individuo no se fija en las consecuencias, actúa por la acción en sí.
- Extrínsecas, el incentivo es externo, distinguiendo entre 4 categorías “SAPS” (Zichermann, & Cunningham, 2011):
 - Status, otorgan respeto. Tablones de clasificación
 - Acceso, ofrecen la posibilidad de acceder a un punto o a algo a lo que los otros individuos no pueden.
 - Poder: Otorgan más poder sobre otros, ejemplo en foros donde aquellos con más puntos no tienen que pasar por la revisión.
 - Stuff: Recompensas tangibles

La tabla 2 (Dale, 2014) muestra diferentes tipos de recompensas diferenciando entre extrínsecas e intrínsecas.

Tabla 2.
Recompensas extrínsecas e intrínsecas

Extrínsecas	Intrínsecas
Dinero	Reconocimiento
Puntos	Logros personales
Badges	Responsabilidad
Premios	Poder
Castigos	Diversión
Misiones	Maestría
Barras de progreso	

5. GAMIFICACIÓN

Existen diferentes categorías de recompensas:

1. Tangibles / intangibles
2. Esperadas / inesperadas o sorpresa
3. Contingentes (relacionadas con tareas)

En cuanto a las contingentes, entendiendo como qué tarea tiene que hacer un usuario para conseguir una recompensa, destaca:

- Tarea no contingente, no tiene que hacer tarea (no se da en gamificación)
- Engagement-contingent, solo hay que empezar la tarea.
- Completar la contingencia, acabar la tarea, por ejemplo ver vídeos
- Funcionamiento- contingencia, referido a todo el transcurso de la tarea, lo bien o mal que se ha realizado.

Dentro de un sistema de recompensas existirá un “calendario de recompensas”, tipos de recompensas en función de cuando se dan (Kapp, 2013a):

- Ratio variable, se da en intervalos impredecibles
- Ratio fijo, el refuerzo o recompensa se da cada cierto número de veces prefijado
- Intervalo fijo, se da después de una cantidad de tiempo concreta
- Intervalo variable, se da después de una cantidad de tiempo variable

5.2.3. Fluidez o “Flow”

Relacionado con la motivación se puede hablar de la fluidez, teoría del comportamiento de Mihaly Csikszentmihalyi (1996), asociada a los juegos y a la gamificación, que explica aquel estado mental en el que el individuo está totalmente inmerso en la actividad que ejecuta (figura 9) Se relaciona con la dificultad de la actividad y las habilidades de la persona para ejecutar dicha actividad, o también con el paso del tiempo.

Fig. 9. Estado de “flow”

Para conseguir este estado de fluidez será importante tener unos objetivos claros, balance entre destrezas percibidas y retos percibidos y feedback claro e inmediato; y por parte de la persona que entre en flow un estado mental de concentración y sensación de que controla

5. GAMIFICACIÓN

sus acciones. Estrategias para generar fluidez:

- La actividad debe suponer un desafío
- La actividad no debe ser demasiado complicada, aumentando la dificultad con el tiempo
- Las metas deben estar diseñadas de la manera más clara posible
- Es necesario que el usuario reciba un feedback

La persona en estado de fluidez no es consciente del paso del tiempo y se siente absorbida por la actividad.

5.2.4. Modelo de comportamiento humano (Fogg)

Existe otra aproximación relacionada con la motivación, el modelo de comportamiento de Fogg (2009), que se suele utilizar para estudios relacionados con juegos, según el cual existen tres factores clave detrás de cualquier comportamiento humano (Malas y Hamtini, 2016) estos son:

- Motivación, es importante conocer que es lo que motiva al ser humano a realizar un comportamiento y si esa motivación es intrínseca o extrínseca
- Habilidad, relacionada con las destrezas y cualquier tipo de capacidad que el ser humano necesite para completar una tarea, si no existe una cierta habilidad es fácil que disminuya la motivación
- Disparador o *trigger*, es aquella llamada o aviso al usuario hacia un comportamiento, el aspecto más relacionado es el tiempo

Fogg detecta tres tipos de disparadores principales (Malas y Hamtini, 2016):

- Chispa o *spark*, para aquellas personas que tienen la habilidad pero no están motivadas, se centra en buscar fórmulas para atraer y motivar hacia el comportamiento
- Facilitador o *facilitator*, para aquellas personas que si están motivadas pero no tienen la habilidad o no son conscientes de poseerla, en este caso habrá que formar o mediante algún sistema de progresión mostrar su nivel real
- Señal o *signal*, para personas que tienen la habilidad y están motivadas, en este caso simplemente será necesario un aviso para iniciar el comportamiento

La figura 10 resume el modelo de Fogg, según el cual un comportamiento se da cuando se dan a la vez los tres factores, si no se produce dicho comportamiento será debido a que falta alguno de estos.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 10. Modelo de comportamiento humano de Fogg

Una pieza clave será para conseguir un comportamiento, será de manera mejorar la habilidad. Dentro de la educación donde se busca aplicar la gamificación para conseguir una mayor motivación y fidelizar al estudiante dentro de una formación, será imprescindible mejorar la habilidad mediante un proceso de enseñanza y entrenamiento, implícito dentro de la propia formación.

5.3. Tipo de usuarios

La Real Academia Española (2014) define como usuario a aquella persona que “tiene derecho de usar de una cosa ajena con cierta limitación”, adaptando esta definición a la era digital se referirá al uso, desde dispositivos electrónicos a los que se accede (ordenador, móvil, tablet, etc) a servicios en la red (páginas web, servicios de correo electrónico, redes sociales, herramientas online, cursos online, etc.). Por lo tanto, cuando se habla de cursos online los estudiantes tendrán sus propios usuarios con los que accederán a las plataformas donde se encuentren dichos cursos.

Si se analiza cómo se desenvuelve, afronta o interactúa un usuario dentro de un servicio se podrán extraer patrones de comportamiento que permitirán una clasificación y por lo tanto incluso predecir comportamientos dentro del servicio. Aunque es importante tener en cuenta que un individuo seguramente pueda pertenecer a más de uno de esos tipos de usuarios en diferente grado, siendo complicado poder incluirle solo en un tipo.

A continuación se analizará el estado actual de la literatura científica que hace referencia por un lado a MOOC y por otro a juegos, para conocer mejor a los usuarios que participan en estos entornos y poder optimizarlos adaptándolos a las necesidades que puedan tener, buscando mejores resultados.

5.3.1. Asociado a MOOC

Existen numerosos estudios que hacen referencia al tipo de usuario que se pueden encontrar en un curso MOOC.

Existe una visión más superficial y con un enfoque demográfico que analiza las características de género, edad, nivel de estudios, idioma o localización entre otras. Frente a otra visión más enfocada a cómo el usuario interactúa con el curso y con el resto de estudiantes y docentes, independientemente de las otras variables que estudia el enfoque demográfico.

5. GAMIFICACIÓN

Desde un punto de vista del comportamiento y las relaciones será más interesante para esta tesis esta segunda aproximación al tipo de usuarios, donde se centra el foco en los diferentes patrones que se pueden dar en función del compromiso del estudiante en el curso. Destacan diferentes estudios como el de Milligan, Littlejohn y Margaryan (2013); Kizilcec, Piech y Schneider (2013) o Hill (2013).

Milligan et al. (2013) tras un estudio basado en entrevistas semi-estructuradas, y focalizado en los objetivos personales, antecedentes y niveles de compromiso de los estudiantes, propone tres tipos de usuarios o patrones de compromiso o fidelidad:

- Participantes activos: se adaptan correctamente a la pedagogía del curso (en el caso del estudio fue un cMOOC), mantienen activas sus cuentas de Twitter y blogs, participan activamente y de manera regular en los foros del curso, proponen ideas y establecen conexiones con otros compañeros y algunos de ellos pueden llegar a ser fuente de inspiración para el resto de compañeros. En conclusión, representan el ideal de estudiante dentro de este tipo de cursos.
- Mirones o “Lurkers”: siguen el curso de manera activa pero no interactúan con el resto de participantes, una gran cantidad de ellos no tienen la suficiente confianza como para participar en el curso. Suelen estar satisfechos con su postura han adoptado.
- Participantes pasivos: no encuentran satisfechas sus necesidades y se caracterizan por un sentimiento de insatisfacción y frustración con el curso.

La siguiente clasificación es la de Kizilcec et al. (2013) quienes proponen cuatro tipos de patrones de usuarios tras estudiar tres MOOC sobre computación, analizando la interacción con los vídeos del curso y las evaluaciones:

- Cumplidores: estudiantes que completan la mayoría de tareas, son lo más parecido a los estudiantes en la clase tradicional.
- Auditores: estudiantes que no suelen realizar las tareas pero si ven los vídeos. Suelen seguir la mayor parte del curso, pero no suelen obtener el certificado del curso.
- Desacoplados: estudiantes que empezaron el curso realizando las primeras tareas, como el caso de los cumplidores, pero que van dejándolo de lado, desapareciendo al final del curso.
- Catadores o probadores: estudiantes quienes ven los vídeos solo durante las primeras evaluaciones, la mayoría incluso no pasan del primer vídeo. Otros dentro de este grupo simplemente exploran el material una vez ya ha empezado el curso.

Finalmente está la clasificación de Hill (2013) quien analizar el estilo de MOOC que hace la plataforma Coursera obteniendo cinco grupos (figura 11):

- Ausentes: estudiantes que se han matriculado en el curso pero nunca han llegado a entrar en él mientras ha estado activo.
- Observadores: estudiantes que han entrado en el curso y leído contenido o mirado discusiones en el foro, pero que no han participado en ninguna evaluación.
- Caídos: estudiantes que realizaron alguna actividad (ver vídeos o mirar e incluso participar en el foro) para algún tema concreto del curso pero que no intentaron completar el curso; suelen ser usuarios que utilizan el MOOC de manera informal

5. GAMIFICACIÓN

para obtener información o contenido concreto.

- Participantes pasivos: estudiantes que solo ven el curso como contenido para consumir, ven videos, incluso realizan algún cuestionario pero no suelen participar en tareas de evaluación.
- Participantes activos: estudiantes que participan totalmente en el curso interactuando en los foros, realizando la mayoría de tareas o cuestionarios y participando en la evaluación.

Fig. 11. Patrones de usuario de Hill, mostrando los usuarios ausentes (no-shows), observadores (observers), caídos (drop-ins), participantes pasivos (passive participants), participantes activos (active participants).

Existen otras clasificaciones como por ejemplo la que plantea Ferguson et al. (2015) basada en los MOOC de la plataforma FutureLearn con 7 patrones básicos y otros intermedios combinación de éstos, pero es difícilmente extrapolable a otros MOOC, haciendo referencia a aspectos muy específicos del estudio concreto.

5.3.2. Asociado a juegos

En este caso se habla de tipo de jugadores y al igual que ocurre con los tipos de usuarios que no siempre buscan los mismos fines ni utilizan las mismas pautas para alcanzarlos, no todas las personas juegan a un juego de la misma manera. Y por otro lado no todos los juegos tienen el tipo de interacciones, objetivos o estilos de juego.

Entender estos tipos de jugadores puede ayudar a la hora de tener en cuenta diferentes elementos para añadir en un sistema gamificado, en concreto dentro de la enseñanza online, como es el caso de los MOOC (Kapp, 2013b).

Partiendo de una de las clasificaciones más conocidas, propuesta por Richard Bartle (1996), donde se dividen los jugadores en cuatro tipos (Bartle, 1996; Kapp, 2013b):

- Triunfadores “achievers”: este tipo de jugadores lo que buscan son metas y logros, quieren ser los primeros. Su principal objetivo es ir escalando niveles, ganando premios y consiguiendo puntos. Lo que más les motiva son los retos. En cuanto a la socialización solo la buscan si les puede servir para alcanzar sus objetivos, lo

5. GAMIFICACIÓN

mismo ocurre a la hora de explorar, de tal manera que si piensan que esto no les aportará un beneficio optarán por seguir adelante sin importarles no descubrir el entorno completo del juego. Solo mataran a otros jugadores si lo necesitan para lograr un reto.

- Asesinos “killers”: buscan derrotar a otros jugadores matándoles, siendo su finalidad matar al máximo número de jugadores, crear el caos, destruir o conquistar frente a ganar el juego. En algunos casos también tratan de defender a algún jugador pero siempre de una manera desmedida, altiva y buscando humillar a los otros que le atacaban.
- Sociales “socializers”: buscan principalmente relacionarse con otros jugadores, disfrutando con estas conexiones entre ellos. Para este tipo el entorno es simplemente un espacio en el que se den las interacciones entre jugadores. Exploran el juego solo para encontrar a nuevos jugadores con los que comunicarse y los puntos solo les interesan para conseguir elementos y adornar sus avatares. No está en su naturaleza matar a otros jugadores.
- Exploradores “explorers”: buscan principalmente conocer a fondo todo el entorno del juego. Les gusta encontrar sorpresas dentro del juego como resultado de sus búsquedas, dando solo importancia a obtener puntos si eso les servirá para descubrir zonas desconocidas. Suelen socializar pues les supone una vía para obtener información nueva del entorno a partir de otros.

En la figura 12 se muestra el diagrama creado por Bartle (1996) que muestra y resume de manera gráfica esta clasificación.

Fig. 12. Bartle diagrama de tipos de jugador

Esta clasificación tiene limitaciones a la hora de pensar en sistemas gamificados donde será necesario contemplar más casos dado el espectro más amplio de posibles participantes. Marczewski (2015) propone su propia clasificación basándose en los 4 tipos de motivación propuestos “RAMP” (relaciones, autonomía, maestría y propósito). En una primera aproximación propone 6 tipos (figura 13):

5. GAMIFICACIÓN

- Socializador, quieren interactuar con otros y crear conexiones sociales
- Espíritu libre, quieren crear y explorar
- Triunfador, buscan saber más, aprender nuevas habilidades y mejorar por ellos mismos, quieren retos que superar
- Filántropo, grupo altruista, que buscan ayudar a otros sin esperar recompensa alguna
- Disruptivo, quieren quebrantar el sistema, ya sea directamente o a través de otros usuarios, buscando un cambio positivo o negativo
- Jugador, harán todo lo necesario para obtener todas las recompensas del sistema

Fig. 13. 6 tipos de jugadores de Marczewski relacionados con su motivación (RAMP)

A su vez si se quiere afinar aún más se pueden dividir estos tipos en otros doce tipos, cuatro intrínsecos, cuatro extrínsecos y cuatro disruptivos (figura 14):

- Usuarios de tipo intrínseco:
 - Filántropos: buscan un sentido y significado, ya sea por altruismo o por un sentimiento de que sus acciones servirán a un propósito mayor
 - Triunfadores: buscan dominar la materia y completar todos los retos propuestos
 - Socializadores: buscan crear conexiones sociales
 - Espíritus libres: buscan explorar el sistema por completo y poder crear, desean libertad frente a un control externo
- Usuarios de tipo extrínseco:
 - Oportunista o “self-seeker”: Se comportan de manera parecida a los filántropos, con la diferencia que buscan obtener algo a cambio
 - Consumidores: modificarán sus comportamientos con tal de obtener una recompensa y si requiere aprender nuevas destrezas o realizar retos lo harán
 - Trabajadores en red o “networkers”: parecidos a los socializadores con la diferencia que al relacionarse buscan contactos útiles para obtener un beneficio
 - Explotadores: buscan explorar el sistema para encontrar sus límites, a donde pueden ir y qué pueden hacer, buscando nuevos
- Usuarios de tipo disruptivo:
 - Acosador o “griever”: buscan el ataque hacia otros usuarios, solo por el hecho de poder hacerlo, como manera de demostrar que no les gusta el

5. GAMIFICACIÓN

sistema o por diversión

- Destructor: buscan romper el sistema actual, al igual que el caso anterior lo hacen por disconformidad con el sistema o por diversión
- Influenciador: tratan de cambiar la manera en la que trabaja el sistema ejerciendo influencia sobre otros usuarios pero no desde un punto de vista negativo, si no buscando una mejora
- Reforzador: interactuarán con el sistema con sus mejores intenciones, buscando mejorar éste

Fig. 14. Los 12 tipos de usuario según si son (a) intrínsecos / extrínsecos y (b) disruptivos

Según los trabajos de Herbert et al. (2014) los usuarios extrínsecos pueden llegar a convertirse en sus análogos intrínsecos.

5.3.3. Asociado a comunidades virtuales de aprendizaje

A partir de las clasificaciones propuestas por diferentes autores (García Aretio, Núñez, Galvez y Vayreda, Lee, Wenmoth, Nielsen, Wenger y Sanz-Martos), Anzola (2015) establece cuatro categorías principales de participación:

1. Personas implicadas y especialmente activas que forman parte del núcleo principal
2. Personas activas y contribuyentes, aunque con menor actividad que las anteriores
3. Personas con actividad esporádica, pasivas, lurkers (mirones en inglés), consumidoras; incluidas también a las recién llegadas
4. Personas inactivas o ausentes

5.4. Tipos de gamificación: estructural y de contenido

En los entornos de aprendizaje, Kapp (2013b) distingue entre dos tipos de gamificación aplicada: estructural y de contenido.

La gamificación estructural consiste en aplicar elementos de los juegos sin modificar alterar o cambiar el contenido en sí, solo es la estructura que está alrededor de éste la que se modifica. Los principales tipos de elementos que se encuentran en este tipo son los badges, puntos, rankings o logros. Este tipo de gamificación, más superficial, se debería

5. GAMIFICACIÓN

utilizar en las primeras fases de acercamiento del usuario como es el on-boarding y scaffolding donde prueba el sistema y empieza a trabajar en él.

En el caso de la gamificación de contenido, se aplican tanto elementos de los juegos como el pensamiento de juego para modificar el contenido convirtiéndolo en algo más parecido a un juego sin transformarlo del todo. En este caso los elementos serán desafíos, de narrativa, personajes o misiones. Este tipo de gamificación es interesante especialmente pues puede conducir hacia una motivación intrínseca (competencia, relaciones y autonomía) y con ese fin se debería de utilizar (Marczewski, 2013)

5.5. Diseño de un sistema gamificado

Según Werbach y Hunter (2012) existen tres niveles que forman el entorno de trabajo para diseñar un sistema de gamificación, representados en una pirámide (figura 15), según lo táctico o conceptual que sea el elemento, pasando de más conceptuales a más concretos, estos niveles son:

- Dinámicas, hacen referencia al concepto que da forma a la estructura implícita del juego, es la parte más abstracta (limitaciones, emociones, narración, progresión, emociones, etc.). Son las que motivan un comportamiento.
- Mecánicas, son aquellos procesos que dan lugar al desarrollo del juego (retos, competición, cooperación, feedback, recompensas, etc.). Ayudan a alcanzar los objetivos.
- Componentes, son las implementaciones específicas tanto de dinámicas como de mecánicas (avatares, puntos, badges, niveles, rankings, colecciones, bienes virtuales, etc.), siendo los más populares los badges, puntos y rankings (PBL¹⁶). Realizan un seguimiento.

Estos elementos no son en sí el juego, éste se construirá en base a cómo interactúan dichos elementos buscando la diversión del jugador.

Fig. 15. Pirámide de elementos de gamificación

Estos elementos juntos con a la estética o diseño gráfico del sistema crearán lo que se conoce como la experiencia del jugador.

¹⁶ Points, badges and learderboards

5. GAMIFICACIÓN

Hansch, Newman y Schildhauer (2015) proponen otros tres niveles para definir un sistema gamificado, con un enfoque hacia el aprendizaje, combinando la pirámide de Werbach y Hunter (2012), la aproximación de Blohm and Leimeister (2013) quienes plantean una división solo en dos niveles: elementos de diseño de juego y motivos (logros, curiosidad intelectual, reconocimiento social, estimulación cognitiva, auto determinación, intercambio social, etc.), dentro de los primeros estarán a su vez la mecánicas (sistemas de puntuación, badges, trofeos, avatares, tareas en grupo, tiempo límite, misiones, mundos virtuales, comercio virtual, etc.) y las dinámicas (exploración, colaboración, competición, retos, adquisición de estatus) del juego. Y finalmente el modelo MDA (mecánicas, dinámicas y estética o “aesthetics”) mostrado en la figura 16 de Hunicke, LeBlanc, y Zubek (2004). Que parte de dividir los juegos en reglas, sistema y “diversión”. Las mecánicas describen los elementos concretos del juego, las dinámicas el comportamiento de las mecánicas durante el juego y la estética las respuestas deseadas en el jugador al interactuar con el juego.

Fig. 16. Modelo MDA

El resultado se puede comprobar en la figura 17 en donde añaden dentro del primer nivel otro aspecto, importante en el aprendizaje online, como es la dimensión social e interactiva. En primer lugar se encuentran los elementos propios de la gamificación que dan lugar a las reglas y componentes, incluirán mecánicas de gamificación (puntos, niveles, badges, etc.) y elementos sociales o interactivos (votos o me gusta en las publicaciones, opciones de seguir a usuarios, etc.). El segundo nivel serán aquellas dinámicas formadas por las estrategias e interacciones del estudiante generadas a partir del nivel anterior, como son la competición, la cooperación y el progreso o exploración Kapp (2013a). Finalmente el último nivel se corresponderá con los motivos, aquellas emociones generadas al interactuar el estudiante con el sistema creando la “experiencia del estudiante”, resultado de las dinámicas.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 17. Tres niveles que definen el entorno de trabajo para el diseño de un sistema gamificado (Hansch et al., 2015)

La tabla 3 muestra una comparación entre las distintas designaciones y niveles de las diferentes aproximaciones estudiadas.

Tabla 3.
Relación de denominaciones y niveles según autores dentro del diseño de un sistema gamificado

Werbach y Hunter	Blohm and Leimeister	Hunicke et al.	Hansch et al.
Dinámicas			
Mecánicas	Dinámicas	Dinámicas	Dinámicas
Componentes	Mecánicas	Mecánicas	Elementos de gamificación: mecánicas Sociales o interactivos
-	Motivos	Estética	Motivos

A lo largo de las siguientes secciones se estudiarán todo el conjunto de elementos necesarios para el diseño de un sistema gamificado, apoyándolos con imágenes que sirvan de ejemplo. Estas imágenes siempre que sea posible se basarán en ejemplos educativos y de plataformas online, especialmente de MOOC, siguiendo la temática de la tesis.

En la tabla 4 se muestran, siguiendo las pautas de Hansch et al. (2015), las diferentes dinámicas y elementos relacionándolos con la generación de motivación intrínseca (competencias, relaciones y autonomía) o extrínseca, algunos elementos pueden dar lugar a ambos tipos.

Tabla 4.
Dinámicas y elementos relacionados con la generación de motivación intrínseca y extrínseca

	Motivación intrínseca			Motivación extrínseca
	Competencia	Relaciones	Autonomía	
Dinámicas y elementos	Retos		Barras de progreso	Rankings
	Puntos	Rankings	Desbloquear contenido	Desbloquear contenido
	Badges	Perfil	Bienes virtuales	Puntos
	Certificados	Línea de actividad	Objetivos y fines	Badges
	Niveles	Seguidores	Feedback	Certificados
	Seguidores	Me gusta / votos	Activity loops	Niveles
	Me gusta / votos	Estatus	Libertad para equivocarse	Bienes virtuales
	Estatus		Tiempo	Seguidores
	Tiempo		Storytelling	Me gusta / votos
				Estatus

5.5.1. Activity loops o lazos de actividad

Los lazos de actividad son estructuras que se repiten de manera recursiva, están basados en la idea de que una acción o actividad exitosa de un usuario da lugar a que suceda algo en el sistema: una recompensa, abrir contenido, cambio en el comportamiento de dicho sistema, etc. Estos lazos estarán presentes en todo sistema gamificado. Existen dos tipos: Lazos de compromiso y lazos de progreso.

5.5.2. Lazos de compromiso o engagement loops

Son mecanismos o lazos virales cuya finalidad es mantener al jugador constantemente involucrado en el sistema gamificado a través de ciclos de refuerzo, haciendo que vuelva una y otra vez, en definitiva, que no abandone. Son a nivel de individuo o micro nivel, y

5. GAMIFICACIÓN

están formados por tres elementos: motivación, acción y feedback. Cada elemento dará lugar al siguiente formando un lazo cerrado (figura 18) que mantendrá dentro del sistema al usuario.

Fig. 18. Lazos de compromiso

Cuando se añade una dimensión social a este lazo, para cubrir una de las necesidades del ser humano como son las relaciones (teoría de autodeterminación), se habla de los conocidos como lazos de compromiso sociales o social engagement loops (Zichermann y Cunningham, 2011), que modifica ligeramente las etapas vistas en el lazo anterior, añadiendo una cuarta (figura 19):

- Motivación, como diversión, curiosidad, estatus, competición, etc.
- Acción, en este caso algún tipo de actividad social, por ejemplo compartir alguna publicación, ayudar a algún compañero, personalizar, etc.
- Volver a involucrar al usuario o user re-engagement, a través de tareas, misiones, juegos, notificaciones, etc.
- Realimentación, como progreso visible o recompensas ya sean puntos, mensajes, etc.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 19. Lazos de compromiso sociales

Por lo tanto, los aspectos sociales de los lazos de compromiso satisfacen la necesidad de relaciones del usuario y serán buenos motivadores.

5.5.3. Lazos de progreso o progression loops

Por otro lado viendo el sistema en conjunto y como avanza, a nivel macro, referido al conjunto de todas las actividades del sistema y no a una concreta o un individuo, estarán los lazos de progresión. La figura 20 muestra un ejemplo de progresión lineal formado por una serie de pequeños pasos individuales que forman un objetivo y a su vez la suma de estos objetivos dan lugar a la finalización del juego, sistema u objetivo final. Otro caso de lazo de progreso es lo que se conoce como el viaje del jugador que muestra la evolución de un jugador a lo largo de un juego o sistema desde que entra como novato hasta que domina el entorno o materia.

Fig. 20. Lazos de progreso

5.5.4. Viaje del jugador

Es un concepto propuesto por Kim (2012) que representa el recorrido de un jugador a través de un juego, aumentando la dificultad hasta llegar al dominio o maestría (Hansch et al., 2015; Werbach y Hunter, 2012; Abdi, 2016). A lo largo del camino, aparecen diferentes fases que van adaptando y ayudan al jugador (figura 21). Este podrá seguir avanzando, quedarse en el mismo nivel sin evolucionar o incluso abandonar:

- Inicio o embarque (onboarding), introduce al usuario en el juego, normalmente a través de guías en forma de texto o mensajes a modo de realimentación que vayan guiándole. Las opciones en esta primera fase suelen ser limitadas para que sea imposible que equivocarse. Es importante también atraer al usuario y conseguir que se involucre y quiera seguir ya sea en el juego o en el sistema en el que apliquemos gamificación.
- Andamiaje (scaffolding) o construcción del hábito, una vez los usuarios aprenden lo básico y se han familiarizado con el entorno y las reglas básicas, el juego tiene que conseguir mantenerlos entretenidos y comprometidos de tal manera que no lo dejen. Para ello es típico ir ofreciendo nuevas características con el tiempo a medida que el usuario avanza, niveles más complejos o elementos como las rachas, que consisten en días consecutivos en los que el usuario se ha conectado. También el uso de correos electrónicos o notificaciones como recordatorio ayudará a mantener al usuario.
- Hacia la maestría o dominio de la materia, permitirá al usuario alcanzar logros y adquirir destrezas.

5. GAMIFICACIÓN

Digamos que es lo que intenta que queramos seguir en la plataforma a medida que pasa el tiempo y aun haciendo lo mismo

Fig. 21. Viaje del usuario de Amy Jo Kim

Aunque como ya se ha comentado en diferentes ocasiones, un juego no es lo mismo que la gamificación y Marczewski (2015) propone una modificación a la propuesta de Kim, denominada Viaje EEEE del usuario (figura 22), formada por las siguientes fases:

- Inscripción (Enrol), donde el usuario decide usar al sistema, en esta fase se utilizan con frecuencia las recompensas y puntos
- Entusiasmo (Enthuse), el usuario empieza a jugar y la actividad va en aumento
- Compromiso (Engage), esta fase puede durar bastante tiempo y llega a medida que disminuye el entusiasmo, y es cuando el usuario empieza a utilizar el sistema de una manera más a fin al propósito de éste. La motivación y novedad disminuyen aumentando el riesgo de abandono. Durante esta fase es recomendable ir reduciendo el uso de recompensas, apostando por motivadores intrínsecos y donde además se podrán aplicar lazos de actividad que se verán posteriormente.
- Fin del juego / Experto (End game), existen dos maneras a lo largo del tiempo, por un lado que el juego se acabe y por otro lado que el juego no se acabe aunque el usuario haya llegado al dominio de la materia, de tal manera que pueda seguir en él por su cuenta.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 22. Viaje EEEE del usuario

En este concepto los diferentes técnicas y componentes de la gamificación, vistos en la tabla anterior (tabla 4) y que se irán desarrollando en las siguientes secciones, tras una revisión de la literatura (Hansch, 2015; Kapp, 2013a; Zichermann y Cunningham, 2011; Werbach y Hunter, 2012; Marczewski, 2015; Borrás-Gené, 2015; Abdi, 2016).

A su vez, será interesante aplicar lazos de compromiso a lo largo del viaje del jugador, en cualquiera de las dos visiones propuestas y dentro de sus diferentes fases.

5.5.5. Viaje en la comunidad (compromiso)

De manera paralela al viaje del jugador pero desde un punto de vista más social o del mundo del social media se puede analizar también el proceso como el viaje en una comunidad y qué pasos son necesarios a tener en cuenta a la hora de involucrar, fidelizar o comprometer a un usuario en ésta (Shinners, 2015):

- Orientarse: rellenar un perfil social, aceptar amistades y mirar contenido
- Sentirse cómodo: poner “likes” a publicaciones o comentarlas, responder a encuestas y compartir contenido
- Comprometerse: iniciar discusiones, pedir comentarios en sus publicaciones, responder a peticiones de expertos e iniciar conexiones
- Involucrarse: iniciar colaboraciones, contribuir en eventos de expertos, iniciar intercambios entre pares y mantener el perfil actualizado

A través de estos pasos los usuarios pueden ir cambiando su actitud en una comunidad pasando de ser meros consumidores a participar y contribuir activamente.

5.6. Elementos de gamificación: Mecánicas

Dividiendo los elementos de gamificación en dos tipos, el primero se referirá a aquellos componentes a los que hace referencia Werbach y Hunter (2012) y que van a ser más concretos, visibles por el usuario y con los que podrá interactuar; éstos son propios de los juegos.

5.6.1. Retos

5. GAMIFICACIÓN

Son una serie de tareas que necesitan un esfuerzo para resolver, tratando de mantener implicado al estudiante, suelen combinar algún tipo de recompensa como resultado de completarlos con éxito.

Normalmente se construyen bajo un sistema basado en puntos y están enfocados en la motivación de los usuarios de finalizar tareas más complicadas.

5.6.2. Certificados

La Real Academia Española (2014) define certificar como “Asegurar, afirmar, dar por cierto algo” y más en concreto “Dicho de una autoridad competente: Hacer constar por escrito una realidad de hecho”, por lo tanto un certificado será aquel documento que confirme una certeza o de autenticidad. En el caso concreto educativo se referirá a la certeza de superación de un curso a partir de unos criterios y objetivos establecidos, confirmando un aprendizaje concreto, a través de algún tipo de evaluación.

Serán por lo tanto un elemento motivador a tener en cuenta, gran cantidad de usuarios necesitan este tipo de reconocimiento a nivel personal que indique que han superado con éxito su formación, en otros casos además es un elemento importante para su currículo o necesario en procesos de acreditación, para obtener puntuación. La figura 23 muestra un ejemplo de certificado online de un MOOC de Miriada X.

Fig. 23. Ejemplo de certificado de un MOOC (Miriada X)

5.6.3. Barras de progreso

Son representaciones gráficas del progreso de los estudiantes en su proceso de aprendizaje, permitiendo a éste conocer su evolución y el estado en el que se encuentra respecto al curso. Puede tener diferentes niveles de detalle, desde una visión general de todo el curso, a capítulos o unidades concretas; y pueden representarse visualmente, normalmente en forma de barra, y/o numéricamente como porcentaje o un número concreto de un total. Figura 24 muestra una serie de ejemplos de aplicación en plataformas concretas.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 24. Ejemplos de barra de progreso: como evolución gráfica de un avatar en Khan Academy (a), como listado de elementos completados o no completados en la plataforma openHPI (b), en la plataforma Duolingo visualmente (c), numéricamente como porcentaje en FutureLearn (d) o como parte de un total de un curso de UniMOOC (e)

5.6.4. Niveles

Es un conjunto de estados cuyo valor va en incremento, indicando la progresión del usuario y su posición en el sistema. Kapp (2013a) destaca tres tipos:

- Estructura de niveles basada en misiones donde los jugadores van progresando a lo largo de éstos siendo cada vez más complejos hasta llegar al final del juego
- Es el jugador el que escoge el grado de dificultad cuando empieza a jugar
- Indica el nivel de experiencia o destreza que el jugador recibe jugando, también se conocen como rangos

Es habitual que se den los tres tipos a lo largo de un juego.

5.6.5. Puntos, badges y tableros de clasificación (PBL)

Una de las soluciones más recurrentes a la hora de gamificar sitios web para conseguir un mayor grado de compromiso es el uso de tres elementos clásicos, los puntos, badges y tableros de clasificación. Conocida como la triada PBL y propuesta por Werbach y Hunter (2012), desgraciadamente no suelen diseñarse ni pensarse de manera correcta (Marczewski, 2015).

5.6.5.1. Puntos

Es un elemento muy habitual en el mundo de los videojuegos donde el jugador obtiene puntos a medida que completa ciertas tareas. Cuando se traslada al campo de la gamificación, aunque la idea es la misma, la realidad es que las tareas suelen ser menos divertidas.

Los puntos (figura 25) ayudan a seguir el progreso del usuario devolviendo información útil sobre las acciones que realiza (correctas o incorrectas). Sirven además para gestionar las recompensas u obtención de badges, posición en los rankings, dar información de utilidad a los diseñadores, etc.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 25. Ejemplo de puntos en la plataforma Khan Academy

Existen diferentes tipos de puntos:

1. Puntos de experiencia: indican el rango y el rendimiento de un jugador. Ciertos comportamientos deseables de los jugadores darán XP
2. Puntos reembolsables o moneda virtual: los cuales se pueden cambiar por recompensas externas (dinero, regalos, etc.)
3. Puntos de habilidad: ganados por acciones específicas, por ejemplo la calidad de las fotos
4. Puntos de karma: crean un camino de conducta dentro de un sistema enfocado a ciertas actividades. Su diferencia con respecto a los de experiencia suele ser que los primeros tienen un enfoque más hacia conocimientos concretos o competencias/destrezas y los de karma se enfocan a actitudes o conductas por ejemplo en una plataforma.
5. Puntos de reputación: son el sistema más complejo y suelen indicar “integridad” del usuario y se utilizan para establecer un punto de confianza entre partes. Ej.: eBay.

5.6.5.2. Badges

Un badge, en castellano insignia o medalla, es un símbolo que indica que la persona que lo obtiene ha alcanzado un logro, desarrollado una destreza o cualidad, etc. Sirviendo para motivar y mostrar logros (VV.AA., 2011).

Dentro de la web, se hablará de badges digitales (O'Byrne, Schenke, Willis III y Hickey, 2015), con el mismo significado pero formado por una imagen digital a la cual se integran criterios y evidencias utilizadas para obtenerlo (Buckingham, 2014). Open badges son un subconjunto de los badges digitales que sigue el estándar open badges infrastructure (OBI) desarrollado por Mozilla Foundation. La OBI es una iniciativa no propietaria por lo que cualquier organización podrá crear, otorgar y certificar badges digitales a través de una serie de plataformas. Se han adoptado en variedad de organizaciones incluidas universidades en mayor o menor grado de integración.

Una vez obtenido un badge se podrá mostrar de diferentes maneras, desde una página web personal, un portfolio digital o un sitio web, compartiendo parte de la identidad de la persona y como muestra de reputación, sobre todo indicando lo que sabe hacer (Gibson, Ostashevski, Flintoff, Grant & Knight, 2015).

Los badges pueden tener diferentes usos o aplicaciones (Ahn, Pellicone y Butler, 2014; VV.AA., 2011; Gibson, Ostashevski, Flintoff, Grant y Knight, 2015):

- Como método de gamificación: busca motivar hacia un comportamiento o comportamientos concretos y deseados, alentando a los participantes a participar,

5. GAMIFICACIÓN

actuar o realizar tareas. Por ejemplo, en el caso concreto educativo tratarán de motivar hacia comportamientos positivos de aprendizaje. Esta motivación conlleva la búsqueda también de fidelización y retención en el sistema en el que se aplica.

- Como herramienta pedagógica: en aquellos sistemas donde los badges son visibles para el estudiante pueden utilizarse para visualizar el itinerario educativo a seguir en cuanto a contenidos, actividades o logros, construyéndose incluso en grandes ecosistemas y permitiendo por ejemplo la libertad de elección asociada a los aprendizajes informales y a las mecánicas de gamificación. De esta manera guiará al estudiante en los pasos y acciones a seguir. También se suelen utilizar para dar valor a actividades concretas de aprendizaje en el sistema como la participación en foros o la evaluación entre pares.
- Como signo o credencial: un sistema de badges permitirá crear credenciales alternativas o complementarias a las tradicionales, teniendo un gran potencial para mostrar de una manera más precisa distintas destrezas, conocimientos o planes
- Como elemento social de visibilidad: servirán de mecanismos para animar y promover la identidad dentro de una comunidad de aprendizaje, como la reputación entre pares. También como símbolo de reconocimiento dentro de una comunidad entre personas con los mismos intereses.

5.6.5.3. Leaderboards, rankings o tableros de clasificación

Son listados de aquellas puntuaciones más altas de usuarios ordenados de mayor a menor, permitiendo a los usuarios ver qué posición ocupan respecto al resto, ofreciendo a nivel individual el derecho a fanfarronear y un cierto valor en forma de capital social.

Tanto Werbach y Hunter (2012) como Zichermann y Cunningham (2011) advierten que aunque pueden ser motivadores también es fácil que generen el efecto contrario para aquellos que ocupan las posiciones más bajas incluso generando abandono.

Se pueden dar tres tipos de tableros (Marczewski, 2015):

- Absolutos, muestra la posición de todos los implicados. Tienen como inconveniente la posible desmotivación de aquellas personas que están en las peores posiciones, en especial cuando el número es elevado y se vuelve una tarea compleja o imposible el ocupar mejores puestos o incluso llegar a las primeras posiciones
- Relativos, tratan de solucionar los inconvenientes de los absolutos. Existen diferentes maneras, por ejemplo mostrando solo un número determinado de posiciones superiores e inferiores, sin que se vea el tablero completo o las numeraciones. Otra manera, en el mundo de las redes sociales, es comparar solo con aquellos usuarios que sean amigos o compañeros (figura 26), siendo una clasificación relativa y no absoluta. De esta manera será más asequible ocupar una posición que no lleve a desmotivar al usuario, incluso el hecho de conocer a las personas que forman parte del ranking puede aflorar sentimientos de competición. Como inconvenientes estará la parte técnica para implementarlos y por otro lado que al no ser consciente de lo que hacen otros y no tener esa referencia, según el tipo de usuario puede ser contraproducente perdiendo el sentido de una posible competición

5. GAMIFICACIÓN

- No competitivos, quitando los números de los tableros y olvidando el orden en el que se muestran los usuarios, cambiando con el tiempo. En este caso pasarán a ser una herramienta de conexión social frente a la competición. El resultado será una pared de imágenes o caras y nombres.

Fig. 26. Ejemplo de tablón de clasificación relativo (solo contactos del usuario y filtrado por periodos temporales) en la plataforma Duolingo

5.6.6. Bienes o moneda virtual

Tal y como se ha comprobado los puntos pueden ser en sí mismos una tipo de moneda, pudiendo pagar con éstos dentro del sistema, dando lugar a auténticas economías virtuales.

Con estas monedas virtuales obtenidas a través de diferentes logros los usuarios podrán obtener bienes virtuales o reales. En el primer caso (figura 27) será dentro del entorno o sistema y estos podrán ser: bienes triviales, como una modificación en un avatar o algún tipo de objeto pero con una finalidad ornamental sin ningún valor; privilegios dentro del sistema; acceso a contenidos o actividades; y acciones especiales. En el caso de bienes reales podrá ser dinero, descuentos, acceso a algún evento especial o incluso algo material, por ejemplo una gorra o una camiseta.

Fig. 27. Ejemplo de moneda virtual en Duolingo denominada “Lingots” (izquierda) y tienda para comprar bienes virtuales (derecha)

5. GAMIFICACIÓN

5.7. Elementos de gamificación: sociales o de interacción

Las plataformas de redes sociales buscan fidelizar a sus usuarios y fomentar la generación de lazos entre éstos y sus publicaciones. Para ello se utilizan técnicas de gamificación, aprovechando sus elementos atractivos que den lugar al tipo de comportamientos buscados. Detectando aquellas características propias de las redes con un alto grado de gamificación se podrán aprovechar con una intencionalidad educativa, implicando a los estudiantes en su aprendizaje y generando una mayor motivación de éstos hacia una colaboración e interacción mayor que permitirá crear comunidades de aprendizaje sostenibles en el tiempo y buscar una mejora en los resultados de los MOOC asociados.

5.7.1. Perfil y avatar

El perfil es aquel elemento dentro de una plataforma que muestra la información de un usuario o en el caso educativo, de un estudiante. Según la plataforma y su finalidad ofrecerá la posibilidad al usuario de añadir más o menos datos personales, siendo habitual un nombre de usuario único y una descripción. Este es un elemento altamente social y que puede dar lugar a elevado grado de interacción, sobre todo cuando tiene asociado una línea de tiempo o actividad con el resumen de las acciones que ha ejecutado el usuario en la plataforma.

Los perfiles suelen asociarse a imágenes que junto con el nombre de usuario permitan a la persona distinguirse del resto, éstas suelen denominarse avatares y puede ser desde una foto a cualquier imagen que el usuario desee, siempre y cuando cumpla con las normas de la plataforma. Suele ser una representación de la persona o de lo que le gustaría ser, en 2 o 3 dimensiones, y es habitual que se pueda escoger y editar. En los mundos virtuales suelen ser personajes que el usuario va modificando a su gusto, por ejemplo en Second life o su homóloga OpenSim (Fernández-Avilés, Borrás-Gené y Contreras, 2105).

5.7.1.1. Línea de actividad

Conocida también como muro, actualizaciones, línea de tiempo o en inglés “time line”, según la plataforma, es un resumen de la actividad de un usuario, tanto publicaciones o logros propios como resultado de la interacción de otros usuarios con él o viceversa (Bojars, Decker y Breslin, 2008; Kramer, Guillory y Hancock, 2014). Si se aplica al caso concreto de la enseñanza, por ejemplo en una plataforma de cursos online, esa actividad se podrá referir a logros alcanzados (superación de módulos o unidades, badges conseguidos o puntos), mensajes escritos en un foro o publicaciones en el muro de otro compañero (Hansch et al., 2015; Schildhauer, 2015). Por ejemplo la figura 28 muestra la línea de tiempo de un perfil de usuario de la plataforma de cursos online Microsoft Virtual Academy¹⁷.

¹⁷ <https://mva.microsoft.com/>

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 28. Línea de actividad de Microsoft Virtual Academy

Es habitual encontrar asociado a las publicaciones de la línea de actividad elementos que fomentan la interacción como son los “likes” o me gusta y la posibilidad de añadir comentarios o de compartir con otros contactos estas publicaciones; tal y como se muestra en el ejemplo anterior. Todos estos elementos están íntimamente relacionados con la gamificación pues tanto desde el punto de vista de los puntos, como de la reputación supondrán una motivación en el usuario que dará lugar a una fidelización en la plataforma; transmitiendo estados de ánimo

5.7.2.Seguidores

Un elemento característico e indispensable de las redes sociales son los seguidores. Una vez una persona se crea un perfil en una red social lo primero que necesitará será identificar a aquellas personas que conoce o buscar nuevas para ir creando red. Según la plataforma a los perfiles que se agreguen se llaman de distintas maneras: amigos, contactos, fans, seguidores/followers, etc., siendo la confirmación bidireccional (ej.: Facebook) o unidireccional (ej.: Twitter), en este caso podrá darse el caso de que una persona siga a otra pero no la sigan (Ellison, 2007).

Seguir una cuenta permitirá estar al tanto de todas sus actualizaciones, a la vez que conocer otras cuentas potenciales de seguidos o seguidores.

El número de seguidores, o el prestigio de éstos, muchas veces implica también estatus social dentro de la red, generando incluso competición entre usuarios por el número, según la red social o el perfil del usuario.

5.7.3.Me gusta / votos

La mayoría de las plataformas de redes sociales permiten la opción a los usuarios de éstas de mostrar de alguna manera aprobación hacia las publicaciones de otros (sean o no contactos suyos). El mecanismo más sencillo son los me gusta o como se denomina en inglés “likes”, que se encuentra en redes como Twitter (previamente denominados favoritos), Instagram o Google+; y que en redes como Facebook han evolucionado con más opciones que permiten dar un mayor significado, pudiendo escoger entre: me gusta, me

5. GAMIFICACIÓN

encanta, me divierte, me asombra, me entristece y me enoja.

Estos canales social media constituyen una de las principales oportunidades de fidelización y generación de compromiso (Tardón y de la Vega, 2014) y lo hacen gracias a sus peculiaridades características como los me gusta que se acaban de ver, transformando la manera en la que los usuarios contribuyen (Ferro y Walz, 2013) y se relacionan.

Elementos característicos como los me gusta o las posibilidades para compartir publicaciones, sumado a la opción de ver el número de éstos por publicación, pasan a convertirlos en potenciales mecanismos o elementos de gamificación tales como puntos, rankings o espacios para la competición. De tal manera que un uso intencionado de estos elementos dentro del diseño de un MOOC y/o una comunidad de aprendizaje puede aportar beneficios a la hora de fidelizar a los estudiantes.

5.8. Dinámicas de gamificación

5.8.1. Objetivos y metas

Es fundamental en los juegos que existan una serie de objetivos bien definidos y sean claros. Un objetivo permitirá determinar el nivel de esfuerzo en un punto determinado.

Desde un punto de vista instruccional será necesario crear una meta final formada por una serie de objetivos. Estos objetivos deben, a su vez, estar estructurados y secuenciados, con un valor y que motive a los usuarios a alcanzarlos, dividiéndolos temporalmente en corto, medio y largo plazo. Estos objetivos será importante diseñarlos con un incremento gradual de dificultad de tal manera que puedan, a corto plazo, ir alcanzándolos y obteniendo victorias periódicas. De esta manera el estudiante tendrá una sensación continua de logro y que está trabajando hacia algo mayor o meta final, adquiriendo nuevas destrezas hacia la maestría o dominio de la materia.

La idea importante es mantener en el estado de flujo o “flow” al usuario constantemente y que la dificultad de los retos vaya acorde con las destrezas que vaya adquiriendo.

Por lo tanto dentro de un curso la estructura sería, por ejemplo:

Curso > módulos > lecciones > objetivos > metas

En la figura 29 se pueden ver dos ejemplos aplicados a plataformas de e-learning y MOOC, en el caso (a) la plataforma Duolingo permite al usuario configurar su cuenta con unos objetivos diarios de aprendizaje, más o menos exigentes; la plataforma MOOC Khan Academy, en el siguiente caso (b), para cada tema tiene una página de progreso que permite a los estudiante seguir su propio progreso viendo que destrezas (skills) ha alcanzado, siendo éstas los objetivos parciales, hasta llegar a las metas finales que será la obtención de badges. En este segundo caso se apoya de elementos de progreso, vistos en la sección anterior.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 30. Ejemplo de racha en (a) Codecademy y (b) Duolingo

5.8.3.Estatus

Para muchos jugadores es divertido no solo ganar puntos si no también compartir sus logros, de tal manera que el resto de usuarios o compañeros se enteren, por ejemplo estar en los mejores puestos de un ranking.

Puede llegar a incentivar enormemente a un estudiante en la realización de la actividad que se le ha encomendado ser el mejor o de los mejores o simplemente el hecho de pasar de unidad o tema. Por lo tanto es cada vez más habitual encontrar en plataformas de e-learning o en concreto de MOOC la posibilidad de compartir los logros en redes sociales, por ejemplo en la figura 31 se muestra una subida de nivel en la red Duolingo y la posibilidad que ofrece en ese momento para compartirla.

Fig. 31. Ejemplo de posibilidad de compartir logros en redes sociales desde la plataforma Duolingo como muestra de estatus

Otra manera de demostrar estatus es a través de logros en redes sociales o en el caso concreto educativo en comunidad de aprendizaje. Desde el número de seguidores a la repercusión de determinada publicación en la comunidad, ya sea a través de número de “likes”, comentarios o veces compartida.

5.8.4.Libertad para equivocarse

Consiste en ofrecer al estudiante la posibilidad de experimentar y aprender sin miedo a equivocarse, de tal manera que los errores no supongan algo irreversible en el proceso. De esta manera se consigue que el estudiante se centre en el aprendizaje y en profundizar en él sin pensar en los resultados.

La manera más habitual que se da en los cursos es mediante la posibilidad de repetir cuestionarios, no solo para superarlos si no para subir nota. La figura 32 muestra un ejemplo de un cuestionario en la plataforma OpenHPI.

5. GAMIFICACIÓN

Fig. 32. Posibilidad de repetir un cuestionario en la plataforma de MOOC OpenHPI

5.8.5. Realimentación o feedback constante y rápido

Es una manera de informar a los estudiantes de su rendimiento en tiempo real durante el aprendizaje en una plataforma de e-learning, como respuesta a algún tipo de acción.

Es habitual encontrar en cualquier modalidad de juego una realimentación frecuente indicando al jugador su progreso hacia un objetivo en tiempo real.

En el caso del aprendizaje se diseña para guiar hacia unos comportamientos, pensamientos o acciones correctas. Existen dos modalidades, por un lado indicar en qué grado se han realizado, correcta o incorrectamente las acciones o actividades; por otro lado ofrecer información al estudiante para guiarle hacia resultados correctos, por ejemplo antes de que se equivoque.

Tal y como se comentó, uno de los principales males del e-learning es la sensación que sufren los estudiantes de aislamiento, la realimentación actúa también sobre ese sentimiento, ayudando a mantener implicado dentro del curso al estudiante.

Será importante a la hora de diseñar un sistema gamificado y aplicar realimentación evitar que el estudiante se sienta confundido o perdido durante el proceso de aprendizaje, ofreciéndole por lo tanto una guía útil, y que en todo momento sepa lo que hacer. A veces no es suficiente con dar una información concreta de si una respuesta de un cuestionario es correcta o no, será más útil ofrecerle algún tipo de “pista” de la respuesta o de donde debe buscar para encontrar la solución, si no optará por no profundizar y pasar a la siguiente actividad o pregunta. La figura 33 muestra un ejemplo en el que no solo devuelve un mensaje de error si no que da una explicación y comenta qué lección debe revisar el alumno.

Fig. 33. Realimentación para una respuesta incorrecta en un cuestionario de autoevaluación de la plataforma FutureLearn

5. GAMIFICACIÓN

5.8.6. Progresión

Supone una ayuda al estudiante para ubicarse dentro del proceso de aprendizaje. Normalmente se representa de una manera gráfica con barras de progreso o de manera numérica.

Permite al estudiante tomar consciencia del resultado de sus acciones y comportamientos a lo largo del curso y de sus avances, de tal manera que le motive.

La progresión puede ser lineal o no lineal, en el primer caso el estudiante va completando tareas con un orden prefijado avanzando a su vez hacia niveles más altos, en el segundo caso, es el estudiante el que escoge el orden en el que navegar a través del contenido del curso, teniendo una mayor sensación de autonomía; en este caso toma mayor protagonismo un buen sistema visual que le permita saber por dónde va. Por ejemplo la plataforma Khan Academy permite al estudiante profundizar en diferentes temas relacionados con la aritmética sin necesidad de seguir un orden, a través de un código de colores se puede ver dentro de cada unidad que ejercicios se han superado, cuáles no, y cuales no se han empezado, tal y como muestra la figura 34.

Fig. 34. Ejemplo de progresión no lineal de la plataforma Khan Academy

5.8.7. Storytelling

Es una vía de introducir a los estudiantes dentro de una historia ofreciendo relevancia y dando mayor sentido a la experiencia de aprendizaje en su conjunto.

Contar una historia no es una novedad y es una práctica habitual desde hace siglos como forma de transmisión de información y para guiar comportamientos y pensamientos, muy relacionado con una de las finalidades propias de la gamificación.

Como ventaja de asociar historias a los contenidos a estudiar, es que será más fácil luego recordar e interiorizar por asociación, acercando al estudiante a la realidad y permitiendo que se pueda aplicar incluso a situaciones cotidianas, además de un mayor compromiso e implicación a nivel emocional. Por otro lado las personas tienden a preferir que los mensajes se presenten dentro de un marco narrativo, siendo más atractivos.

Permitirá a los estudiantes una experiencia indirecta a través de una historia que podrá aplicar a situaciones laborales o de su entorno, incluso añadiendo un factor de inmersión en la propia trama, jugando un papel más activo. Existen una serie de elementos que será

5. GAMIFICACIÓN

importante utilizar para crear una historia que sea efectiva:

- Personajes
- Trama
- Tensión
- Resolución

En concreto la tensión se referirá al problema a resolver y lógicamente su resolución.

5.8.8. Tiempo

El tiempo en los juegos tiene diferentes dimensiones, por un lado es un elemento motivador para las acciones y actividades del jugador, desde el momento en el que aparezca una cuenta atrás generará un estado de estrés sobre éste llevándole a actuar, se suele conocer como “time pressure”, que al reducir la cantidad de tiempo obligará al jugador a centrarse en el problema.

Servirá también para forzar al jugador a trabajar bajo presión, habilidades deseadas según que puestos de trabajo. Puede ayudar también en el aprendizaje relacionado con la gestión del tiempo, teniendo el jugador que repartir el tiempo que se le ofrece para realizar todas las tareas necesarias.

Por lo tanto no solo será un elemento motivador sino que también ayudará a mejorar conductas.

5.8.9. Competición y cooperación

Los juegos generan situaciones de competición y cooperación, en el primer caso será cuando los oponentes traten de impedir la victoria del otro centrándose completamente en obtener los mejores resultados; por otro lado la cooperación consistirá en trabajar con otros para alcanzar de manera conjunta un resultado deseado y que beneficie a todas las partes implicadas en la cooperación.

La gamificación es una herramienta muy poderosa para comprometer a los usuarios en dinámicas sociales, incluyendo exploración, colaboración y competición. Es muy habitual encontrar elementos de gamificación dentro de empresas buscando la competición entre sus trabajadores, por ejemplo a través de tableros de clasificación, cuya intención es también motivar a aquellos que están en los últimos puestos para que demuestren que lo pueden hacer mejor y subir. Pero esto no siempre es eficaz, fomentando el individualismo y problemas en los equipos de trabajo, esto puede dar lugar a peores resultados en conjunto. El punto opuesto será la colaboración, donde no se forzará a los empleados a competir entre ellos si no a aprovechar lo mejor de cada uno para el bien del grupo.

Aplicando ambos principios a la enseñanza es interesante combinar ambos aspectos creando por ejemplo equipos de trabajo que compitan entre ellos, buscando la cooperación entre los miembros de cada equipo, unificando esfuerzos para obtener la victoria frente al resto.

5.9. Estética

La estética describe la respuesta emocional deseada generada en el jugador cuando éste

5. GAMIFICACIÓN

interactúa con el sistema, y se relaciona con sentimientos de sorpresa, satisfacción, disfrute, envidia, honor, conexión, etc.

Tanto las mecánicas como dinámicas de los juegos necesitan alcanzar una cierta estética en el juego, es decir, potenciarlos para que transmita sentimientos de autonomía y de competencia. Esta estética serán aquellos elementos visuales y artísticos asociados al diseño del sistema gamificado. Ignorar la estética en el diseño reducirá la experiencia global del usuario, ayudando a mantenerles dentro del sistema más motivados.

En concreto, el modelo de diseño MDA (Hunicke et al., 2004) define las reglas, sistema y diversión, entendiendo ésta última como la respuesta emocional del jugador ante un diseño estético, y establece las relaciones entre el propósito del diseñador y la experiencia del jugador.

La tabla 6 (Muntean, 2011; González, 2014) muestra a partir de una mecánica de juego asociadas a una motivación puramente extrínseca, qué motivaciones intrínsecas, o deseos, pueden evocar en los jugadores. En rojo se marcan aquellos deseos primarios o aspiraciones que satisface la mecánica frente a otros secundarios en azul que también pueden despertar.

Tabla 6.

Relación entre mecánicas y aspiraciones o motivaciones intrínsecas

		Aspiraciones (deseos humanos) – Motivación intrínseca					
		Recompensas	Estatus	Logros	Auto-afirmación	Competición	Altruismo
Mecánicas	Puntos						
	Niveles						
	Retos						
	Bienes virtuales						
	Clasificación						
	Regalos						

6.

PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Presentada la base teórica en torno a la que girará la tesis, el siguiente paso será, partiendo de la teoría expuesta, mostrar en detalle el modelo de MOOC generado y que se pretende validar en esta tesis, modelo gcMOOC que busca como resultado una comunidad de aprendizaje sostenible en el tiempo, la cual forma parte de este. Se aplicará este modelo mediante un estudio de caso, para ello se ha seleccionado un MOOC para el análisis y validación del mismo a lo largo de cuatro ediciones.

El esquema general del modelo gcMOOC se puede ver en la figura 35, que muestra la estructura básica, desarrollando ésta a lo largo de las siguientes secciones a través de una serie de capas que definirán con más detalle las características del modelo.

Fig. 35. Esquema básico del modelo gcMOOC

En primer lugar se revisarán los orígenes de la investigación y de donde procede el MOOC de estudio propuesto, describiendo con detalle su estructura. Una vez conocida esta, el siguiente paso consistirá en una revisión del modelo de MOOC colaborativo de Fidalgo et al., 2013b, antecesor al modelo gcMOOC generado y propuesto en la tesis. Este modelo es la evolución natural del modelo de MOOC colaborativo utilizado en la primera edición del MOOC de estudio, superponiendo un nuevo elemento o capa gamificada. Este modelo será descrito a fondo a lo largo de la cuarta sección del capítulo, dentro del cual se analizará la comunidad virtual de aprendizaje parte del modelo y asociada al MOOC; su porqué y la base de su funcionamiento, identificando finalmente tanto en esta como en el MOOC los diferentes tipos de aprendizaje detectados y que serán la pieza clave que explicará el modelo.

En la quinta sección se revisarán los tipos de aprendizaje que se detectan en el modelo, para finalmente en la última sección analizar las dinámicas y elementos de gamificación que se han aplicado en el modelo, tanto en el MOOC como en la comunidad virtual de aprendizaje.

6.1. Antecedentes de la investigación

El MOOC en torno al cual gira la tesis proviene de una propuesta presencial del Gabinete de Tele-Educación (GATE) de la Universidad Politécnica de Madrid que busca mejorar las competencias digitales de los docentes de la Universidad introduciéndoles en el mundo de las redes sociales y cómo aplicar éstas en sus aulas creando comunidades de aprendizaje a través de dichas redes.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

En Marzo de 2013 se impartió en el Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad con un total de 20 asistentes, aunque no se repitió en más ediciones. Dado el trabajo previo que supuso la preparación de dicho curso, se decidió tratar de aprovechar el esfuerzo dedicado al diseño y generación de contenidos, por lo que se optó por transformar el curso presencial a un formato online, escogiendo la modalidad MOOC. Para lo que se dividió el temario en pequeñas píldoras formativas (Borrás, 2012) y se grabaron en el estudio del Gabinete.

Anterior al curso, en 2013, se lanzó el MOOC “Software libre y conocimiento en abierto” (Fidalgo Blanco, García-Peñalvo y Sein-Echaluze, 2013a) en la plataforma Miriada X que sirvió para adquirir experiencia previa en esta modalidad de cursos y conocer las ventajas y limitaciones que ofrece la plataforma.

6.2. Descripción general y estructura del MOOC de estudio

En noviembre de 2013 se publica en la plataforma Miriada X¹⁸ la primera edición del MOOC “Aplicación de la redes sociales a la enseñanza: comunidades virtuales”. Tiene como finalidad la mejora de las destrezas del profesorado en el campo de las redes sociales (Martínez Núñez et al., 2014), aportando ideas que sirvan de base al docente para abrir el aula mediante comunidades virtuales de aprendizaje aplicando redes sociales. Desde entonces un total de tres ediciones del MOOC se han lanzado (2013, 2014 and 2015) en dicha plataforma. Entre la segunda y la tercera edición se lanzó en otra plataforma, basada en Moodle (versión 2.6.5) y denominada intelligent MOOC o i-MOOC¹⁹ (García-Peñalvo et al., 2015), una versión del MOOC con un número reducido de participantes basado en adaptabilidad, donde cada estudiante podía escoger al iniciar el MOOC un itinerario educativo de entre una serie de opciones, personalizando así su aprendizaje y cursando solo aquellas partes del MOOC que más le interesasen. Ambas iniciativas se han ofrecido junto a una comunidad de aprendizaje común que sirvió de hilo conductor a lo largo del tiempo entre los participantes de diferentes ediciones.

Este MOOC, de habla española, fue lanzado para toda la comunidad hispanohablante, destacando una participación de más del 50% de américa latina que ha ido aumentando en las diferentes ediciones, destacando un elevado número de estudiantes de países como Méjico, Perú, Colombia, Ecuador, Argentina y Venezuela.

La figura 36 resume a lo largo del tiempo las diferentes ediciones y plataformas, en todas las ediciones salvo la versión i-MOOC el periodo se alargó una semana más por diferentes circunstancias que se describen posteriormente, se han tenido en cuenta las fechas reales y no las propuestas.

Fig. 36. Relación de fechas y ediciones del MOOC

¹⁸ <http://www.miriadax.net>

¹⁹ <http://gridlab.upm.es/imooc/>

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

La primera edición del MOOC obtuvo el primer puesto en el “Premio iberoamericano Miriada X SEGIB²⁰”. Este premio se basó en una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos, incluyendo en los primeros el número, nivel de finalización y satisfacción de los participantes, además de número de certificados entregados. En cuanto a indicadores cuantitativos se tuvo en cuenta la estructura, organización, diseño, eficiencia, originalidad, iteración entre los participantes y el uso de materiales teóricos de manera práctica. La incorporación de comunidades de aprendizaje como herramientas externas y el uso de metodologías y recursos innovadores favorecieron la obtención del premio (Borrás-Gené, Martínez-Núñez y Fidalgo-Blanco, 2014).

A lo largo de las diferentes secciones se mostrará el diseño y los diferentes elementos que se han ido añadiendo en cada una de las ediciones del MOOC y cómo han ido evolucionando.

El MOOC, inicialmente, estuvo formado por 5 módulos organizados en 5 semanas, con una dedicación de 4 horas por semana, salvo la última edición que se subió a 6 horas de dedicación semanal. A su vez cada módulo se divide en lecciones, cada una está dedicada a un tema concreto y tiene asociado un vídeo.

El primero módulo o cero, consiste en una guía de aprendizaje y se abre a la vez que el resto de módulos.

El siguiente módulo trata de introducir al usuario en la definición de web 2.0. y todo lo que gira a su alrededor, para entender el contexto donde aparecen las diferentes plataformas de redes sociales, acercando al estudiante la terminología utilizada y tratando de que comprenda este nuevo paradigma y manera de comportarse en Internet, finalmente en el módulo se introducirá el concepto de comunidad virtual de aprendizaje cuya creación a través de cualquier red social existente.

El resto de módulos tendrán una doble finalidad, por un lado, profundizar en el uso de dos de las redes sociales con mayor número de usuarios “Facebook” y “Twitter”, estudiando desde la configuración a las pautas básicas de trabajo y uso en el aula. A través de dos módulos se dotará al estudiante de las destrezas necesarias no solo para enfrentarse a ambas redes sociales, si no a cualquiera, dada la similitud a la hora de trabajar. De esta manera, y una vez adquiridas las competencias necesarias, el último módulo se encargará de hacer un repaso de un total de diez redes sociales (Tuenti, Foursquare, Google+, Pinterest, LinkedIn, YouTube, OpenStudy, Hootcourse, Instagram y Edmodo), no menos importantes, pero sin entrar en detalle en ellas presuponiendo en el estudiante la habilidad suficiente para introducirse en éstas y aplicarlas. En este último módulo también se revisan herramientas o técnicas para la gestión de redes sociales y la curación de contenidos (Hootsuite, IFTTT, Scoop.it y Storify).

La tabla 7 resume la organización del curso en módulos, indicando el título de cada uno, el número de vídeos o lecciones que tenía (V) y su duración (S).

²⁰ https://www.miriadax.net/blog/-/blogs/presentacion-de-los-ganadores-del-i-premio-iberoamericano-miriada-x-segib?_33_redirect=htt

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

En la edición i-MOOC se añadió un módulo adicional destinado a los estudiantes de un itinerario especial, formado por aquellos que habían superado previamente el MOOC en Miriada X (primera o segunda edición). Este módulo, denominado “Comunidades de aprendizaje”, consistió en una aplicación práctica y profundización en el uso de comunidades de aprendizaje y el uso de hashtags para la organización de contenidos, trabajando con la red Diigo²¹ de marcadores sociales.

Tabla 7.

Estructura y adaptación de módulos por ediciones

Módulo	Primera edición			Segunda edición			i-MOOC			Tercera edición		
	Título módulo	V	S	Título módulo	V	S	Título módulo	V	S	Título módulo	V	S
0	Introducción	5		Introducción	6	1	Introducción	6		Introducción	5	
1	Comunidades virtuales	11	1	Comunidades virtuales	11		Comunidades virtuales	11	1	Comunidades virtuales	12	1
2	Twitter	14	1	Twitter	15	1	Twitter	15	1	Twitter	12	1
3	Facebook	17	1	Facebook	17	1	Facebook	17	1	Facebook	15	1
4	Otras redes sociales y aplicaciones	20	2	Otras redes sociales y aplicaciones	21	3*	Otras redes sociales y aplicaciones	21	1	Google +, Pinterest, LinkedIn, Instagram y Hootcourse	11	1
5	-	-	-	-	-	-	Comunidades de aprendizaje	3	1	Otras redes sociales y aplicaciones	13	1
Extra	Vacaciones	-	1	Problema P2P	-	1	-	-	-	Problema P2P	-	1

Cada módulo se fue abriendo de manera secuencial en el tiempo, uno por semana excepto los dos primeros (0 y 1) que se abrieron a la vez. Aunque cada módulo tenía una duración determinada, una vez estaban disponibles para los estudiantes permanecían abiertos hasta el fin del curso, permitiendo gestionar el tiempo a aquellos que iban con un mayor retraso en el curso. En el caso de la segunda edición se añadió una semana al último módulo por una parada técnica de la plataforma que duraría unos días y coincidía con la semana de apertura de dicho módulo, finalmente no se interrumpió el servicio pero se mantuvo esta semana adicional.

La edición i-MOOC presenta, dadas sus características adaptativas, cinco itinerarios educativos que podrá escoger el estudiante (figura 37):

- Curso completo para docentes, con lecciones adicionales enfocadas a la aplicación a la enseñanza de las redes sociales estudiadas
- Curso completo para no docentes
- Twitter, formado solo por el módulo que habla sobre dicha red
- Facebook, formado solo por el módulo que habla sobre dicha red
- Especial, para aquellos estudiantes que han superado alguna de las ediciones en Miriada X

²¹ <https://www.diigo.com/>

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Fig. 37. Esquema de itinerarios en i-MOOC

Para el caso del itinerario especial formado por ex alumnos fue necesario que subieran a la plataforma el certificado obtenido en cualquiera de las ediciones previas.

Todas estas configuraciones se han llevado a cabo gracias a las características que ofrece Moodle como los grupos y la opción de crear acciones condicionales según otras acciones. Además se han añadido plugins externos para crear agrupamientos (para los itinerarios), estadísticas u ofrecer certificados de manera automática (García-Peñalvo, Cruz-Benito, Borrás-Gené y Fidalgo-Blanco, 2015).

En la tercera edición, y después del análisis de la realimentación recogida de las encuestas, se decidió dividir el cuarto módulo en dos, uno con aplicaciones con un gran número de usuarios (Google+, Pinterest, LinkedIn, Instagram y Hootcourse) pero que se habían dejado relegadas a segundo plano y otro con aplicaciones menos habituales.

En la línea “extra” de la tabla se mencionan las situaciones específicas que obligaron a aumentar la duración del curso en una semana. En la primera edición coincidió con un periodo vacacional en España (puente de la Constitución) y en la segunda y tercera edición fue debido a problemas con la plataformas que impidió que se pudieran entregar las actividades de evaluación entre pares (P2P), por lo que se dio una semana adicional para poder entregarlas. En el caso de i-MOOC se dejó también una semana adicional, sobre todo para los estudiantes del itinerario especial, pues se abrió la última semana.

A continuación, la tabla 8 resume los datos totales, por edición, de vídeos y su duración (semanas y horas por semana).

Tabla 8.

Relación de vídeos, semanas y horas por semana para las diferentes ediciones del MOOC

	Vídeos (total)	Semanas propuestas	Semanas reales	Horas / semana
Primera edición	68	5	6	4
Segunda edición	70	5	7	4
i-MOOC	74	4	5	4
Tercera edición	68	5	6	6

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

6.2.1. Lecciones y recursos

El principal tipo de recurso del MOOC propuesta en esta tesis son las clases en vídeo. Cada módulo se basa en una serie de vídeos cortos, de entre 3 y 10 minutos salvo alguna excepción de 15 minutos, teniendo en cuenta estudios cognitivos que demuestran que la novedad de cualquier estímulo tiende a desaparecer a los 10 minutos y por lo tanto la atención del estudiante (Medina, 2008). Todos los vídeos se encuentran en el canal de YouTube de la Universidad Politécnica de Madrid²².

Estos vídeos suelen ir reforzados con información adicional en forma de texto (figura 38):

- Resúmenes y refuerzo de contenidos, revisando aquellos puntos más complejos o de interés
- Avisos con modificaciones o erratas, dada la constante actualización de estas plataformas es habitual que los vídeos grabados se queden rápidamente desactualizados al inicio del curso, es necesario ir avisando de los cambios respecto a lo que estudiante ve
- Enlaces a páginas externas con artículos, consejos y a plataformas o cuentas vistas como ejemplo en el vídeo
- Ejemplos
- Presentaciones incrustadas, utilizadas en los vídeos o de terceros, interesantes y que ayuden a comprender el contenido del vídeo
- Ejercicios y debates relacionados con el tema vistos

Lección 1. Qué es Twitter y cómo crearme una cuenta

A continuación se presenta la red social Twitter.

Duración: 5' 13"

Más información

Twitter: <http://twitter.com>

Recordad!

El nombre de usuario es único y es el que va seguido de la @ (Ej.: @oriolupm) frente al nombre completo que está asociado al nombre de usuario y no tiene por qué ser único (Ej.: Oriol Borrás).

En las redes sociales en general, y en concreto en Twitter dada su limitación de caracteres, es habitual encontrarnos con numerosos acrónimos. Os dejo un artículo que resume los 100 más conocidos:

<https://blog.bufferapp.com/social-media-acronyms-abbreviations>

"Las 7 etapas que vive un usuario en Twitter"

Infografía muy interesante que compartí, en la comunidad del curso, nuestro compañero [Sergio García Lobo](#), en la que muchos de los que utilizamos Twitter creo que nos sentimos muy identificados.

<https://plus.google.com/+SergioGarc%C4%ADaLobo/posts/ZU2ur2uPTNim>

Ejercicio

En el caso de no tener una cuenta en Twitter créate una y si quieres darte a conocer utiliza la [comunidad de Google+2](#) para mostrarla dentro de la categoría "Actividades y ejercicios" mediante el hashtag #RSEMITwitter.

Fig. 38. Ejemplo de vídeo junto a texto con actividades varias

Esta información no solo es aportada por los docentes sino también por los estudiantes de ediciones pasadas.

²² <http://www.youtube.com/user/upm>

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Existe también un apartado con documentación adicional en formato PDF elaborada por el equipo docente.

6.2.2. Actividades de refuerzo y fidelización

El curso cuenta con una serie de actividades voluntarias con dos fines, por un lado reforzar los conocimientos adquiridos y por otro lado fomentar la interacción entre estudiantes y evitar la sensación de aislamiento en este tipo de cursos.

Existen diferentes tipos de actividades propuestas y éstas se han ido sumando a lo largo de las diferentes ediciones y pasando a formar parte del conjunto del curso (tabla 9).

Tabla 9.
Relación de actividades propuestas por edición de MOOC

	1ª edición	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
Hangouts	Si	Si	Si	Si
Debates	Si	Si	Si	Si
Ejercicios		Si	Si	Si
Concurso		Si		Si
Twitter (Badge)				Si
Retos				Si

La mayoría de estas actividades basan su peso en la comunidad de aprendizaje y suelen tener como denominador común el uso de hashtags que permiten a su vez recuperar todas las actividades que pasaran a ser en la mayoría de los casos auténticos recursos educativos de gran valor para la comunidad del MOOC.

En secciones posteriores se desarrollarán cada una de las diferentes actividades propuestas

6.2.3. Evaluación

La evaluación se basa en una serie de actividades obligatorias que el estudiante deberá superar. La plataforma Miriada X exige que al menos exista una actividad obligatoria por módulo.

Existen dos tipos de actividades, por un lado los cuestionarios o test de autoevaluación, existiendo en general uno por módulo; y actividades de evaluación entre pares P2P, en las que son los estudiantes los que se evalúan entre ellos, siguiendo una rúbrica propuesta por el equipo docente y puesta a disposición para el estudiante. El número de actividades ha ido variando según la edición del curso tal y como muestra la tabla 10.

Tabla 10.
Tipo de actividades de evaluación por módulo en cada edición del MOOC

	Módulo 0	Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5
	Test	Test P2P	Test	Test	Test P2P final	P2P final
1ª edición	-	Si Si	Si	Si	Si Si	-
2ª edición	-	Si	Si	Si	Si Si	-
i-MOOC	-	Si	Si	Si	Si	-
3ª edición	-	Si	Si	Si	Si	Si

Los cuestionarios propuestos estaban formados por una serie de preguntas, entre 5 y 10 por cuestionario, y varias respuestas de las cuales solo una era correcta. El nivel fue bastante básico y en general no supuso un gran problema para los estudiantes superarlos.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

La primera edición fue la que mayor carga de evaluación tuvo con dos actividades a entregar, el resto se pasó a una y en la última edición esa actividad P2P se pasó al módulo 5, dejando éste sin cuestionario de autoevaluación.

Es en las actividades de evaluación entre pares P2P donde el estudiante debía dedicar más tiempo, tanto para su trabajo como para la corrección de los de sus compañeros. Aunque es un sistema en el que los estudiantes pueden fácilmente trampearlo, el alumno supera la actividad solo por el hecho de entregar un documento (aunque esté vacío) y corregir otros dos, o simplemente escribir un texto cualquiera como corrección.

La actividad de evaluación inicial de la primera edición consistía en buscar una red social como ejemplo y clasificarla siguiendo las pautas expuestas en el MOOC. Debían entregar un documento en la plataforma con los siguientes puntos:

1. Nombre de la red
2. Definición de la red
3. Tipo de red y justificando de manera breve por qué se ha escogido ese tipo de red
4. Ejemplo de aplicación de la red

En la actividad se les dejaba un enlace a una plantilla, a un ejemplo y a la rúbrica que necesitarían utilizar para evaluar a sus compañeros.

La actividad final, que se ha mantenido a lo largo de todas las ediciones, consiste en diseñar de manera teórica una comunidad virtual de aprendizaje mediante una plataforma de red social, a partir de los contenidos aportados en el MOOC. Para ello se les ofrece una plantilla para rellenar con su tarea, unas instrucciones que se pueden descargar donde además se les ofrece un ejemplo y la rúbrica para evaluar a sus compañeros.

En los anexos de la tesis está toda la información ampliada con todos los recursos de ambas actividades.

Uno de los principales problemas que surgen en cualquier curso online son los plazos de las entregas pues las plataformas una vez pasada la fecha cierran la posibilidad de subir ninguna actividad o tarea y muchos estudiantes no pueden finalizar el curso. En la mayoría de los casos éstos esperan al último momento para enviar el trabajo o directamente olvidan la fecha y cuando van a entregarlo ya ha pasado. Otro problema y que genera bastante confusión en los estudiantes son los diferentes husos horarios de éstos al estar repartidos por todo el mundo. En el funcionamiento diario del MOOC no suele dar problema pues suelen ser actividades que no dependen de horarios, pero para fechas de entrega, sobre todo si los estudiantes las ajustan bastante y dadas grandes diferencias de horas puede suponer que el plazo de entrega esté cerrado cuando vaya a enviar el trabajo. Para el caso concreto de Miriada X, y en general de las tareas peer-to-peer, es la necesidad de cerrar el envío de trabajos unos días antes de finalizar el curso para que dé tiempo a que repartan éstos y los estudiantes evalúen a sus compañeros. Esto supone un problema añadido pues muchos estudiantes se confían en que tienen hasta el último día de finalización del curso no siendo así, y los avisos tanto por e-mail o dentro del curso no son suficientes, pues no siempre les prestan atención.

También es importante tener en cuenta los problemas de rendimiento que dada la masividad de estudiantes (todos los MOOC que da soporte la plataforma con más de 2

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

millones de usuarios) y la concentración de éstos en el mismo momento y misma página (la de la tarea) puede sobrecargar el sistema, llegando incluso a que caiga la plataforma en el peor momento.

Finalmente, y externo a la plataforma, está la problemática referida a la calidad de las evaluaciones, surgiendo diferentes situaciones relacionadas, en la mayoría de los casos, con errores o limitaciones propias de los estudiantes, y por otro lado por falta de claridad por parte del equipo docente en las explicaciones para realizar correctamente la corrección o incluso falta de claridad de la propia rúbrica. Criterios no válidos del correctos, falta de conocimiento de la materia, falta de motivación para hacer una evaluación correcta y falta de comprensión del sistema o rúbrica por parte de los estudiantes serán los principales factores que darán lugar a una revision incorrecta de las actividades.

Durante las tres ediciones la plataforma no permitió volver a subir trabajos o correcciones una vez enviadas, por lo que eso dio lugar también a problemas debidos a errores sin mala intención de los estudiantes.

6.3. Modelo MOOC colaborativo previo

La primera edición del MOOC se basó en un modelo cooperativo previo de Fidalgo et al. (2013b) que integra las características de los xMOOC (típicas de los cursos online tradicionales) y cMOOC (cursos online con características conectivistas basadas en comunidades de aprendizaje).

Este modelo cooperativo (figura 39) integra tres capas distintas (Borrás-Gené et al., 2014; Martínez-Núñez, Borrás-Gené y Fidalgo-Blanco, 2014):

- “Capa tecnológica”, formada por la propia plataforma de e-learning o LMS (Learning Management System) que dará soporte al curso, y por la red social que hará las funciones de comunidad de aprendizaje del curso de manera paralela y donde se desarrolla la parte conectivista.
- “Capa de formación”, se corresponde con el diseño instruccional del curso. A su vez se divide en “estrategia conductista” enfocada en la adquisición del conocimiento básico del curso y la “estrategia conectivista”, que a través de una serie de actividades, buscará que sean los propios estudiantes los que generen nuevos recursos de aprendizaje por parte. Será importante organizar todos los contenidos generados posteriormente.
- “Capa cooperativa”, muestra los resultados y el contenido generado como resultado de la cooperación entre estudiantes y entre éstos y los docentes.

Fig. 39. Diagrama de las tres capas del modelo de MOOC colaborativo

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Las tres capas interactúan entre ellas y están directamente enlazadas con la plataforma y la comunidad de aprendizaje, la figura 40 muestra el flujo de cooperación y generación de contenidos desde los estudiantes y docentes hacia cada uno de los espacios concretos donde pueden interactuar. Los docentes se encargarán de la gestión de dicho flujo.

Fig. 40. Esquema de interacción entre capas del modelo colaborativo

Es importante e interesante que la tercera capa (cooperativa) se aplique en tiempo real, es decir, a medida que los estudiantes van aportando contenido, las lecciones vayan evolucionando enriqueciéndose con dichos recursos. La limitación que ofrece Miriada X es que durante el periodo del MOOC su política no permite la edición por parte del equipo instructor, para evitar incidentes y problemas de rendimiento de la plataforma. Por lo tanto esta capa se aplica entre ediciones, de tal manera que cada edición está enriquecida con las aportaciones de los estudiantes de la anterior y de los miembros de la comunidad en cualquier momento previo al MOOC, tal y como se comentó en la sección anterior.

La primera edición del curso abrió una nueva línea de trabajo apostando fuertemente por nuevas tendencias como la gamificación para tratar de mejorar las debilidades y desarrollar un modelo más robusto que consiga comprometer a los estudiantes no solo en el curso sino también en la comunidad de aprendizaje (Borrás-Gené et al., 2014).

6.4. Modelo gcMOOC

Tras las experiencias de la primera edición del MOOC y buscando una mayor motivación y fidelización del estudiante, se añade al modelo cooperativo de Fidalgo et al. (2013b), en el que se basó dicha edición, una cuarta capa formada por elementos de gamificación que se aplicarán a todo el sistema (MOOC y comunidad de aprendizaje).

Dicha capa afectará a las diferentes capas: la “tecnológica” se verá afectada por el uso de herramientas propias de la plataforma del MOOC o de la comunidad de aprendizaje y también externas; será necesario actuar sobre el diseño instruccional propio de la “capa de formación”, en especial a la hora de diseñar actividades concretas que mantengan al estudiante comprometido; y la última la “cooperativa” donde afectará tanto a los contenidos generados de manera cooperativa en la comunidad como a los aportados por los docentes (Borrás-Gené et al., 2014; Borrás-Gené, Martínez-Núñez y Fidalgo-Blanco, 2016a).

La figura 41 muestra el modelo cooperativo con la nueva capa de gamificación añadida, dando lugar al modelo que se ha denominado gcMOOC (gamificated and cooperative MOOC).

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Fig. 41. Diagrama de las cuatro capas del modelo gcMOOC

A lo largo de las siguientes secciones se irá desarrollando la naturaleza de la capa de gamificación en detalle y cómo, a través de las actividades de fidelización, se va integrando en el MOOC y en la comunidad.

6.4.1. Comunidad virtual de aprendizaje

Uno de los primeros pasos antes del inicio de la primera edición del MOOC fue escoger cual sería la comunidad de aprendizaje donde se llevaría todo el peso con enfoque conectivista del curso. La opción de utilizar el foro de la propia plataforma se descartó de inmediato, no solo por las ventajas que se han ido estudiando de las redes sociales, si no por las propias limitaciones de la plataforma, comprobadas en el MOOC previo en el que se participó (Martínez-Núñez et al., 2014):

- La plataforma ofrece la posibilidad a los estudiantes de crear hilos fuera de los principales propuestos por el equipo docente, de tal manera que se genera un gran desorden
- No es posible una suscripción al foro completo, por lo que es necesario una revisión diaria de todo el foro, hecho que supone gran cantidad de tiempo y dificulta el proceso

El siguiente paso consistió, una vez descartado el uso del foro, en seleccionar la plataforma o plataformas para la comunidad de aprendizaje aprovechando nuevamente la experiencia previa con el MOOC anterior. Se hizo una selección de entre las redes sociales con mayor número de usuarios en el momento: Facebook, Twitter, Google + y LinkedIn, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- A. Número de usuarios
- B. Sensación de comunidad, de tal manera que exista un espacio común que recoja

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

- todas las publicaciones de estudiantes, miembros externos y docentes del curso
- C. Posibilidad de recuperar publicaciones mediante URLs únicas que envíen a la publicación y que sirvan de evidencias educativas concretas
 - D. Existencia de mecanismos de búsqueda dentro de la comunidad y de organización de contenidos (categorías, hashtags, etc.)
 - E. Conocimiento profundo de la red por parte del docente y comodidad en su uso
 - F. Misma relevancia en las publicaciones, de tal manera que cualquier publicación, independientemente del usuario (estudiante o docente), aparezca en primera posición de manera cronológica
 - G. Posibilidad de obtener estadísticas para medir la eficacia o no de la comunidad y poder estudiarla, desgraciadamente la mayoría de redes no suelen ofrecer esta información y es necesario utilizar soluciones externas

Teniendo en cuenta estos criterios se decidió utilizar la red Google+ y en segundo plano Twitter, escogida por la familiaridad con ella por parte de los docentes, aunque rápidamente fue descartada en la primera edición dada la dificultad de gestión con un número tan elevado de usuarios. Aun así, la cuenta de Twitter sigue estando operativa para que los usuarios puedan utilizarla para menciones o seguirla, pero sin una gestión por parte del equipo docente.

La comunidad de Google+ está configurada totalmente en abierto de tal manera que cualquier persona con el enlace a ésta podrá ver las publicaciones. Para publicar será necesario tener un usuario en la red social Google+ y hacer una petición de admisión en la comunidad, siendo admitidas todas las peticiones por parte del equipo de moderación.

Por lo tanto Google+ ha servido de hilo de unión de las diferentes ediciones del MOOC y de aquellos periodos intermedio entre edición. En ésta se desarrolla toda la parte conectivista del curso, es donde los estudiantes interactuarán entre ellos, podrán presentarse, plantear o resolver dudas, publicar los resultados de las propuestas lanzadas en el MOOC y compartir contenidos que generen o encuentren en la red. La figura 42 muestra el flujo de interacción desde las ediciones del MOOC hacia la comunidad de aprendizaje.

Fig. 42. Flujo de interacción desde la plataforma MOOC hacia la comunidad de aprendizaje

A través de la herramienta “Comunidades” dentro de la red social Google+ se ha creado la

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

comunidad virtual de aprendizaje del MOOC de manera externa a la plataforma de Miriada X; de esta manera es posible recuperar fácilmente las conversaciones, acumuladas en la comunidad, aun cuando los estudiantes utilicen hashtags propios y no definidos en el curso o directamente no los utilicen, con independencia de si la plataforma o el curso está abierto o no.

Por el contrario en Twitter será imprescindible utilizar en los tuits asociados al curso alguno de los hashtag (no formales) definidos previamente por el equipo docente del curso para recuperar de esta manera las conversaciones, perdiéndose si no información y convirtiendo en especialmente compleja la labor de recuperación de hashtags “informales”, por ello es posible afirmar que Twitter dificulta la recuperación de conversaciones informales al contrario que Google+ (Cruz-Benito et al., 2015a).

A través de la comunidad en Google+ los cerca de 9000 miembros pueden publicar información relacionada con la temática del MOOC, ya sea durante su impartación o en cualquier otro momento, en forma de enlaces, debates, reflexiones, dudas, propuestas, etc. estas propuestas o publicaciones se podrán clasificar tanto mediante los hashtags antes mencionados (voluntario) como a través de categorías creadas previamente por el equipo docente y que deberán escoger una de entre todas para asociar a la publicación y así permitir una mejor organización.

6.4.1.1. Características no formales e informales de la comunidad

Tras analizar las pequeñas y sutiles diferencias existentes entre los tipos de comunidades virtuales, la comunidad asociada al MOOC realmente podría generalizarse como de aprendizaje. Pero si se desea afinar, y teniendo en cuenta la búsqueda que se pretende de una perdurabilidad de la comunidad en el tiempo, se detectan dos fases muy claras según el periodo que se tenga en cuenta, que la definirían como diferentes tipos de comunidad.

Una primera fase en la que se hablaría de comunidad de aprendizaje, coincidiendo con el funcionamiento del curso y donde se pueden ver a los miembros como estudiantes matriculados en un mismo MOOC en esta fase la participación en la comunidad es más inducido por el propio MOOC y su diseño, destaca un aprendizaje no formal. La finalidad de esta fase es doble, por un lado ofrecer un espacio que de soporte a la actividad entre los estudiantes facilitando su interacción; por otro lado, y es este punto en el que radica el éxito de la comunidad y su posible sostenibilidad, es convertirse en una herramienta que permita generar un hábito en el estudiante, convirtiéndole en un miembro activo, a través de las actividades guiadas que no solo le doten de habilidades necesarias para trabajar correctamente en ella y obtener el máximo beneficio, mediante la práctica, sino también le permitan entender el valor y ver el potencial que ofrece como espacio de colaboración para el día a día. Es aquí donde se puede hablar de la segunda fase, donde pasaría a considerarse como una comunidad de práctica.

La segunda fase quedaría enmarcada en aquellos periodos en los no está activo el MOOC y la comunidad funciona de manera autónoma y sin el curso como guía o los docentes dinamizando su funcionamiento. Durante esta segunda fase, la comunidad tiene como propósito conectar expertos, estudiantes de diferentes ediciones del MOOC, empresas e instituciones permitiendo la interacción y comunicación hacia un aprendizaje colaborativo que gire en torno a la temática de interés común del MOOC y por ende de la comunidad

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

virtual de aprendizaje (Rodríguez, T., & Johana, 2015). En esta fase la participación e interacción será totalmente espontánea, sin una mano que la dirija, es en este caso cuando se da un aprendizaje informal, parecido al que se pueda encontrar, por ejemplo en una oficina entre compañeros o en un pasillo de una facultad.

Se podría hablar, por lo tanto, de una comunidad que va conmutando tipos de aprendizaje, según en el momento en el que se esté.

Resumiendo, el MOOC y por lo tanto la fase en la que se produce un aprendizaje no formal, gracias al diseño instruccional, será el disparador que active el funcionamiento de la comunidad, facilitando una vez pasada la primera edición atraer a potenciales consumidores y generadores de contenido.

A lo largo de la presente tesis y para simplificar, dada la similitud en las definiciones se hablará de comunidad virtual de aprendizaje o comunidad de aprendizaje.

6.4.1.2. Persistencia e interacción

Para la medida de la sostenibilidad de la comunidad se propone un método basado en dos características: la interacción y la persistencia. Estos indicadores se pueden medir mediante el análisis el comportamiento de los participantes y actividades generadas, por ejemplo, el número de recursos en abierto en forma de publicación, y si son compartidas con otros compañeros, leídas y seguidas.

Para esto se ha partido de utilizar conceptos propios del learning analytics (Tabaa & Medouri, 2013) y del análisis de comunidades de aprendizaje (Rovai, 2002). Se entiende por persistencia como aquel indicador que muestra la estabilidad de concentración del usuario en un curso en términos temporales. Aunque, es un fenómeno complejo, se podrá medir la persistencia de los estudiantes a través de un indicador importante, el número de los materiales generados y vistos. Por otra parte, el indicador de la interacción se utiliza para medir la interrelación de los estudiantes en la comunidad. La relación participante-participante específica se lleva a cabo sobre la base de dos supuestos: (1) cuantos más +1 y comentarios a otros usuario haya participado, mayor será el interés que él / ella tiene en las publicaciones de la comunidad y (2) el uso de compartir asume una calidad de las publicaciones y dando mayor notoriedad también a los autores de éstas.

No solo es importante la medida de esta actividad sino también es importante conocer cuál es la percepción que tienen los participantes en la persistencia y la capacidad de interactuar. Todo esto desde el nivel de participación y el grado de motivación.

Para el análisis de actividad en Google+ se han utilizado dos herramientas web, que se detallarán más adelante, por un lado Allmyplus que permitirá estudiar el uso de hashtags en la comunidad y las interacciones; por otro lado la herramienta de desarrollo propio GILCA (Borrás-Gené et al., 2015) para la evolución de la comunidad. Con estas herramientas se han podido obtener datos relacionados con las publicaciones, como es la evolución en el tiempo, la interacción entre usuarios a partir de éstas (+1s, comentarios y compartir), el análisis de hashtags utilizados y el tipo de contenidos o recursos asociados con la finalidad de caracterizar la comunidad asociada al MOOC.

En cuanto a la percepción de los participantes, se ha trabajado con el cuestionario de

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

motivación y participación. Se realizó una encuesta al finalizar el curso parcialmente basada en SEEQ (Student's Evaluation of Educational Quality) (Marsh, 1982), añadiendo nuevas cuestiones enfocadas a las actividades de fidelización o refuerzo para la mejora de los recursos en abierto como son los retos, ejercicios y la comunidad Google+.

La tabla 11 presenta la determinación de la percepción de aprendizaje a partir de los indicadores de persistencia e interacción, su relación con las preguntas de la encuesta y con la participación y motivación.

Tabla 11.
Indicadores de percepción de aprendizaje

Persistencia	Participación	Grado de participación en la comunidad de Google+ [Leyendo]
		Grado de participación en la comunidad de Google+ [Publicando]
	Motivación	Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones: [Se compartan]
Interacción	Participación	Grado de participación en la comunidad de Google+ [Comentando a otros]
		Grado de participación en la comunidad de Google+ [Poniendo +1]
	Motivación	Grado de participación en la comunidad de Google+ [Compartiendo publicaciones de otros]
		Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones: [Tengan comentarios]
		Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones: [Tengan +1]
		Me motiva, en Google+ [Compartir publicaciones de compañeros]

6.4.1.3. Categorías

La comunidad se divide en una serie de categorías, que ha ido evolucionando a lo largo de las diferentes ediciones (tabla 12) y de las cuales es necesario escoger una cada vez que un miembro de la comunidad escribe una publicación.

Tabla 12.
Categorías y evolución a lo largo de las ediciones

	Edición del MOOC			
	1ª	2ª	i-MOOC	3ª
Nombre de la categoría	Presentaciones miembros	Presentaciones miembros	Presentaciones miembros	Presentaciones y comentarios
	Avisos	Avisos	Avisos	Avisos
	Debate	Debate	Debate	Debate
	Dudas	Dudas	Dudas	Dudas
	Ejemplos de aplicación	Ejemplos de aplicación	Ejemplos de aplicación	Ejemplos de aplicación
	Varios	Varios	Varios	Varios
	Enlaces de interés	Enlaces de interés	Enlaces de interés	Recursos
	Actividades*	Actividades y ejercicios	Actividades y ejercicios	Actividades y ejercicios
		Concursos	Concursos	Concursos

A lo largo de las diferentes ediciones estas categorías han ido evolucionando en función de las necesidades de la comunidad, aprendiendo de errores cometidos.

El caso más curioso fue la categoría “Actividades” que se creó en la primera edición pero no desde el principio si no a la mitad del curso. En esta edición existía una actividad obligatoria de evaluación entre pares en el módulo 1, la cual empezaron a compartir en la comunidad los estudiantes de manera espontánea y voluntaria, esto hizo necesario crear una categoría específica a la que asociar dichos trabajos en forma de publicación, lo mismo

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

ocurrió para las actividades finales del curso. Posteriormente en la segunda edición del curso se empezaron a plantear ejercicios voluntarios cuya resolución se debía realizar en forma de publicación en la comunidad. Se aprovechó la categoría de actividades para tal fin, modificando su nombre a “Actividades y ejercicios”.

Para la segunda edición fue necesario crear otra categoría “Concursos RSE”, para una actividad nueva que se propuso, en este caso como indica el nombre era un concurso voluntario que nuevamente tenía como espacio la comunidad, en forma de publicación.

Finalmente existen dos categorías que han ido evolucionando en cuanto a nombre para tratar de clarificar su función. En primer lugar “Enlaces de interés” pasó en la tercera edición a llamarse “Recursos”, teniendo más sentido, pues no siempre eran simples enlaces. Y la categoría “Presentaciones miembros” pasó a llamarse “Presentaciones y comentarios” también en la tercera edición, pues se detectó a lo largo de las diferentes ediciones que los miembros de la comunidad en muchas ocasiones tenían la necesidad de expresar su opinión sobre diferentes circunstancias del curso pero sin aportar con ello un contenido concreto o poder ubicar esas publicaciones en algunas de las categorías existentes. Comentarios aislados como “me ha gustado el reto”, “muy interesante el curso”, etc.

De estas categorías las más utilizadas y que cuyas publicaciones dan lugar a recursos útiles para la comunidad y el curso han sido: “actividades y ejercicios” y “recursos”.

6.4.1.4. Ejercicios

Desde la segunda edición del MOOC se han ido añadiendo como complemento a los vídeos una serie de ejercicios, que forman parte de las actividades de refuerzo y fidelización, y que los estudiantes podrán realizar de manera voluntaria. La tabla 13 muestra un listado de estos ejercicios y en qué edición se propuso.

Tabla 13.
Relación de ejercicios voluntarios propuestos por edición

	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
Ejemplos de Redes Sociales	X	X	X
Mi Klout		X	X
Recopilación de malas prácticas en las Redes Sociales	X	X	X
Usos de Twitter en la enseñanza	X	X	X
Nativo o inmigrante digital			X
Criterios red sociales			X
Recopilación de buenas prácticas en las Redes Sociales			X
Mi Twitter			X
Mi lista			X
Mi Facebook			X
Receta IFTTT			X
Ideas Instagram			X
Moodle y Twitter		X	

Estos ejercicios suelen ser el resultado de algún tipo de implementación práctica sobre el contenido del vídeo, buscando en éstos que el estudiante practique lo aprendido.

Todos los ejercicios, aunque se pueden realizar de manera individual y sin necesidad de entregarlos o compartirlos, se recomienda publicar los resultados en la comunidad virtual

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

del curso de tal manera que otros lo puedan ver, comentar o incluso compartir. La finalidad es así fomentar la interacción y colaboración entre estudiantes además de generar recursos nuevos para el curso con los ejercicios que en muchos casos sirvan de ejemplo o simplemente de material de refuerzo (García-Peñalvo et al., 2015). Por ejemplo, uno de los ejercicios consiste en buscar casos de malas prácticas en redes sociales, de tal manera que se conozcan para evitarlas. A través del hashtag #RSEMalasPracticas cualquier persona podrá ver esos ejemplos que han buscado los estudiantes a lo largo del MOOC. Otro ejemplo consiste en crear una cuenta de Twitter y compartirla en la comunidad del curso, favoreciendo así las conexiones entre estudiantes y que se den a conocer entre ellos.

Para poder recuperar estos ejercicios y recopilarlos el equipo docente propone unos hashtags concretos que el estudiante deberá incluir en cada una de sus publicaciones.

Se pueden ver los enunciados de los ejercicios en los anexos.

6.4.1.5. Hashtags propuestos

Google+ permite además el uso de hashtags dentro de sus publicaciones, que podrán añadir libremente los autores y luego se podrán recuperar todas las publicaciones asociadas a dicho hashtag. El principal inconveniente es que Google+ devuelve los resultados de todos los hashtags de la red social, no solo de la comunidad, salvo que se haga una búsqueda concreta dentro de ésta, será importante definir unos hashtags lo más concretos posibles para no recopilar conversaciones no relacionadas.

Es importante recalcar un cambio en la estructura general de la raíz genérica para los hashtag del MOOC que paso de ARSE (Aplicación de las Redes Sociales a la Enseñanza) a RSE (Redes Sociales y Enseñanza) desde la edición i-MOOC para incluir esta dentro de la misma denominación. Así por ejemplo el hashtag global del curso ARSEMOOC pasa a ser RSEMOOC.

A través del MOOC se han ido proponiendo, a lo largo en las diferentes ediciones, una serie de hashtags predefinidos y asociados a un aprendizaje orientado y no formal (tabla 14). Servirán para caracterizar publicaciones concretas (dudas, debates, etc.,) o ejercicios propuestos; frente a los más informales propuestos por los estudiantes.

Tabla 14.

Relación de hashtags propuestos para las diferentes ediciones del MOOC y actividades

	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
Ejemplos de Redes Sociales	#ARSEejemplosrss		#RSEejemplosrss
Mi Klout			#RSEmiKlout
Recopilación de malas prácticas en las Redes Sociales	#ARSEmalaspracticas		#RSEmalaspracticas
Usos de Twitter en la enseñanza		#Usostwitterenseñanza	
Nativo o inmigrante digital			#RSEYoSoyNativo #RSEYoSoyInmigrante
Criterios red sociales			#RSECriterios
Recopilación de buenas prácticas en las Redes Sociales			#RSEBuenasPracticas
Mi Twitter			#RSEMiTwitter
Mi lista			#RSEMiLista
Mi Facebook			#RSEMiFacebook
Receta IFTTT			#RSEIFTTT
Ideas Instagram			#RSEInstagram
Moodle y Twitter		#RSEMoodleTwitter	
Hangouts	#ARSEHangout		#RSEHangout
Actividad final			#RSEActividadFinal

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Esta tabla muestra aquellos hashtags propuestos por el equipo docente y asociados a actividades o ejercicios voluntarios. Esto fue a partir de la segunda edición. Por otro lado existen una serie de hashtags genéricos que se han propuesto para todas las ediciones del MOOC: #DebatesARSE, #ActividadesARSE, #DudasARSE, #AvisosARSE, #EjerciciosARSE, #modulo1ARSE, #modulo2ARSE, #modulo3ARSE, #modulo4ARSE y su versión con RSE. Aunque se siguen proponiendo en cada edición no son muy utilizados, frente a los concretos de actividades, incluidos en los enunciados de estas.

Como resultado de los hashtags utilizados dentro del MOOC se pueden distinguir diferentes tipos según el origen y si se ha utilizado a lo largo del tiempo (García-Peñalvo et al., 2015):

- Hashtags del curso propuestos por el equipo docente y programados con anterioridad al inicio del curso, están incluidos dentro de lo que sería aprendizaje no formal. Existen dos tipos dentro de éstos, los genéricos que sirven para todo el curso que podrán utilizar los estudiantes para diferentes tipos de publicaciones y luego los concretos para actividades o ejercicios más concretos
- Hashtags propuestos por los estudiantes durante el curso en función de sus necesidades dentro de sus publicaciones, están asociados especialmente al aprendizaje informal
- Hashtags propuestos para una actividad concreta de manera síncrona, utilizándose en un momento concreto, es el caso del hashtag #ARSEHangout (segunda edición) o #RSEHangout (edición i-MOOC y tercera) que se utilizaron para plantear preguntas o dudas durante el Hangout
- Hashtags propuestos durante el curso por el equipo docente surgidos por algún tipo de necesidad concreta no programada con anterioridad

En las siguientes secciones se desarrollarán las actuaciones de gamificación llevadas a cabo en el MOOC a través de diferentes tipos de actividades las cuales se relacionan con los hashtags vistos en la tabla anterior.

6.5. Tipos de aprendizaje en el modelo gcMOOC

Dentro de todo el sistema propuesto y el modelo gcMOOC aplicado se pueden ver los diferentes tipos de aprendizaje estudiados, la figura 43 muestra un esquema resumen, donde se pueden apreciar los elementos que entran en acción: el MOOC, la comunidad de aprendizaje; y los actores: participantes en la comunidad (alumnos del MOOC, ex alumnos y otros miembros) e instructores del curso.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Fig. 43. Detección de tipos de aprendizaje alrededor del modelo propuesto

El MOOC se incluye dentro de lo que sería la parte de aprendizaje formal frente a la comunidad de aprendizaje que se encuentre entre la parte no formal e informal, según el comportamiento de los estudiantes en ésta, y el periodo en el que se estudie, distinguiendo entre ediciones del MOOC (no formal e informal, si son aportaciones que no se han dirigido desde el MOOC) y periodos entre ediciones (informal). Los participantes lógicamente se moverán entre los tres tipos de aprendizaje y los docentes solo en la parte formal y no formal, las aportaciones de los docentes no se incluyen como informales, pues durante el curso tienen un carácter más formal o al menos así lo verán los estudiantes. En el caso de que en los intervalos entre ediciones participen, realmente el equipo docente se puede considerar como un participante más de la comunidad, conmutando de rol en esos periodos.

A partir de las actividades propuestas de evaluación, los ejercicios y los retos (según la edición) se puede ver la generación de interacción, con más detalle, hacia la comunidad en la figura 44 y cual es la naturaleza de ésta relacionada con el aprendizaje no formal o informal. Es importante tener en cuenta que el aprendizaje formal solo se da en el MOOC y no en la comunidad. Las flechas indican la interacción desde el MOOC hacia la comunidad, en color marrón aquellas relacionadas con el aprendizaje informal (propuesto por los estudiantes sin intervención del equipo docente) y en azul con el aprendizaje no formal (dirigido por el equipo docente).

Fig. 44. Relación de actividades por edición del MOOC que generan contenido en la comunidad

6.6. Aplicación de dinámicas y elementos de gamificación

Tras conocer el modelo propuesto en la tesis y estudiar la estructura de las distintas ediciones del MOOC, en esta sección se describirá qué elementos y dinámicas de gamificación se han ido aplicando en cada edición y cómo se ha llevado a cabo. Partiendo de los principios expuestos en el estado del arte.

Se estudiarán las acciones concretas propuestas dentro del MOOC que combinan diferentes dinámicas y elementos como son los concursos o las videoconferencias. Se revisará también la parte más social relacionada con la comunidad de aprendizaje, pues no hay que olvidar que se aprovechan los elementos aportados por las plataformas de redes sociales tratando de incentivar actitudes como participación, colaboración e interacción entre estudiantes.

6.6.1. Relación entre ediciones y elementos propuestos

La figura 45 muestra la relación entre ediciones y qué iniciativas de gamificación se han llevado a cabo, marcando aquellas propuestas que ofrecían algún tipo de recompensa (naranja) y un cierto reconocimiento social además de fomentar actitudes como la interacción.

Fig. 45. Resumen de dinámicas y elementos de gamificación en las diferentes ediciones del MOOC

Para la aplicación de estas iniciativas no será suficiente con las herramientas y utilidades internas que ofrecen las plataformas MOOC como pueden ser los foros para tratar de crear pequeñas comunidades de aprendizaje. Aunque será complejo que estas comunidades tengan un funcionamiento óptimo y sean realmente útiles, además de estar cerradas al ámbito del MOOC y de la edición concreta (Borrás-Gene et al., 2016b). Una solución será apostar por herramientas externas que sirvan como comunidades virtuales para el curso, con las ventajas de poder escoger y ser independientes a la plataforma, a un MOOC concreto o edición; permitiendo además el acceso universal en caso de desecharlo y aprovechar aquellas características propias como funcionalidades adicionales con las que poder aplicar los principios propuestos, como por ejemplo plataformas de redes sociales (Cruz-Benito et al., 2015b).

A continuación se explican con detalle las diferentes actividades que se han ido

proponiendo en cada una de las ediciones del MOOC.

6.6.2. Viaje del jugador: Lazos de actividad, de compromiso y progreso

Es importante diseñar de manera correcta un conjunto de actividades y mensajes que conecten todo el sistema de tal manera que el recorrido del jugador, o en este caso del estudiante, durante el MOOC le mantenga motivado y comprometido en todo momento, participando en todo el proceso. De esta manera a medida que va realizando las actividades, ya sean éstas ejercicios propuestos, retos o el concurso, irá viendo su progreso y cómo va aprendiendo al participar en éstas, colaborando en muchos casos entre ellos cuando no saben cómo seguir en algún punto concreto.

Haciendo uso de los lazos de compromiso para el diseño y aplicándolo por ejemplo en los ejercicios propuestos cuyo resultado muestra el estudiante en las redes del curso, se comprueba cómo se cumple el ciclo; partiendo de la motivación inicial del estudiante realizará la acción propuesta por un ejercicio, el cual deberá a su vez publicar en la comunidad del curso (re-engagement) obteniendo un feedback del resto de compañeros en forma de +1, comentario o compartiéndolo, lo cual como efecto de sentimiento como la reputación le llevará a reafirmarse motivándole nuevamente.

6.6.3. Retos

Una de las novedades propuestas para la tercera edición fueron los retos, elemento interesante de gamificación, que buscaban implicar en el curso y sobre todo en el uso de la comunidad de aprendizaje, de Twitter y de Facebook, mediante una serie de pruebas, además de dar a conocer las dinámicas propias de las redes sociales a los estudiantes.

Los retos se lanzaron una vez empezado el segundo módulo que se centraba en Twitter, de esta manera además el estudiante ya conocía la metodología del curso, se consideró que proponer los retos en la primera semana podría sembrar desorientación. Se propusieron un total de seis retos (tabla 15), tres de los cuales utilizaban Twitter y por lo tanto se debían resolver en dicha red social; los otros tres retos se basaban en la red Facebook, pero los resultados debían publicarlos en la comunidad de aprendizaje de Google+. Se plantearon dos tipos de retos, unos basados en la velocidad y los otros basados en la difusión que debían dar del propio reto. Los ganadores de cada reto (cinco por reto, salvo el último que fueron 10) obtenían un badge (figura 46)

Fig. 46. Ejemplo de badge de un reto

El método utilizado para los retos fue el correo electrónico, a través de la propia plataforma Miriada X; y los retos fueron lanzados sin avisar a diferentes horas, tratando de dar la

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

oportunidad a los participantes de los diferentes países, dados los diversos husos horarios existentes.

Se ha hecho distinción entre el número de publicaciones y las publicaciones concretas del reto, pues en muchos casos son publicaciones del docente animando o con los resultados finales, de participantes haciendo comentarios asociados al reto pero sin participar, compartiendo publicaciones de otros mediante un retweet o simplemente se han confundido a la hora de utilizar el hashtag.

Tabla 15.

Listado de retos (hashtag), fechas y red social en la que se publicaban los resultados

Reto	Fecha	Red social principal
#RSEReto1	7/07/15 - 23:40	Twitter
#RSEReto2	8/07/15 - 17:40	
#RSEReto3	9/07/16 - 8h	
#RSEReto4	16/07/15 - 8h	Google+
#RSEReto5	16/07/15 - 00h	
#RSEReto6	17/07/15 - 16h	

Se pueden ver los enunciados propuestos en cada reto en el apartado de anexos.

6.6.4. Certificados y badges

Otro elemento propio de la gamificación son los certificados y los badges, los cuales suponen la principal recompensa extrínseca en la que se basan las diferentes ediciones.

La plataforma Mirada X, donde se impartieron tres ediciones, cuenta con un sistema de certificación automático que ofrece dos tipos de certificados, uno de participación, totalmente gratuito, para obtenerlo es necesario superar con éxito el 75% del curso, este porcentaje está relacionado con las actividades de evaluación (cuestionarios de autoevaluación y actividades P2P) planteadas como obligatorias. El otro certificado, denominado de superación, para obtenerlo es necesario en primer lugar haber superado el 100% del curso y por otro realizar un pago de una cantidad. Ambos certificados, una vez obtenidos, se pueden exportar como pdf o como badge, totalmente compatible con open badges. En cualquier caso, la plataforma solo permite esa configuración y no se pueden ofrecer otros badges adicionales.

Dadas las particularidades del MOOC y su enfoque gamificado, surgió la necesidad de buscar algún tipo de solución externa que permitiese entregar badges para las diferentes actividades propuestas, se optó en la segunda edición por la plataforma Credly, mientras que en la tercera por Open Badge Factory.

La tabla 16 resume los badges entregados en las diferentes ediciones del curso en Mirada X, la columna general hace referencia a si el badge podía ser conseguido por cualquier participante en el MOOC o era único, por ejemplos en el caso de los Hangouts, solo se entregaban 8 badges en cada uno, frente a los badges relacionados con la finalización del MOOC que podía ser obtenido por cualquier estudiante del curso.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Tabla 16.

Relación de badges y descripción de las ediciones en Miriada X del MOOC

Badge	Nombre	1ª edición	2ª edición	3ª edición	Actividad	Plataforma	General
Participación	Si	Si	Si	Finalizar el curso (70%)	Miriada X	Si
Superación	Si	Si	Si	Finalizar el curso (100%)	Miriada X	Si
RSE Comunicador	No	Si	Si	Participar en un Hangout	Open Badge Factory	No
Concurso RSE	No	Si	Si	Ganar el concurso	Open Badge Factory	No
RSE Reto	No	No	Si	Ganar un reto	Open Badge Factory	No
Encuestado I	No	No	Si	Encuesta inicial	Open Badge Factory	Si
Encuestado II	No	No	Si	Encuesta final	Open Badge Factory	Si
Informante RSE	No	No	Si	Rellenar las dos encuestas	Open Badge Factory	Si

Los badges entregados por la plataforma Miriada X coinciden con los certificados (PDF), pues la plataforma ofrece la posibilidad de descargarlo en cualquiera de los dos formatos. En cuanto a los badges de “Encuestado I y II” (solo en la tercera edición) se podían obtener por el simple hecho de rellenar las dos encuestas del curso, la inicial y la final respectivamente. Aunque no son actividades enfocadas al aprendizaje, si son muy importantes para el equipo docente del MOOC y para aplicar los resultados en futuras ediciones, por lo que se optó por gamificar tratando de motivar a los estudiantes a rellenarlas, aquellos estudiantes que rellenaron ambas encuestas obtenían automáticamente el badge de “Informante RSE”.

La plataforma i-MOOC donde se planteó la otra edición del MOOC, está basada en el LMS Moodle y cuenta con la posibilidad de configurarla para ofrecer insignias o badges no solo al finalizar el curso, si no al completar una serie de recursos indicados previamente. Dadas las características adaptativas de la plataforma y de la edición que se planteó, se configuró el sistema para que los estudiantes pudieran obtener un badge por distintos módulos e itinerarios (tabla 17), no solo por finalizar el curso. Por otro lado también se ofrecieron dos tipos de certificados a aquellos estudiantes que realizaron cualquiera de los dos itinerarios de curso completo. Un certificado de participación para los que superaron el 50% o más del curso y para los que superaron el 80% un certificado de superación. Para el caso del itinerario especial solo se ofreció un certificado de superación cuyo requisito fue subir el certificado previo obtenido en Miriada X, ver el módulo y escribir en el foro del itinerario.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Tabla 17.

Relación de badges por itinerario y criterios a superar para obtenerlos

Badge	Itinerario	Criterios
RSE MOOC	<ul style="list-style-type: none"> • Curso completo para docentes • Curso completo para no docentes 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver el módulo 0 • Ver el módulo 1 • Aprobar el cuestionario del módulo 1 • Ver la lección 1 del módulo 2 • Aprobar el cuestionario del módulo 2 • Ver la lección 1 del módulo 3 • Aprobar el cuestionario del módulo 3 • Ver el módulo 4 • Aprobar el cuestionario del módulo 4
Twitter	<ul style="list-style-type: none"> • Curso completo para docentes • Curso completo para no docentes • Twitter 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver la lección 1 del módulo 2 • Aprobar el cuestionario del módulo 2
Facebook	<ul style="list-style-type: none"> • Curso completo para docentes • Curso completo para no docentes • Facebook 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver la lección 1 del módulo 3 • Aprobar el cuestionario del módulo 3
Comunidades de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Especial 	<ul style="list-style-type: none"> • Subir el certificado (participación o superación) de Miriada X • Ver el módulo completo • Escribir en el Foro - Ideas de uso de hashtag

6.6.5. Puntos

La única manera de aplicar puntos, dadas las limitaciones de la plataforma que aloja el MOOC, es a través de la red social que se usa en la comunidad. En el caso de Google+ mediante la opción de marcar con “+1” las publicaciones, en éstas quedará marcado el número total de +1s que obtenga.

Las actividades que han requerido de puntuación a lo largo de las diferentes ediciones fueron los concursos, los retos y los Hangouts (tabla 18).

Tabla 18.

Relación entre edición y actividad puntuada

	1ª edición	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
Hangout	Si	Si	Si	Si
Concurso	-	Si	-	Si
Retos	-	-	-	Si

6.6.6. Tablones de clasificación

En la edición i-MOOC, haciendo uso de la versatilidad de la plataforma Moodle, se activó el bloque “Resultados de cuestionario” que permite ver las mejores clasificaciones dentro de un cuestionario. Esta edición basó su evaluación en cuestionarios de autoevaluación, activando dichos bloques para cada uno de ellos. Mostrando un total de las diez mejores resultados por cuestionario (figura 47) y el nombre de los participantes.

De esta manera se buscaba comprobar si un ranking motivaría a los estudiantes a subir nota y mejorar su posición respecto a otros compañeros (Borrás et al., 2014), configurando previamente los cuestionarios para que pudieran repetirlo para subir nota, con un máximo de tres intentos.

Fig. 47. Imagen con el tablón de clasificación para un cuestionario en i-MOOC

6.6.7. Libertad para equivocarse y feedback

Tal y como se ha estudiado previamente, como dinámica de gamificación, ofrecer la posibilidad al estudiante de hacer pruebas o intentos, equivocarse y volver a intentarlo, lo que se conoce en todo juego como las ‘vidas’ que el jugador tiene, permite pueda aprender sin presiones y divirtiéndose, sin miedo a equivocarse. En el caso concreto del MOOC se materializa en los cuestionarios de autoevaluación, permitiendo que se repitan; es importante además acompañar los intentos fallidos de una realimentación o feedback por parte del sistema, en forma de mensaje que de una serie de pistas o indicaciones al estudiante de donde debe recurrir para revisar los conceptos necesarios para superar la pregunta.

La falta de feedback, ya sea por parte del equipo docente como por parte de otros estudiantes, es uno de las principales causas de abandono en cualquier tipo de curso online, a diferencia de los MOOC los cursos online cerrados, normalmente de pago, cuentan con personal docente para seguir al estudiante, normalmente un número controlado, por lo que se puede asumir esa realimentación o incluso tutorización. Será entonces, durante el MOOC, un elemento clave para conseguir estudiantes comprometidos y que se sientan arropados durante su proceso de aprendizaje. No se podrá aislar y dejar como parte única de los cuestionarios sino debe potenciarse durante todo el periodo de impartición del curso, de tal manera que cualquier cuestión que le surja al estudiante pueda solventarse. Cuanto más rápida sea la respuesta menos posibilidades de que abandone el estudiante el MOOC por falta de una respuesta. Para tal finalidad la comunidad virtual de aprendizaje será una ayuda imprescindible, ya sea en forma de foro dentro de la plataforma del MOOC o como se apuesta en esta modelo a través de la plataforma Google+ o cualquier otra red o redes sociales. De esta manera a través de la interacción de los compañeros y miembros de la comunidad se obtendrá una respuesta a dudas o situaciones que impidan al estudiante el seguimiento correcto del curso.

En el caso de i-MOOC tal y como se comenta en el punto anterior se aprovechó la libertad para equivocarse para unirla a la posibilidad de ver las mejores clasificaciones, buscando una mayor implicación.

6.6.8. Sociales y de interacción

La dinámica propia de los MOOC genera una colaboración entre estudiantes dado el

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

peligro existente como es la sensación de aislamiento que, en éstos, produce la masividad y el propio entorno online; sumado a la falta de atención personalizada por parte del equipo docente. Es por eso que ofrecer un espacio de interacción en el que interactúen los estudiantes como son las comunidades de aprendizaje fomentará una cultura de colaboración y participación. Por ejemplo, a través de categorías diseñadas a tal efecto, como es la de “dudas”. Si a eso se le añaden otras como la de “presentaciones”, se fomentará que se creen conexiones y lazos de unión a través de elementos comunes entre los participantes como puedan ser sus profesiones, intereses o ubicaciones.

El hecho de utilizar plataformas externas a la del propio MOOC, como son las de las redes sociales, ofrece todo el abanico de posibilidades con los que cuentan estos espacios, herramientas y opciones que van en incremento constantemente adaptándose a las necesidades de los usuarios y buscando una mayor interacción y motivación de sus miembros, con la finalidad de aumentar el número de perfiles y las horas de uso frente a otras redes. Esta competición, traducida en mejoras, podrá ser aprovechada en el campo de interés del MOOC reconduciendo dichas características en beneficio del propio estudiante y de su relación con el curso y con sus compañeros. Se buscará así alcanzar mejores resultados en cuanto a interacción, generación de recursos y disminuir las tasas de abandono, no solo en el propio MOOC si no en la comunidad de aprendizaje, con la finalidad de convertirla en un espacio que vaya más allá del curso. Este tipo de características que los desarrolladores de las redes sociales van implementando suelen tener un componente elevado de gamificación, partiendo de la base que las propias interacciones en estas redes ya lo son también. Por lo tanto características como el perfil y la posibilidad de adaptarlo según prefiera el usuario con foto o imagen y añadiendo información; las dinámicas propias de seguido y seguidor junto con el número de interacciones asociadas a la publicaciones (me gusta, comentarios, etc.) que influyen en el estatus y según el tipo de usuario pueden llegar a generar situaciones de competición manteniéndole más activo en la red; y finalmente la propia línea de tiempo o muro donde se ven todas las interacciones (más o menos según la red social) que también mantiene conectado con todo su entorno al usuario.

Por lo tanto será importante tener en cuenta estas dinámicas basadas y que se dan en espacios colaborativos donde reina la interacción, como son la cooperación y la competición junto con el estatus o la reputación digital.

Estos espacios sociales serán además perfectos para favorecer la realimentación comentada en el apartado anterior, gracias a la facilidad que ofrecen para la interacción entre estudiantes.

6.6.9. Concurso

Finalmente y aunque no es propiamente un elemento como tal de gamificación pues realmente es una combinación de los anteriores como: puntos/votos/me gusta, rankings y badges; dinámicas como estatus, competición o tiempo límite.

A partir de la segunda edición del MOOC en Miriada X se optó por combinar dinámicas de gamificación como son la competición y el estatus junto a elementos como los puntos o me gusta (desde un punto de vista social) y los tableros de clasificación. A través de un concurso que se lanzó de manera voluntaria y pretendía que el estudiante aplicase los

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

conocimientos a un caso concreto que a su vez podría reutilizar en sus aulas, de tal manera que viviera que sentían los participantes en este tipo de actividades.

El primer concurso consistió en publicar una fotografía en la red social Instagram de fotografías y compartirla en Google+, con una serie de hashtags propuestos por el equipo docente del MOOC. La actividad consistía en simular una propuesta que lanzasen a sus alumnos, explicando en la propia publicación de Google+ el funcionamiento de ésta y acompañarlo de la fotografía que serviría de ejemplo para apoyar dicha propuesta (figura 48), el ganador sería aquel participante con mayor número de +1s antes de acabar el curso y el premio consistió en participar dentro de una lección de la edición siguiente del MOOC pudiendo hablar sobre cualquier temática.

Fig. 48. Publicación ganadora del concurso de la segunda edición

Se animó a los concursantes a utilizar sus redes para de algún modo viralizar y tratar de aplicar principios del social media a la difusión de sus publicaciones.

Para la tercera edición del MOOC se decidió repetir la experiencia, en ese caso el concurso consistió en grabar un vídeo de un máximo de 1 un minuto explicando cualquier concepto que estuviese relacionado con la temática del curso, publicándolo posteriormente en la comunidad de Google+ y con el mismo funcionamiento y premio que la edición anterior.

En los anexos se encuentran los enunciados completos de ambos concursos.

Asociado al enunciado en Miriada X se planteaba también una encuesta sobre su participación en el concurso, que el estudiante debía rellenar, la tabla 19 muestra las preguntas.

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Tabla 19.

Relación de preguntas de la encuesta previa en cada concurso

2ª edición		3ª edición	
¿Participarás en el concurso?	Si No Me lo estoy pensando	¿Participarás en el concurso?	Si No Me lo estoy pensando
¿Pertenece al sector educativo?	Si No	¿Pertenece al sector educativo?	Si No
Edad	1. <18 2. 18-25 3. 26-35 4. 36-50 5. 51-65 6. >65	Edad	7. <18 8. 18-25 9. 26-35 10. 36-50 11. 51-65 12. >65
Respecto a Instagram	No conozco la red La conozco pero no tengo usuario Tengo usuario pero no la utilizo Tengo usuario y la utilizo	¿Con que red tienes pensado grabar y publicar el vídeo?	13. Facebook 14. Instagram 15. Twitter 16. Google + 17. Vine 18. YouTube 19. Otra

6.6.10. Hangouts

Para ofrecer un mayor soporte al estudiante, hacerle sentir más implicado dándole protagonismo y fomentar la interacción a lo largo de las distintas ediciones se han propuesto videoconferencias emitidas en directo en las que han participado algunos de los estudiantes.

La herramienta escogida fue Google Hangouts que permitía, a través de la red YouTube, retransmitir en directo una videoconferencia de hasta 10 ponentes, pudiendo verla cualquier persona a partir de una URL que el docente haría llegar a los estudiantes del MOOC (figura 49). La ventaja además que ofrecen es que una vez finalizada la retransmisión ésta queda almacenada en el canal de YouTube del usuario que la ha lanzado pudiendo verla en diferido cuantas veces se desee. Cada una de las videoconferencias pasó a convertirse en un recurso más del MOOC almacenándose en una lista de YouTube²³ específica.

Surgieron inicialmente como tutorías complementarias al curso que permitieran a los estudiantes plantear sus dudas al docente del curso. Previo al primer Hangout se tomó la decisión de cambiar el enfoque dada la intensa actividad en la comunidad de aprendizaje y relación con el docente, hecho que hizo innecesarias unas tutorías, buscando dar mayor valor a las propias aportaciones de los estudiantes frente a los docentes. Por lo que se propuso que fueran éstos los que a través de una serie de micro charlas, de un máximo de 10 minutos, explicasen alguna experiencia concreta con las redes sociales y cómo las habían aplicado en sus aulas.

²³ https://www.youtube.com/playlist?list=PL24LMuQNetpdAFuGJLC4JYJ_WMp33ShzZ

6. PROPUESTA DE UN MODELO MOOC PARA ENSEÑANZA SUPERIOR

Fig. 49. Hangout de Google con estudiantes del MOOC

Para escoger los candidatos a presentar sus experiencias se creó un evento en la comunidad de Google+ del MOOC, que a su vez servía de recordatoria, y donde cada estudiante podía publicar una propuesta, explicándola brevemente. El resto de miembros de la comunidad a su vez tenían la posibilidad de votar, con +1, aquellas propuestas que consideraban más interesantes, escogiando finalmente las 8 más votadas para presentarse en cada videoconferencia (Borrás-Gené et al., 2016a).

Durante las videoconferencias cualquier espectador podía, a través de un hashtag concreto (#ARSEHangout para la segunda edición y #RSEHangout a partir de la edición i-MOOC en Twitter o Google+) o como comentario en el propio vídeo, lanzar preguntas a los ponentes, de tal manera que una vez finalizadas todas las ponencias. Posteriormente el moderador encargado de la videoconferencia planteaba las preguntas a los ponentes.

7.

MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

El presente capítulo se dividirá en dos partes. Por un lado en conocer los métodos y herramientas específicas utilizadas y que permitirán extraer los datos de la experiencia real llevada a cabo a lo largo de las diferentes ediciones del MOOC con estudiantes y obtener los resultados que permitirán un análisis en profundidad del modelo, incluida la comunidad de aprendizaje. Por otro lado en revisar las herramientas externas a la plataforma del MOOC que se han utilizado para gestionar uno de los principales elementos de gamificación aplicado, como son los badges, y que ha sido necesario buscar soluciones externas a la plataforma del MOOC y a la propia comunidad de aprendizaje. Además de la biblioteca externa, que mediante un blog, se encarga de recopilar todos los recursos generados a raíz de este.

Para poder obtener resultados es imprescindible contar con métodos para extraer la información, tanto cuantitativa como cualitativa, del transcurso de cada edición y de las impresiones de los estudiantes. Este tipo de información es la base de un nuevo tipo de disciplinas educativas como son la minería de datos educativos (Educational Data Mining, EDM), analíticas académicas (Academic Analytics, AA) o analíticas de aprendizaje (Learning Analytics, LA) (Gómez-Aguilar, Hernández-García, García-Peñalvo y Therón, 2015).

En primer lugar la minería de datos educativos está formada por una serie de técnicas orientadas a la extracción de datos educativos. Basándose en algoritmos propios de la minería de datos y en estadística necesarias para su posterior análisis. Con este tipo de análisis se busca dar soluciones a cuestiones educativas que queremos resolver en esta tesis.

Las analíticas académicas se basan principalmente en datos institucionales sobre estudiantes para la toma de decisiones enfocadas hacia políticas institucionales. La última de las tres aproximaciones es la más generalizada, las analíticas de aprendizaje, cuya finalidad es la medida, colección, análisis y la presentación de informes sobre datos de los estudiantes dentro del contexto de una acción educativa, para entender y mejorar el aprendizaje y los espacios en los que se da (Conde, Hernández-García, García-Peñalvo y Sain-Echaluce, 2015).

En el modelo propuesto dado el amplio ecosistema generado donde no solo hay que obtener información del transcurso del curso en la plataforma Miriada X o i-MOOC, sino también de la comunidad de aprendizaje y de aquellas herramientas externas que se han utilizado para fomentar la participación como han sido los Hangouts o ayudar con la gamificación, en forma de concursos, de envío de badges específicos o cuestionarios externos. Todo este amplio abanico dificulta este proceso, siendo especialmente complejo en algunas de las plataformas o herramientas.

Todos estos métodos de extracción de datos, además de encuestas de percepción propuestas a estudiantes y entrevistas semiestructuradas, se revisarán a fondo en los siguientes apartados.

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

7.1. Estadísticas plataformas MOOC

Las plataformas online en las que se construyen, gestionan e imparten los MOOC cuentan, en mayor o menor medida, con algún sistema de estadísticas que ofrecen una información al docente sobre el funcionamiento e interacciones de los estudiantes a lo largo del curso. Las plataformas más avanzadas además ofrecen incluso la información en forma de KPIs, siglas de Key Performance Indicators, que son indicadores de funcionamiento sirviendo para cuantificar los resultados de una determinada acción o en este caso estrategia suelen venir en forma de cuadros o tableros resumen que de una manera visual muestran el funcionamiento del curso.

A continuación se revisan aquellas plataformas utilizadas en el MOOC en el que se basa esta tesis.

7.1.1. Miriada X

La plataforma MOOC de Miriada X cuenta con un espacio denominado “estadísticas” al cual los usuarios con rol de docente pueden acceder obteniendo la siguiente información:

- Datos demográficos (perfil de estudios, edad, país y género)
- Información general del curso (número total de inscritos, número de total de usuarios que han iniciado el curso y número total de finalización al 100% el curso)
- Información general por módulo (cuantos iniciaron y terminaron)
- Información por recurso de cada módulo (iniciaron, aprobaron, suspendieron, media intentos, nota media y número de intentos), los intentos y la nota media se refiere solo a cuestionarios o actividades de evaluación entre pares

Uno de los problemas que ofrece Miriada X es que las analíticas se limitan a los datos que se acaban de enumerar, sin ofrecen ningún tipo de información o indicador tipo métrica para el docente. Éste se verá obligado a exportar los datos de manera manual y generar un análisis, a través de hojas de cálculo o herramientas estadísticas.

Además Miriada X solo ofrece información actualizada en el momento de acceder a las consultas, por lo que si se desean obtener datos de algún momento previo no se podrá salvo que se tome la precaución y dedicación de, durante el periodo del curso o en el que interese conocer la información, descargar los datos en formato ‘csv’ de manera manual, entrando en la plataforma e ir guardando los archivos en algún directorio local.

7.1.2.i-MOOC (Moodle)

En el caso de i-MOOC se basó en la plataforma Moodle gestionada por el propio equipo del curso, esto supuso una mayor libertad a la hora de obtener más datos.

Moodle ofrece una API (Moodle, 2014) para escribir y leer logs de la plataforma (Conde et al., 2015) aumentando las posibilidad de extraer información, de esta manera usuarios y aplicaciones de terceros interactuar con los cursos, acceder a la configuración y obtener información de usuarios.

En las investigaciones asociadas a i-MOOC (Cruz-Benito et al., 2015), para la interacción con la API, se ha utilizado una arquitectura denominada REST (Representational State

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Transfer) (Fielding, 2000), permitiendo la comunicación en ambos sentidos (acciones GET y POST, como DELETES, etc.). Se puede por ejemplo obtener un listado completo de los estudiantes matriculados en un curso o los resultados de interacción de los estudiantes.

Por otro lado Moodle cuenta, además de la posibilidad de exportar los datos en formato excel (encuestas, notas, etc.) o de trabajar directamente con los logs del sistema, con diferentes herramientas externas de terceros que se pueden instalar para obtener una mayor información sin necesidad de analizar de manera manual logs u hojas excel. Conde et al. (2015) proponen una categorización de estas herramientas, según:

- a) Tableros de propósito general que ofrecen información sobre la actividad en la plataforma (estudiantes y docentes)
- b) Herramientas ad hoc, que buscan realizar el seguimiento y análisis de una información específica para un contexto determinado
- c) Herramientas de analítica de aprendizaje para problemas o cuestiones concretas, ofreciendo una información, normalmente con un tipo de representación específico
- d) Espacios de trabajo y herramientas para la analítica de aprendizaje

Moodle ofrece también la opción de crear encuestas como recursos con la ventaja de poder asociar las respuestas a los resultados obtenidos por los estudiantes permitiendo una mayor riqueza a la hora de interpretar los datos.

El análisis de i-MOOC se ha basado en la interacción con la API y los datos propios de la plataforma exportados como hoja excel, con la que se ha trabajado.

El siguiente apartado aborda que encuestas se plantearon en las diferentes ediciones del MOOC y qué herramientas se aplicaron para la generación y análisis de encuestas.

7.1.3. Encuestas

Para la realización de las encuestas se partió del SEEQ (Student's Evaluation of Educational Quality) (Marsh, 1982) con algunas modificaciones, teniendo en cuenta las necesidades del MOOC. En primer lugar las características heterogéneas del perfil de los participantes, proponiendo los siguientes factores procedentes del modelo SEEQ:

1. Aprendizaje
2. Entusiasmo
3. Contenidos
4. Organización
5. Evaluación y carga de trabajo
6. Interacción con el grupo

La encuesta está formada por preguntas o ítems que se valoran de manera individual basadas en una escala de tipo Likert de cinco valores de “poco de acuerdo” a “muy de acuerdo”. Cuenta con una sección final “Otras opiniones” formada por tres ítems en forma de preguntas abiertas que permiten al participante expresar su opinión. Herbert Marsh (1982) recomienda un máximo de 2 o 3 preguntas abiertas.

Previo a su activación para que los participantes del MOOC lo rellenasen, el cuestionario

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

resultante fue enviado a un grupo de expertos para su evaluación, para ajustarlo posteriormente siguiendo las indicaciones de dichos expertos.

Tanto en la edición i-MOOC como en la tercera edición del MOOC en Miriada X, se añadieron categorías muy concretas para poder evaluar los elementos concretos que se habían añadido al modelo como parte de la capa de gamificación:

- Elementos de la comunidad de Google+ (solo en i-MOOC)
- Hangouts (solo en i-MOOC)
- Hangouts y concurso (solo en tercera edición)
- Retos (solo en tercera edición)
- Badges y certificados (i-MOOC y tercera edición)

La tabla 20 resume las encuestas por edición realizadas, recogiendo los anexos de la tesis todas éstas con sus preguntas.

Tabla 20.
Información y relación de encuestas y ediciones del MOOC

	Encuesta	Nº Preguntas	Visualizaciones	Nº Respuestas
1ª edición	Previa	17	3385	3192
	Final	44	1424	1228
2ª edición	Previa	17	5202	4747
	I Concurso	4	2417	1890
	Final	44	2370	2127
Después 2ª edición	No he finalizado el curso	6	-	198
	Comunidades Virtuales de aprendizaje	22	-	234
	Ingenieros, MOOC y gamificación	3	-	473
	Selección y clasificación de ingeniería en MOOC	14	-	60
	Semiestructurada	13	-	12
Edición i-MOOC	Previa	-	-	333
	Final	57	-	264
3ª edición	Previa	17	4189	3636
	II Concurso	4	1740	967
	Final	57	1793	1544

Todas las ediciones han contado siempre con dos encuestas, una previa para valorar el nivel inicial de los estudiantes y una final que recoge las impresiones, valoraciones y percepciones de los estudiantes tras acabar el MOOC, independientemente de si lo han superado o no.

En el caso de la segunda edición se planteó a mediados del curso una encuesta asociada a la lección en la que se lanzaba el concurso para conocer la predisposición de los estudiantes a participar a la vez que el grado de conocimiento, e incluso de uso, de la red Instagram en la que se basó.

Tras la segunda edición se plantearon una serie de encuestas para obtener más información necesaria para el objeto de la tesis, en todos los casos se avisó por correo electrónico a todos los participantes de la segunda edición con un enlace a la encuesta y una explicación del porqué de ésta. En primer lugar se propuso una encuesta para conocer los motivos por los que los estudiantes no habían finalizado el curso y hasta que punto habían llegado. La siguiente encuesta tuvo como finalidad conocer la opinión de los estudiantes sobre el papel de la comunidad de aprendizaje, tanto durante el curso como después, que comportamientos se han dado y en general que valoración han dado a ésta. Relacionando

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

estas respuestas con diferentes perfiles de los estudiantes (edad, género o localización geográfica) y con el hecho de haber finalizado o no el curso.

Por otro lado a raíz de la segunda edición y dado que el MOOC procede de una Universidad preferentemente enfocada en la ingeniería se quiso hacer un análisis de un estrato concreto de los docentes que participaron en el MOOC como estudiantes, en concreto de los ingenieros, para ello se envió un correo con un enlace a la encuesta “Ingenieros, MOOC y gamificación” de tan solo tres preguntas que buscaba detectar aquellos docentes ingenieros que habían participado en el curso e invitarles a participar en el estudio. El siguiente paso fue una selección más afinada, enviando un correo electrónico a aquellos ingenieros o estudiantes de ingeniería que habían facilitado su correo electrónico y estaban dispuestos a participar, para posteriormente realizar una serie de entrevistas semiestructuradas. Se le envió la encuesta “Selección y clasificación de ingeniería en MOOC”, que tuvo como finalidad crear un perfil más definido de los encuestados y poder segmentar la población para posteriormente hacer una selección que abarcara la mayor diversidad posible. Esta encuesta se aprovechó también para obtener la percepción de los participantes sobre los elementos de gamificación existentes en todo el diseño del MOOC. A la hora de definir los diferentes candidatos se tuvieron en cuenta los siguientes factores:

- Rangos de edad
- Sexo
- Nacionalidad
- Si eran docentes
- Nivel de la enseñanza que impartían

Una vez seleccionados los candidatos finales se les citó para una entrevista semiestructurada por videoconferencia mediante la herramienta de Google Hangouts, grabada para su posterior transcripción y análisis. En esta entrevista participaron 12 ingenieros escogidos tras la anterior encuesta, teniendo en cuenta para la selección la edad, el género, la nacionalidad y el uso de los elementos de gamificación. Las preguntas se enviaron de manera paralela al resto de 48 ingenieros, cuyas respuestas se recopilaron y analizaron junto con las de las entrevistas para un estudio posterior (Borrás-Gene et al., 2016a). La tabla 21 muestra la relación de preguntas planteadas en la entrevista semiestructurada organizada según la percepción del estudiante entrevistado.

Tabla 21.
Preguntas planteadas en la entrevista semiestructurada

Percepción del estudiante	Preguntas en la entrevista semiestructurada
Diseño del curso y experiencia previa en el MOOC	<ul style="list-style-type: none">• ¿Qué opines de la dinámica del MOOC?• ¿El diseño del curso ha sido motivador para terminarlo?• ¿Habías participado en algún MOOC previamente?
Utilidad y aprendizaje con las herramientas de gamificación del MOOC	<ul style="list-style-type: none">• ¿Encuentras interesante el uso de +1s en tus publicaciones y comentarios?• ¿En qué sentido crees que las redes sociales como Google+ pueden ayudar a mejorar tu aprendizaje?
Motivación y colaboración con las herramientas de gamificación del MOOC	<ul style="list-style-type: none">• ¿Cuál ha sido tu motivación para realizar este MOOC?• ¿Te motiva el hecho de que le den +1 a tus publicaciones? ¿Por qué?• En el caso de haber participado en el concurso de Instagram, ¿Te ha motivado el hecho de participar en el concurso? ¿Por qué?• En el caso de haber obtenido un badge y/o certificado, explique la motivación que le ha supuesto conseguir el certificado y/o badge.• Utilizando los elementos gamificadores ¿has tenido un mayor disfrute a la hora de la realización del curso y un mayor interés en terminarlo?

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

	<p>¿Cuál de estos elementos dan mejores condiciones para terminar el curso? ¿Por qué?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los elementos gamificadores ¿Te han generado una mayor interactividad o relación con tus compañeros durante el aprendizaje? ¿Por qué? • ¿Puedes decir algún elemento de gamificación que te haya supuesto una mayor motivación para acabar el curso?
Visión como ingeniero	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Personalmente que te ha aportado este MOOC como ingeniero? • ¿Consideras que la metodología que se ha utilizado en este curso incluyendo los elementos de gamificación (Google plus, concurso de Instagram, Hangouts, badges) podría ser aplicable a una asignatura oficial de un grado de ingeniería? ¿Por qué?

Para todas las encuestas se utilizó la herramienta “formularios” de Google Drive salvo para la final en i-MOOC que se utilizó el recurso “Encuesta” de Moodle.

En la tercera edición del MOOC, se añadieron más preguntas enfocadas especialmente a la interacción en las redes sociales y a la percepción de utilidad de los elementos de gamificación. En este caso para esas preguntas se optó por un escala de tipo Likert de seis opciones, con la opción excluyente “nada” y luego cinco grados de “poco” a “mucho”. Se añadió también un ítem al inicio de la encuesta que preguntaba sobre la superación o no del MOOC en el momento de rellenarla.

Para motivar a los estudiantes a rellenar las encuestas, se les ofreció la posibilidad de obtener un badge. En el texto de finalización de cada encuesta se ofrecía un enlace a un formulario en Open Badge Factory (figura 50) para poder obtener el badge, para ello debían poner un nombre de usuario, dirección de correo electrónico y nombre y apellidos. Una vez cumplimentado les llegaría un mensaje para acceder a la plataforma y poder descargarse el badge sin necesidad de crearse un usuario en la plataforma.

The image shows a web page from 'Open Badge Factory'. At the top, there's a logo and the text 'ENCUESTADO II'. Below that, it says 'Gabinete de Tele-Educación' and 'ortol.bonitas@upm.es'. There's a small graphic of a badge with 'RSE' and 'Encuestado II' on it. The main text says: 'Badge obtenido por rellenar el formulario final al curso "Aplicación de las redes sociales en la enseñanza"'. Below this, it says '[Open criteria in new window]' and 'Solo es necesario haber completado el formulario y rellenar tus datos para el badge. Este badge no tiene valor académico.' At the bottom, there are three input fields: 'Your name *', 'Your email address *', and 'Nombre y apellidos *'. Below these fields is a blue button that says 'Submit your application now' and a link that says 'Save and continue later'.

Fig. 50. Badge de encuestado II, obtenido al rellenar la encuesta de finalización del MOOC

El sistema se configuró de tal manera que se crease un camino de badges o “milestones” de tal manera que aquellos estudiantes que rellenasen ambas encuestas y reclamasen su badge automáticamente obtuviesen un tercer badge superior (figura 51), denominado “Informante RSE”, que englobase a ambos.

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Fig. 51. Ejemplo de milestone al obtenerse los dos badges por las encuestas

Esta tercera edición contó también con una encuesta específica para el concurso.

7.2. Estadísticas externas

7.2.1.Badges

Para ofrecer badges externos a las plataformas MOOC se han utilizado diferentes plataformas de las que se hablará en las siguientes secciones. Estas plataformas en su mayoría cuentan con herramientas que ofrecen estadísticas sobre el uso de badges. Desde el número de badges entregados a información más concreta referida a cuantos se han descargado, etc.

7.2.2.Hangouts

Dentro de los diferentes Hangouts propuestos en cada una de las ediciones existen dos tipos de datos interesantes para el estudio, por un lado los propios de la retransmisión, asociados al vídeo en YouTube. Para ello se utilizó la herramienta de estadísticas que ofrece la plataforma pudiendo ver tanto la información en el día del streaming como luego en posteriores ediciones, si por ejemplo se han visto también los Hangouts anteriores o incluso en periodos sin docencia del MOOC.

Por otro lado están los datos relativos a las interacciones relacionadas con el Hangout, tanto las previas a él, en las que los estudiantes a través del evento creado lanzan sus propuestas, como las que se sucederán durante el Hangout mediante el hashtag previamente definido, o incluso las que se dan tras el Hangout a modo de comentarios. Para esta segunda parte de datos se analizará tanto el propio evento en Google+ como los hashtags en esta red y en Twitter, posteriormente se hablará de cómo analizar hashtags para ambas redes.

7.3. Comunidad de aprendizaje

Para conocer a fondo el uso de las redes sociales y las interacciones que en éstas se dan a modo de conversaciones, es necesario buscar soluciones para recuperar, guardar y utilizar la información que los usuarios comparten (García-Peñalvo et al., 2015) de tal manera que se pueda analizar identificando tipos de usuarios y qué consecuencias tienen en el funcionamiento tanto del MOOC como de la comunidad sus interacciones. Para ello el análisis de la comunidad será decisivo para conocer las pautas de comportamiento y qué estrategias funcionan y ofrecen resultados óptimos.

El análisis dentro de la comunidad se centra en cómo interactúan los usuarios a través de las publicaciones y cómo utilizan hashtags y categorías (García-Peñalvo et al., 2015).

En las siguientes secciones se presentan las herramientas utilizadas para medir dentro de la

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

comunidad de aprendizaje, incluyendo también Twitter además la de Google+.

7.3.1. Análisis de Twitter

Twitter permite analizar las interacciones de una cuenta a través de su aplicación Twitter Analytics²⁴ desde mediados de 2014 ofreciendo datos sobre la evolución de tuits, impresiones (interacciones), vistas del perfil, menciones, seguidores, etc. (figura 52). Existen también numerosas aplicaciones de terceros, tanto gratuitas como de pago, que ofrecen información similar o incluso en algunos casos más completa.

Fig. 52. Imagen de Twitter Analytics

Para el caso del MOOC, realmente no es tan necesario conocer la información en sí de una cuenta, pues no se basa en ésta la comunidad de aprendizaje, como conocer la información relacionada con los hashtags y las interacciones entre estudiantes, pues es de donde se podrá obtener un mapa de los movimientos y conexiones; y por lo tanto unas conclusiones interesantes. Para ello será necesario nuevamente utilizar herramientas de terceros, pues Twitter no ofrece resultados concretos de uso.

Surgen dos problemas importantes relacionados con la obtención de esta información, por un lado, las herramientas que existen y en concreto las gratuitas no ofrecen suficiente información y la segunda es que esta información no se puede en muchos casos obtener de fechas muy anteriores a la instalación, por lo que se deberá planificar previamente a la experiencia para no perder datos.

Estas aplicaciones o herramientas utilizan la API²⁵ de Twitter que está disponible para cualquier persona que se cree una cuenta de desarrollador, con la cual se podrán hacer llamadas a la base de datos de Twitter y obtener información pública, asegurando la privacidad de las cuentas. El principal inconveniente es que es necesario tener conocimientos de programación, por lo que hay que depender en muchos casos de aplicaciones de terceros con todo lo que conlleva, desde la necesidad de pagar a peligros como virus o generar y recibir SPAM, en forma de tweets no deseados publicados desde la cuenta que se asocia a la APP o enviados como mensajes privados.

Existe una herramienta denominada TAGS²⁶ y ofrecida por Martin Hawksey²⁷ que consiste en una hoja de cálculo que se importa a Google Drive y a través de una sencilla configuración que se explica en la página web oficial se podrán almacenar todos los tweets asociados a un hashtag concreto, obteniendo además información de cómo éstos se

²⁴ <https://analytics.twitter.com/>

²⁵ <https://apps.twitter.com/>

²⁶ <https://tags.hawksey.info/get-tags/>

²⁷ <https://mashe.hawksey.info/>

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

relacionan entre ellos a través del hashtag (Borrás-Gene, 2015, Abril 28). Se puede automatizar la hoja para que extraiga y almacene cada cierto periodo de tiempo los nuevos tweets, de tal manera que no se pierda información.

7.3.2.Herramienta GILCA

Actualmente Google ha deshabilitado su API (Application Programming Interface) de conexión para extraer datos de las comunidades en Google+ por lo que la única manera sería manualmente. Ha sido necesario desarrollar una aplicación específica que se ha denominado GILCA (Google Informal Learning Communities Analytics) la cual recoge los datos de la comunidades de Google+ del MOOC a través de las notificaciones email que envía la red social con información sobre publicaciones, comentarios, hashtags, etc. (Cruz-Benito et al., 2015a).

GILCA es una aplicación web programada en PHP para extraer y almacenar las publicaciones, comentarios, hashtags y peticiones de admisión de los miembros de una comunidad de Google+, almacenándose en una base de datos (MySQL) y mostrándose por pantalla. Toda la información proviene de los correos electrónicos asociados a notificaciones de la comunidad que llegan al equipo docente.

Para que lleguen al correo electrónico las notificaciones es necesario por un lado activarlas en la configuración de la comunidad, recibiendo aviso de cada petición de admisión en la comunidad y de cada publicación nueva. El principal inconveniente es que para que se notifiquen también las publicaciones asociadas a otra, en forma de comentario, es necesario que el responsable del correo electrónico al que llegan las notificaciones marque las nuevas publicaciones con un “+1” para que empiece a recibir información asociada a la publicación por el correo y puedan así extraerse esos datos. Para ello será imprescindible estar siempre al tanto del correo para marcar todas las nuevas publicaciones y asegurar así un funcionamiento óptimo y sin errores de la aplicación.

Una vez recibidos los correos será necesario poder exportarlos de manera individual y en forma de texto, almacenándolos para su posterior procesado. Para ello se utilizará el cliente de correo electrónico Mozilla Thunderbird²⁸ y el complemento ImportExportTools²⁹ que permite exportar con las condiciones necesarias a una carpeta cada uno de los nuevos correos electrónicos recibidos, utilizando la opción “Export all messages in the folder>as single text file”.

La aplicación GILCA se divide en dos elementos principales:

- Un rastreador o “harvester” que se encarga, a partir de los correos recibidos, de extraer los datos y almacenarlos en la base de datos.
- El visor o “viewer”, aplicación web que muestra la información obtenida y procesada de la comunidad, a partir de los datos almacenados en la base de datos y las consultas a ésta.

²⁸ <https://www.mozilla.org/es-ES/thunderbird/>

²⁹ <https://addons.mozilla.org/es/thunderbird/addon/importexporttools/>

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

7.3.2.1. Harvester

Una vez exportados los correos a analizar de la comunidad, en formato “.txt”, será necesario lanzar la aplicación web, instalada en local, recorriendo todos los archivos y según el tipo de correo recogiendo una información u otra para almacenarla en la base de datos.

Las principales funciones del Harvester están adaptadas a la estructura genérica de los correos electrónicos que envía Google+, limitando bastante el tipo de datos que se pueden obtener. Las acciones que realiza serán:

- Almacenar a los miembros de la comunidad, comprobando en cada carga que no exista previamente en la base de datos
- Almacenar publicaciones, distinguiendo entre:
 - Respuestas de usuarios, y dentro de éstas revisa si responde:
 - Al usuario del docente del curso
 - A otro compañero o a una publicación suya
 - Publicaciones nuevas

7.3.2.2. Viewer

El viso, de apariencia poco amigable, tiene como finalidad única mostrar los datos requeridos y ofrece la siguiente información:

- Listado de usuarios (general), devolviendo el listado de todos los usuarios por orden de creación y con información sobre el número de publicaciones que ha realizado, número de veces que ha respondido a publicaciones y número de veces que le han respondido
- Listado de usuarios ordenado por número de publicaciones (figura 53)
- Listado de usuarios ordenado por número de publicaciones, mostrando solo usuarios que han publicado algo, dado el elevado número de usuarios que solo se crean el usuario sin llegar a publicar
- Listado de usuarios con más respuestas
- Información de la comunidad (total de usuarios, publicaciones y respuestas a publicaciones) por rango de fechas:
 - Primera edición
 - Segunda edición
 - i-MOOC
 - Tercera edición
 - Periodo entre ediciones (mostrando los diferentes rangos de fechas)
- Listado de Hashtags, permitiendo ver el listado ordenado alfabéticamente o por el número de apariciones

Usuarios que han publicado en la comunidad ordenado por nº de publicaciones

Listado ordenado usuarios con más respuestas

Número total de usuarios que han publicado algo = 2960

Número	Nombre Usuario	Nº Public (total)	Nº Pub nuevas	Nº Respuestas	Nº Resp a sus public
0	Marcos Delgado	343	341	2	0
1	Comunidad de la Universidad de Sevilla	168	149	19	27
2	Estadística y Estadística	50	36	14	0
3	Estadística y Estadística	48	41	7	0
4	Estadística y Estadística	47	28	19	15
5	Estadística y Estadística	47	42	5	0
6	Estadística y Estadística	44	36	8	0
7	Estadística y Estadística	41	40	1	0
8	Estadística y Estadística	39	30	9	7
9	Estadística y Estadística	38	13	25	5
10	Estadística y Estadística	37	34	3	22

Fig. 53. Imagen de resultados devueltos por pantalla de la herramienta GILCA

7.3.3. Allmyplus

Para complementar la herramienta GILCA desarrollada, se ha optado por utilizar la aplicación de terceros denominada AllmyPlus³⁰ que ofrece bastante información relacionada con hashtags, las publicaciones en los que se encuentran y las diferentes interacciones que se dan (García-Peñalvo et al., 2015).

La aplicación permite recuperar información de cualquier hashtag en Google+, con el inconveniente que no hace distinción en toda la red social, por lo tanto solo será de utilidad en el caso de hashtags que no sean genéricos y exista una cierta seguridad de que no se utilizarán en otros espacios diferentes a la comunidad. AllmyPlus (figura 54) ofrece información muy detallada y de interés para cada hashtag estudiado:

1. Número de publicaciones que lo contienen
2. Comentarios a esas publicaciones
3. Veces que se han compartido
4. Número de +1s
5. Filtrado por fechas
6. Localización de las publicaciones
7. Perfiles que los han utilizado
8. Resumen de cada una de las publicaciones con sus datos de interacción (comentarios, +1, veces compartido, etc.)

³⁰ <http://www.allmyplus.com/>

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Fig. 54. Imagen de resultados devueltos por Allmyplus

7.4. Gestión de badges

Partiendo del modelo propuesto es necesario algún tipo de mecanismo para reconocer logros de los estudiantes y así comprometerlos más en el sistema completo, tanto el MOOC como la participación de una manera continuada y activa en la comunidad de aprendizaje paralela.

Como ya se ha comentado en diferentes ocasiones, Miriada X no permite una gestión de badges, por lo que solo se pueden reconocer badges a nivel de MOOC completo. Será necesario, si se quiere trabajar con este tipo de elementos, utilizar plataformas externas que den una mayor libertad a la hora de crear y gestionar badges.

A continuación se presentan dos opciones aplicadas en las diferentes ediciones del MOOC

7.4.1. Credly

Credly es una plataforma proveedora de servicios para credenciales digitales fundada en 2012 con la misión de ayudar a reconocer logros obtenidos a lo largo de la vida, verificando, compartiendo y gestionando badges. El sistema permite la existencia de organizaciones que respalden de manera oficial las destrezas y competencias que se ofrecen a través de Credly.

Fue la primera plataforma externa que se utilizó para reconocer logros en el MOOC, en concreto para la segunda edición y para la versión i-MOOC, aunque esta al utilizar la plataforma Moodle realmente solo fue necesaria para los Hangouts.

Los dos principales motivos por los que se decidió cambiar de plataforma fue por la imposición a los usuarios de crear un perfil para poder descargar el badge obtenido, hoy en día dada la cantidad de plataformas existentes las personas son reacias a crearse nuevos usuarios y más para situaciones muy puntuales; y las pocas opciones y características que ofrece, limitando las posibilidades de usar badges.

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

7.4.2. Open Badge Factory

Plataforma perteneciente al consorcio del proyecto Open Badge Factory (OBF) fundado por Tekes y lanzado en Finlandia en otoño de 2013 dentro del programa Learning Solutions en cooperación con otros socios. Se divide en cinco proyectos en los que destacó el desarrollo de una aplicación para ayudar a las organizaciones a utilizar Open Badges, guiado principalmente por la compañía Discendum Oy³¹ lanzando la primera versión a principios de 2014 (Myllymäki y Hakala, 2014).

Open Badge Factory es un sistema de gestión que ofrece de una manera centralizada un marco de trabajo con Open Badges, basado en una plataforma en la nube ofrece una serie de herramientas para las organizaciones que les permitirán crear, gestionar y otorgar badges.

La plataforma permite crear badges digitales con las siguientes características:

- Imagen del badge, ésta se puede cargar desde el ordenador o diseñar en la propia plataforma, cuenta con un editor
- Nombre
- Descripción
- Palabras clave
- Fecha de expiración, siempre y cuando tenga una duración concreta
- Criterios para obtener el badge

Y existen tres formas diferentes de obtener badges, la primera, a partir de un badge creado con anterioridad, consiste en enviar el badge a los usuarios que el docente decida a través de sus correos electrónico; la siguiente se basa en una modelo de jerarquías para crear badges de nivel superior o “milestone badge” formado por una serie de badges creados previamente en la plataforma y escogidos por el docente, de tal manera que cuando el usuario obtenga esos badges automáticamente recibirá ese badge de nivel superior; la tercera es mediante una aplicación o formulario. El usuario tendrá que rellenar un formulario para obtener el badge, podrá ser de manera automática, sin que ningún docente o administrador revise el formulario o que sea necesaria una revisión previa antes de otorgar el badge. Este método tiene también como característica interesante que permite configurar la aplicación de tal manera que una vez superado el formulario éste se asocie al badge como evidencia, ofreciendo un mayor valor y demostrando el conocimiento adquirido a través de la prueba.

En cualquiera de los casos un usuario que haya obtenido un badge tendrá que dejar sus datos y se le enviará un correo electrónico en el caso de obtener un badge con un enlace para que pueda descargarlo.

Para cada badge se pueden dar los siguientes casos en función del comportamiento del usuario:

1. Número de ganadores: Badges obtenidos, independientemente de si lo han descargado o no.
2. Aceptado: Aquellos usuarios que se han descargado el badge.

³¹ www.discendum.com

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

3. No aceptado: aquellos usuarios que tras recibir el correo electrónico una vez ganado el badge no han ido al enlace para descargar el badge.

Es importante tener en cuenta esta última parte pues no todos los badges entregados se llegarán a descargar por parte del usuario. El docente o administrador podrá ver toda esta información en la zona de estadísticas de la plataforma.

Esta plataforma utilizó en la tercera edición, sobre todo por la posibilidad que ofrecía de entregar badges de manera automática rellenando un formulario (para los cuestionarios).

7.4.3. Moodle

En la edición i-MOOC la plataforma empleada para la gestión del curso fue Moodle. De tal manera que se aprovecharon características como la opción de gestionar badges dentro del curso. Dada las características adaptativas de esta versión del MOOC era importante poder ofrecer la posibilidad de entregar badges por módulo.

Moodle permite crear badges tanto manuales, enviados por el equipo docente (imposible en un curso de estas características salvo en casos especiales), como automáticos mediante la definición de una serie de criterios a condiciones necesarias para obtenerlos, relacionadas con la finalización de actividades dentro de la plataforma. De esta manera se pudo configurar todo el sistema de badges, otorgando dos tipos de badges: por módulo y por el MOOC completo.

Los badges por módulo tenían los siguientes requisitos para superarse:

- Ver todos los vídeos y contenidos del módulo
- Superar el cuestionario final del módulo

En el caso del badge para el MOOC completo era necesario ver todos los contenidos del curso y superar todos los cuestionarios. La figura 55 muestra un ejemplo del badge “RSEMOOC” del MOOC y la información asociada a éste.

Imagen

Detalles del emisor

Nombre del emisor Universidad Politécnica de Madrid

Contacto

Caducidad de la insignia

Esta insignia no tiene fecha de expiración.

Criterio

Los estudiantes son galardonados con esta insignia cuando han cumplido el siguiente requisito:

- **TODAS** de las siguientes actividades se han finalizado:
 - "Lección - M0. Guía de aprendizaje (vídeos)"
 - "Lección - M1. Comunidades virtuales (vídeos)"
 - "Lección - M21. Clases lección 1 (vídeos)"
 - "Cuestionario - M21. Cuestionario de Twitter"
 - "Lección - M31. Clases lección 1 Facebook (vídeos)"
 - "Lección - M4. Otras redes sociales y aplicaciones (Vídeos)"
 - "Cuestionario - Cuestionario de Comunidades Virtuales"
 - "Lección - M22. Clases lección 2 (vídeos)"
 - "Cuestionario - M4. Cuestionario de otras redes sociales"

Fig. 55. Imagen de la información contenida en una insignia en Moodle

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

7.5. Biblioteca de recursos educativos

El conjunto del MOOC, a través de la comunidad de aprendizaje genera un número muy elevado de recursos resultado de todas las actividades propuestas, ya sean de evaluación (actividades de evaluación entre pares compartidas) o no formales propuestas por el equipo docente (ejercicios, retos, concursos, etc.) como aquellas que han surgido de manera espontánea por parte de los estudiantes, tanto durante el curso como en aquellos momentos en los que no se imparte.

Estos recursos, en la mayoría de los casos sirven de ejemplo para cualquier miembro del MOOC, e incluso para nutrir de nuevos contenidos las siguientes ediciones; con la ventaja, al publicarse en espacios en abierto, de ser totalmente abiertos. Así se podrá hablar de recursos educativos en abierto al hacer referencia a todos los resultados o evidencias generadas por los estudiantes y/o miembros de la comunidad de aprendizaje.

El principal problema que surge es la manera de recuperar toda la información generada y compartida. La mayoría de redes sociales, y en concreto los espacios o herramientas para crear comunidades virtuales como puedan ser los grupos de Facebook o Comunidades de Google+ permiten realizar búsquedas en su interior. Además, como ya se ha comentado con anterioridad, la comunidad de Google+ creada para el MOOC de estudio está dividida en categorías que se asociarán a cada uno de los contenidos publicados pudiendo agruparse de esta manera. Finalmente estarán también como apoyo para recuperar publicaciones los hashtags. Utilizando estos tres elementos: búsquedas, categorías y hashtags; se podrá fácilmente recopilar todos los contenidos generados.

Existen otro factor importante que no se puede controlar y es la propia acción humana, con los errores que conlleva, ya sea por falta de atención o por desconocimiento, el resultado son hashtags mal escritos o escogidos, categorías asociadas a publicaciones de manera errónea o duplicidad de contenidos.

Dada la problemática de la cantidad de información generada y la búsqueda de recopilar y dar mayor utilidad a todos los recursos generados a consecuencia del MOOC, se propone una biblioteca diseñada para gestionar y recopilar el máximo número de contenidos posible buscando la mínima acción humana mediante la automatización del sistema creado.

En la tercera edición del MOOC, dado el éxito en cuanto a número de recursos generados, su utilidad pero la dificultad para recopilar y recuperar de una manera sencilla dichos recursos, se optó por crear un blog dentro del servicio UPM [blogs]³² ofrecido para el personal de la Universidad Politécnica de Madrid basado en la plataforma Wordpress³³. Esta biblioteca se denominó “Biblioteca de recursos del MOOC³⁴”.

La biblioteca recopila información de todas las ediciones, teniendo en cuenta también la edición i-MOOC. Está compuesta por una página principal (figura 56) donde explica en que consiste y como está estructurada.

³² <http://blogs.upm.es/>

³³ <https://es.wordpress.org/>

³⁴ <http://blogs.upm.es/rsemooc>

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Fig. 56. Página de inicio de la biblioteca de recursos del MOOC

7.5.1. Organización

Aprovechando las características de los blogs, la biblioteca cuenta con páginas, normalmente asociadas a contenidos estáticos relacionados con el propio MOOC; y con entradas o artículos relacionados con información más dinámica y propia de la actividad de los participantes del MOOC y miembros de la comunidad.

Se ha buscado que una vez diseñado, a través de enlaces a resultados de búsquedas y de aplicaciones se mantenga actualizada de manera automática sin necesidad de estar gestionándola, salvo para añadir nuevo tipo de actividad. Para ello se optó, además del comentado uso de enlaces a resultados de búsquedas (categorías o hashtags), por herramientas externas que permiten mostrar de manera automática dentro del propio blog y visualmente más atractivo, por ejemplo un listado en tiempo real y cronológico de publicaciones asociadas a un hashtag mediante Hashatit³⁵, creando tableros muy visuales (figura 57) con la ventaja que permite recopilar los hashtags de diferentes redes sociales como son Twitter, Facebook, Pinterest e Instagram; dejando de lado Google+, eso complica la biblioteca obligando a recopilar las publicaciones en esta red social por otro lado.

³⁵ <http://www.hashatit.com>

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Fig. 57. Tablero del hashtag general del curso #RSEMOOC mediante Hashatit

La biblioteca se divide en dos secciones principales: Recursos generados y Recursos MOOC. A su vez, el listado de recursos mostrados lleva a otros recursos que para no confundir y dejar clara la idea los denominaremos publicaciones o contenidos., de tal manera que cada post o artículo del blog se refiere a algún tipo de recurso que da lugar a dichos contenidos o publicaciones. Además cuenta con un listado de enlaces directos, dentro de cada sección, a la tipología de recurso (indicando el número de éstos que hay) y a palabras clave asociadas a cada tipo de recurso y por lo tanto a cada post del blog (figura 58).

Fig. 58. Tipos de recursos (número) y palabras clave.

Cada entrada contiene el enunciado del recurso, ya sea un ejercicio propuesto, un debate, etc., y a las publicaciones resultantes. Normalmente mediante un enlace a un hashtag o a una categoría en Google+; aunque en algunos casos también llevará a búsquedas de resultados en Twitter, según el recurso.

7.5.2. Recursos generados

La primera sección hace referencia a la parte más conectivista, refiriéndose a todas aquellas aportaciones e interacciones asociadas a recursos por parte de estudiantes y miembros en

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

general de la comunidad. A su vez esta sección se divide en una serie de subsecciones:

- Actividades, dentro de estas están:
 - Actividades del curso, conjunto de recursos generados por los estudiantes a raíz de las actividades de evaluación entre pares planteadas en el curso. Enlaza directamente a las publicaciones con el hashtag #ActividadFinal de la comunidad de Google+ y contiene el enunciado de la actividad final
 - Actividades G+, enlaza directamente a la categoría “Actividades y ejercicios” de la comunidad en Google+
- Ejercicios, dentro de ésta:
 - Ejercicios curso, a lo largo del curso MOOC se proponen una serie de ejercicios para reforzar los conocimientos adquiridos. Se plantean dos tipos de ejercicios: Investigación y ampliación de alguno de los conceptos estudiados y Propuesta de ideas de aplicación; en ambos casos estos ejercicios se publicarán a través de redes sociales. Los resultados de los ejercicios suponen una gran riqueza de recursos para reutilizar, por eso se recopilan en esta sección, organizada en función del ejercicio. Lleva a un listado con todos los ejercicios de las diferentes ediciones, cada ejercicio contiene el enunciado y un enlace a las publicaciones asociadas a su hashtag dentro de la comunidad de Google+
 - Ejercicios G+, nuevamente enlaza a la categoría "Actividades y ejercicios" de la comunidad de aprendizaje en Google+
- Debates, en este caso existen tres distinciones:
 - Debates curso, listado de debates propuestos dentro del curso MOOC con un enlace a las respuestas.
 - #DebatesARSE/RSE, enlace a aquellas publicaciones en la comunidad de Google+ donde se utiliza ese hashtag. En su mayoría propuestos por los participantes de los MOOC.
 - Debates G+, enlace a la categoría "Debates" de la comunidad de Google+ del curso. En su mayoría propuestos por los participantes de los MOOC.
- Ejemplo de aplicación:
 - Ejemplos curso, recopilación de actividades (ejercicios, concursos y otros) que se pueden considerar como ejemplos de aplicación de redes sociales en la enseñanza
 - Ejemplos G+, enlace a la categoría “Ejemplos” de la comunidad de Google+ del curso
- Concursos, listado con los dos concursos propuestos, incluyendo los enunciados y los enlaces a la propuesta ganadora y al resto de propuestas presentadas
- Hangouts, esta subsección contiene todos los vídeos embebidos desde YouTube de los diferentes Hangouts que se han sucedido en cada una de las ediciones del MOOC, cuenta también con un enlace directo a los hashtags utilizados durante los Hangouts para plantear preguntas y reflexiones

La figura 59 muestra un listado de diferentes recursos concretos para que se vea la apariencia que tiene.

7. MÉTODOS DE EXTRACCIÓN DE DATOS Y HERRAMIENTAS EXTERNAS

Fig. 59. Listado de recursos dentro de “Ejemplos”

Muchas de las subsecciones cuentan con recursos repetidos dentro de éstas pues pueden estar incluidos en varias y se consideró importante que se pudieran recuperar fácilmente sin que el usuario final tuviera que estar pensando o adivinando exactamente en qué subsección se podría encontrar.

7.5.3. Recursos MOOC

La segunda sección recopila los recursos ofrecidos por el equipo docente dentro del propio MOOC. A su vez esta sección se divide en una serie de subsecciones:

- Curso MOOC en YouTube, con la lista de vídeos completa del curso en YouTube embebida dentro de un post del blog
- #ARSEMOOC / #RSEMOOC, tableros con Hashatit que muestran las publicaciones asociadas a dichos hashtags; y un enlace a parte a dichos hashtags pero en Google+
- BadgesRSE, muestra el listado de badges ofrecidos, en concreto en la tercera edición que es donde se ofrecieron en mayor medida
- Documentación, enlace a los recursos ofrecidos dentro del MOOC, en su gran mayoría texto en formato PDF

8.

RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

Este primer capítulo de resultados presentará y analizará aquellos relacionados directamente con el modelo propuesto en la tesis desde el punto de vista de la plataforma del MOOC y de las técnicas de gamificación aplicadas.

En las dos primeras secciones, tras una caracterización de la muestra previa a los resultados y enlazando con los objetivos buscados, se estudiará cómo ha evolucionado la participación de los estudiantes a lo largo del MOOC, analizando aspectos como la tasa de finalización y la retención en el MOOC. Se analizarán las actividades de evaluación, incluidas dentro de un aprendizaje con un enfoque formal. Se buscarán aquellos indicadores que midan los resultados obtenidos por los estudiantes en su estructura formal, mediante las herramientas que ofrece la plataforma, y se extraerán cuáles son las evidencias resultantes obtenidas por los estudiantes como elemento de certificación.

A través de las dos siguientes secciones se evaluará, desde el punto de vista del estudiante y nuevamente alineado con los objetivos de la tesis, aspectos como son la percepción de aprendizaje y utilidad de los contenidos del MOOC, y cuáles son los factores principales implicados en la motivación relacionados con los resultados de aplicar técnicas de gamificación y de colaboración.

8.1. Visión general del MOOC

Para los análisis posteriores de validación del modelo MOOC, es fundamental contar con una caracterización de la muestra objeto del estudio. Esta caracterización se llevó a cabo mediante una encuesta previa incluida en cada edición de (tabla 20) con un total de 11.914 encuestados.

Será importante conocer cómo es la población que participó en el MOOC, sus características y con qué objetivos iniciaron el MOOC. Para obtener esta información se partió de la encuesta propuesta en el primer módulo o guía de aprendizaje del MOOC.

La siguiente gráfica (figura 60) muestra el sexo de los participantes en las diferentes ediciones del MOOC sin destacar grandes diferencias entre los inscritos.

Fig. 60. Porcentaje de participación en el MOOC por sexo

En la figura 61 se puede ver el rango de edades de los participantes en el MOOC, la última edición cuenta tan solo con cuatro segmentos de edad, eliminando los extremos y pasando a tener “<25” y “>51”, tras comprobar que ese número de participantes no llegó en ningún caso al 1%.

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

Fig. 61. Rango de edades de los participantes en las ediciones del MOOC

Se puede observar, para todas las ediciones, un predominio de edad de participantes que oscila entre los 26 y los 50 años alcanzándose el valor máximo entre los 36 y 50 años.

La tabla 22 muestran los resultados comparados para las cuatro ediciones del MOOC relativos a la encuesta previa, que permitirán caracterizar a los participantes.

Tabla 22.

Resultados comparativos de la encuesta previa en todas las ediciones del MOOC

		1ª edición	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
¿Tu actividad profesional está relacionada con la enseñanza?	Respuestas	3192	4747	333	3642
	Si	54,8%	69,3%	83,5%	70,2%
	No	45,2%	30,7%	17,4%	29,8%
Actividad profesional	Docente (educación primaria)	9,1%	16,8%	10,5%	15,6%
	Docente (ed. secundaria)	17,9%	30,3%	25,4%	28,5%
	Docente (ed. superior)	19,7%	37,6%	44,2%	45,5%
	Docente (no reglados)	17,6%	32,8%	30,8%	27,1%
	Otro	47%	-	-	-
Situación laboral activa	Trabajando	61,3%	45,5%	56,5%	44,4%
	Estudiando	29,6%	13,1%	6,9%	13,8%
	En paro	19,8%	26,4%	24%	30,1%
	Jubilado	0,6%	13,7%	10,8%	10,2%
	Otro	3,8%	1,3%	1,8%	1,4%
Nacionalidad	Angola	-	-	-	0,1%
	Argentina	2,4%	3,5%	4,5%	4,9%
	Australia	-	-	-	0,1%
	Barbados	0,1%	-	-	-
	Bolivia	1,3%	1,1%	0,6%	1,1%
	Brasil	0,9%	2%	0,3%	1,5%
	Bulgaria	0,1%	-	-	-
	Chile	1,2%	1%	0,9%	1,9%
	Colombia	5,7%	7,8%	3,9%	10,6%
	Costa Rica	0,4%	0,6%	0,6%	0,8%
	Cuba	0,2%	0,2%	-	0,4%
	Dominica	0,1%	0,1%	0,3%	-
	Ecuador	2,4%	2,5%	3%	5,4%
	El Salvador	0,8%	0,9%	1,8%	1,1%
	España	58,4%	53,5%	53,2%	35,2%
	Estados Unidos	0,2%	0,1%	0,3%	-
	Francia	0,1%	-	-	0,1%
	Grecia	0,1%	-	-	-
	Guatemala	0,6%	0,6%	-	0,8%
	Honduras	0,5%	0,5%	0,6%	1,2%
	Hungría	0,1%	-	-	-
	Italia	0,2%	0,2%	-	0,3%
	Japón	-	-	0,3%	-
	México	9,1%	10,8%	17,7%	14,7%
	Nicaragua	0,3%	0,3%	0,6%	0,6%
	Panamá	0,2%	0,2%	-	0,4%
	Paraguay	0,2%	0,4%	-	0,3%
	Perú	7,8%	6,9%	6,3%	9,2%
	Portugal	0,3%	0,3%	0,3%	0,3%
	Puerto Rico	0,4%	0,4%	0,3%	0,6%

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

	República Dominicana	1,6%	1,1%	0,3%	1,6%
	Rumania	0,1%	-	-	0,1%
	Uruguay	0,7%	0,8%	0,6%	1,1%
	Venezuela	2,2%	3,5%	3,6%	5,2%

A partir de esta caracterización se constata una de las principales características de esta modalidad de cursos online y es la heterogeneidad de sus participantes. Destaca que, aun siendo un curso claramente enfocado a docentes (el propio nombre lo deja claro), salvo en la primera edición con un 45%, a partir de esta cuenta con una media del 30% de participantes no docentes. En el caso de la edición i-MOOC tan solo un 15% fueron no docentes, no hay que olvidar que su difusión estuvo muy dirigida hacia docentes.

Dentro de nacionalidad, en la tabla, solo se muestran aquellas con un nivel representativo mayor del 1%. Ha evolucionado de un 58,4% de inscritos en España en la primera edición a un 35,2%, tomando fuerza los inscritos de América latina en la tercera edición, con un 63,7%. El resto de países giró en torno al 1% de media para las cuatro ediciones, siendo por ejemplo el 1,1% de los inscritos en dicha tercera edición. Resultado lógico al ser un MOOC íntegramente en castellano. Estos datos reflejan la importancia del idioma limitando el ámbito del MOOC a los países de habla latina.

La familiarización con este tipo de cursos y aprendizaje, ha parecido un factor importante a la hora de caracterizar la muestra y conocer su relación con tasas como son la de finalización. La tabla 23 muestra los resultados de la parte en la encuesta previa centrada en la parte MOOC para conocer la experiencia que han tenido con esta modalidad de cursos los diferentes estudiantes.

Tabla 23.

Resultados comparativos de la encuesta previa en todas las ediciones del MOOC

		1ª edición	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
¿Es tu primer curso tipo MOOC?	Respuestas	3192	4747	333	3642
	Si	54,2%	39,5%	19,5%	37,1%
	No	45,8%	60,5%	80,5%	62,9%
Si no es su primer MOOC ¿En cuántos te has matriculado?	1	15%	16,7%	10,3%	21,9%
	2 a 5	67,2%	55,3%	46,9%	50,5%
	5 a 10	12,3%	18,4%	23,2%	17,8%
	10 a 20	4,4%	6,7%	12,9%	6,4%
	Más de 20	1,1%	2,9%	6,6%	3,3%
Y ¿Cuántos has acabado?	0	28,2%	22%	6,3%	18%
	1	24,4%	20,4%	18%	23,1%
	2 a 5	39,1%	38,6%	39,7%	39,9%
	5 a 10	6,1%	12,2%	21%	11,9%
	10 a 20	2,2%	4,8%	9,2%	4,6%
	Más de 20	0%	2%	5,9%	2,6%
¿Te matriculaste en la primera edición del curso o edición anterior?	Sí, lo acabé y conseguí el certificado (gratuito/pago)	-	2,2%	46,8%	5,9%
	Si pero no lo empecé	-	-	-	1,8%
	Si pero no lo acabé por falta de tiempo	-	2,7%	12,6%	4%
	Si pero no lo acabé por problemas con la plataforma	-	0,2%	1,5%	0,2%
	Si pero no lo acabé por no superar todos o algún módulo	-	0,1%	2,1%	0,4%
	Si pero solo me interesaba parte del curso así que no lo acabé	-	0,2%	0,6%	0,2%
	No	-	94,5%	36,3%	87,5%

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

Las primeras preguntas se refieren a la experiencia global con cualquier MOOC, donde destaca que un porcentaje mayor del 20% de los estudiantes que ya habían participado previamente en un MOOC hubieran realizado más de cinco. De estos, solo un 20% de media no han acabado ninguno. Destaca el grupo como implicado en la realización y finalización de este tipo de MOOC, además de conocer previamente la tecnología y la metodología de trabajo.

Finalmente se planteó una pregunta, a partir de la segunda edición, concreta del MOOC para saber si eran alumnos de ediciones anteriores o no. La mayoría eran nuevos alumnos con una media del 90%, salvo en i-MOOC dado que se les ofreció a los ex alumnos de ediciones anteriores.

8.1.1. Tasa de éxito

Tras caracterizar la muestra, a continuación se ofrece información detallada de los datos, relacionados con la finalización. Aunque no es el objetivo de esta tesis, ni se considera este dato como un criterio definitivo para indicar la calidad pedagógica del MOOC, actualmente es la única información de referencia para conocer el comportamiento dentro del MOOC de los estudiantes y el impacto de la aplicación del modelo en las diferentes ediciones.

La tabla 24 muestra los resultados de las diferentes ediciones del MOOC, indicando el número de matriculados, aquellas personas que empezaron o al menos entraron una vez ya iniciado el curso y las que lo finalizaron, con al menos un 75% realizado del curso, condición que establece la plataforma Miriada X para superar un MOOC y el 50% en el caso de i-MOOC; en ambos casos para obtener el certificado más básico, de participación. En cuanto a los porcentajes de finalización se muestran los valores tanto referidos a los estudiantes que se matricularon “% total”, dato que suelen ofrecer la mayoría de los estudios, como a los que iniciaron “% inicio”. Se incluyen también los datos de aquellos participantes que finalizaron el MOOC totalmente al 100% y al 80% para el caso de i-MOOC, superando todas las actividades y viendo todos los vídeos para poder obtener el certificado de superación. Se incluye el porcentaje respecto a los que lo finalizaron con éxito al menos con un 75%. Por último se muestra el porcentaje de finalización, calculado respecto a aquellas personas que empezaron y lo acabaron al menos al 75%, por lo tanto lo superaron.

Tabla 24.

Información general de número de estudiantes para todas las ediciones del MOOC

	Matriculados	Iniciaron	Finalizaron >75%	% total finalización (>75%)	% inicio finalización (>75%)	Finalizaron 100% - 80%*
1ª edición	4872	4083	1315	26,9%	32,2%	819 (62,2%)
2ª edición	12849	6948	2779	21,6%	39,9%	977 (35,1%)
i-MOOC	793	376	209 (>50%)	26,3%	55,6% (>50%)	71 (33,9%)*
i-MOOC (itinerario especial)	247	194	188	76,1%	96,9% (>50%)	188 (100%)*
3ª edición	10072	6755	1853	18,4%	27,4%	731 (39,4%)

Para el caso de i-MOOC se han creado dos filas, la primera se refiere a los datos generales del curso, excluyendo el itinerario especial para los datos de finalización, las columnas de

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

“Matriculados” y de los que “Empezaron” si contienen el total de estudiantes del MOOC, contando a los dicho itinerario. Se han excluido los resultados relacionados solamente con el itinerario especial dado que para superarlo simplemente requerían de un módulo muy sencillo y cargar en la plataforma su certificado de Miriada X. Una carga de trabajo muy inferior a la del resto de ediciones, por lo que se ha incluido esa información separada en la siguiente línea.

A la hora de analizar los resultados de finalización es importante tener en cuenta dos factores. Por un lado las fechas y por otro la carga de trabajo por edición, esta a su vez se puede subdividir en actividades obligatorias de evaluación, necesarias para superar el MOOC, y actividades de dinamización que son voluntarias. Dentro de estas últimas estarían, según la edición, las actividades de refuerzo y fidelización, los concursos, retos y Hangouts.

Para las ediciones en Miriada X cabe destacar que las dos primeras se cursaron en fechas semejantes, entre octubre y diciembre, mientras que la tercera edición fue entre junio y agosto, periodo que coincide con vacaciones. La edición i-MOOC fue tras las vacaciones de navidad.

En cuanto a carga de trabajo, si se habla de actividades obligatorias de evaluación, todas las ediciones cuentan con cuatro cuestionarios de evaluación. Donde aparece la diferencia fundamental son las actividades de evaluación entre pares, estas suponen una mayor dedicación que un cuestionario, pues no solo tienen que realizar una tarea y entregarla, sino que también deben evaluar a otros compañeros. La primera edición fue la única en la que se propusieron dos actividades, la segunda y tercera contaron solo con una; y finalmente la edición i-MOOC no tenía este tipo de actividad. Finalmente en cuanto a actividades de dinamización la mayoría de estas se propusieron en las ediciones segunda y tercera del MOOC. Siendo la última la que contó con un mayor número de estas, con bastante diferencia respecto a la segunda.

La edición con mejores tasas de finalización fue la i-MOOC pero también es importante tener en cuenta que fue la que se dio en mejores fechas, recién pasadas las vacaciones de navidad, y fue la edición que requería menos esfuerzo por la carga de trabajo. A esto hay que sumar que fue una edición experimental con un número más controlado, docentes procedentes en su mayoría de las Universidades participantes y en el que se incluían ex alumnos de otras ediciones del MOOC, por lo que muchos ya conocían el funcionamiento o incluso dominaban la materia.

Comparando entre las ediciones en Miriada X, dada su similitud, la segunda edición fue la que mejores resultados obtuvo, donde coincidió en el periodo por el que se ofreció con la primera pero con menos carga de trabajo. El elevado número de inscritos de esta segunda edición se justifica por la publicidad que tuvo el MOOC tras obtener el premio. La tercera edición fue la que obtuvo peores índices de finalización, una posible explicación recae en los dos factores antes mencionados. Especialmente en el primero, que son las fechas en las que se impartió, teniendo en cuenta que el último módulo, con la actividad final se abría para la segunda quincena de julio. El otro factor, aunque en menor medida, fue la carga de trabajo. Realmente las actividades eran voluntarias, pero si aparecen como parte del curso

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

junto con los correos electrónicos donde se anima a participar en éstas. Esto puede generar estados de estrés sobre el estudiante menos interesado y llevarle al abandono.

Queda por lo tanto evidencia de que tanto el periodo de impartición como la carga de trabajo influyen negativamente en las tasas de finalización del MOOC.

8.1.2. Evolución de la participación en el MOOC

Tal y como se ha comentado en esta sección, un indicador muy generalizado y que suele definir el éxito de un MOOC, a falta de otros ratios, es la evolución de la participación de los estudiantes en el MOOC y su rápido abandono a lo largo de la docencia en el curso es un indicador muy generalizado y que suele definir el éxito de un MOOC. Se darán diversas situaciones, desde aquellos estudiantes que se matriculan y nunca llegan a entrar al MOOC hasta los que lo finalizan, pasando por aquellos que simplemente entran en la plataforma una vez o abandonan en algún momento el MOOC sin llegar a acabarlo.

Para las tres ediciones en Miriada X, dado que la plataforma ofrece al equipo esa información, se puede observar la participación y como evoluciona en la figura 62.

Fig. 62. Evolución del abandono del MOOC a lo largo de los módulos en Miriada X

Debajo de cada gráfica hay una tabla donde cada columna representa un módulo y la fecha

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

en la que se abre, la fecha de cierre de cada uno coincide con el final del MOOC; y los datos mostrados se han obtenido tras su finalización. Se puede comprobar que hay una caída importante en los dos primeros módulos que coinciden en la primera semana tanto referido al inicio como a la finalización por módulo y una caída mas abrupta hacia el final, sobre todo en las dos últimas semanas, coincidiendo con la actividad final del MOOC. Es la parte central donde se observa una mayor diferencia entre las ediciones, siendo en la tercera edición en la que se mantiene más plana y más tarde se produce la caída final de estudiantes.

Uno del los puntos fuertes de esta tesis es poder llevar a cabo un analisis a lo largo de 3 años completos de la aplicación de este modelo. En las figuras anteriores se puede apreciar que si bien al comparar las tres ediciones la tendencia es similar, en un análisis en profundidad se puede observar que en el caso de las dos primeras ediciones, es a partir de la tercera semana y de la última o quinta en la tercera edición. El último tramo de esta línea de finalización se corresponde con el número total de estudiantes que finalizaron, el cual suele ser ligeramente inferior a los que finalizaron el cuarto módulo pues, estos datos se refieren al 100% de finalización, y puede que algún estudiante no superase o realizase alguna actividad de evaluación previa al módulo.

8.2. Elementos de la plataforma del MOOC

Una vez vista la evolución de la participación en el MOOC a lo largo de los diferentes módulos. En esta sección se revisarán aquellos elementos o recursos que ofrece la plataforma y que se han utilizado en el MOOC, estando estrechamente relacionados con un aprendizaje guiado y formal, diseñado previamente por el equipo docente. Uno de los aspectos que motivan a los participantes en un curso de estas características es la certificación final, ese reconocimiento frente a terceros que indica que se ha superado con éxito el MOOC. Tanto la certificación como las actividades de evaluación necesarias para alcanzar dicho reconocimiento serán los elementos más formales del MOOC que se estudiarán en esta sección.

El resto de elementos que ofrece la plataforma son los contenidos con los cuales la única interacción posible fue verlos o no y eso se ha contemplado dentro de la participación en la sección anterior.

8.2.1. Cuestionarios

La plataforma Miriada X exige la creación de una serie de actividades obligatorias de evaluación, al menos una por módulo. Los cuestionarios de autoevaluación son una de las posibilidades que ofrece.

En todas las ediciones se han planteado cuatro cuestionarios de autoevaluación, uno por módulo; salvo en la tercera edición que al añadirse un módulo, resultado de dividir dos, el último solo contenía una actividad final de evaluación entre pares. Para el caso de i-MOOC los cuestionarios fueron la única forma de evaluación.

La tabla 25 muestra un resumen de los resultados obtenidos por los participantes del MOOC a lo largo de los cuatro módulos a lo largo de todas las ediciones del MOOC. En este cuadro se presenta el número de aprobados y el porcentaje respecto a los que realizaron el cuestionario, la nota media sobre 100 (10 en el caso de la edición i-MOOC) y

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

la media de intentos. El número de intentos permitido por cuestionario en cada edición aparece entre paréntesis debajo de la edición.

Tabla 25.

Resumen de resultados de los cuestionarios de todas las ediciones del MOOC

		1ª edición (4 intentos)		2ª edición (4 intentos)		i-MOOC* (3 intentos)		3ª edición (2 intentos)	
Módulo 1	Nº Rellenados	2454		3866		287		2791	
	Aprobados (Nº %)	2039	94,0%	3628	93,8%	284	98,9%	2627	94,1%
	Nota media (sobre 100)	86,3		85,7		8,9 (10)		82,4	
	Media intentos	1,5		1,6		1,6		1,6	
Módulo 2	Nº Rellenados	1745		3258		2310		2310	
	Aprobados (Nº %)	1673	95,8%	3141	96,4%	2241	97,0%	2241	97,0%
	Nota media (sobre 100)	83,2		84,3		82,6		82,6	
	Media intentos	1,5		1,5		1,3		1,3	
Módulo 3	Nº Rellenados	1571		3005		2131		2131	
	Aprobados (Nº %)	1534	97,6%	2903	96,6%	2078	97,5%	2078	97,5%
	Nota media (sobre 100)	87,2		86,8		82,2		82,2	
	Media intentos	1,4		1,5		1,5		1,5	
Módulo 4	Nº Rellenados	1389		2392		1970		1970	
	Aprobados (Nº %)	1346	96,9%	2298	96,0%	1928	97,8%	1928	97,8%
	Nota media (sobre 100)	88,9		87,5		84,4		84,4	
	Media intentos	1,3		1,3		1,4		1,4	

De la tabla se extrae que los cuestionarios son un elemento de evaluación que no supone un gran impedimento a la hora de optar por la certificación, siendo con un porcentaje inferior al 5% de estudiantes que no lo superan con calificaciones superiores a 80 sobre 100. No serán un factor influyente en las tasas de abandono.

8.2.2. Actividad de evaluación entre pares

La otra modalidad de actividad obligatoria que ofrece Miriada X son las actividades de evaluación tipo peer-to-peer (P2P), muy comunes en el mundo de los MOOC.

Todas las ediciones, salvo i-MOOC que solo contó con cuestionarios, han planteado como mínimo una actividad P2P en la que los estudiantes deben entregar un trabajo y evaluar a un número determinado de compañeros, a su vez a ellos les evaluarán otros. Para el caso de la primera edición hubo una actividad P2P adicional en el primer módulo, que se eliminó en el resto de ediciones.

La tabla 26 muestra el número de estudiantes que iniciaron la actividad y los que la aprobaron para las tres ediciones en Miriada X. Las actividades P2P no cuentan con opción de poner nota, solo pueden superar o no.

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

Tabla 26.

Datos relativos a las actividades P2P en las ediciones del MOOC

		1ª edición		2ª edición		3ª edición	
		1586					
Actividad 1	Iniciaron						
	Aprobaron (Nº %)	1472	92,8%				
Actividad final	Iniciaron	903		1171		832	
	Aprobaron (Nº %)	838	92,8%	1060	90,5%	744	89,4%

La mayoría de los estudiantes que iniciaron la actividad la aprobaron, pasando tan solo al 10% de media de suspensos.

Es importante destacar un contratiempo que se ocurrió en la segunda edición con la actividad P2P final. Coincidiendo con la fecha de apertura del último módulo, que contenía la actividad P2P final, y que por parada programada (que al final no sucedió, tal y como se ha comentado anteriormente) se trasladó al sábado, en concreto el 8 de noviembre, hubo dos problemas que afectaron al funcionamiento normal de la actividad de evaluación entre pares y que no pudo ser subsanado hasta el martes 11 de ese mismo mes, el lunes fue festivo. Por un lado el enlace a las instrucciones, ejemplos y rúbrica de la actividad no estaba visible, por lo que imposibilitaba al estudiante realizar la tarea. Por otro lado la plataforma no permitía descargar las evaluaciones a los revisores. El primer inconveniente se pudo subsanar mediante el envío masivo de un correo electrónico, a través de la plataforma, a todos los estudiantes con toda la información necesaria para completar la actividad. Además también se lanzaron avisos en la comunidad de Google+ compartiendo dicha información.

Como solución adicional se amplió el límite de entrega de la actividad pasando al 27 de noviembre y teniendo para la corrección entre pares hasta el 30 de dicho mes. En total una semana más de lo previsto en el curso.

Este problema aunque puede parecer trivial, en un curso en línea donde en muchos casos el alumno se siente aislado, no hay un camino directo de comunicación o tutoriación pueda dar lugar a la desmotivación de los usuarios, y al siguiente paso que es el abandono del curso.

Analizando la anterior edición, se comprueba que este tipo de actividades tienen dos momentos cruciales o picos de entrega y es justo al empezar el módulo y abrir la actividad y en las fechas cercanas a su finalización, tal y como se comprueba en la figura 63 correspondiente a las entregas en la primera edición del MOOC donde no hubo ningún percance y siguió el funcionamiento normal.

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

Fig. 63. Evolución de entregas de la primera edición del MOOC

La siguiente gráfica de la figura 64 muestra las entregas para el caso de la segunda edición donde se surgió el problema. Se puede comprobar, comparando con la primera edición que se pierde el empujón o motivación inicial de aquellos estudiantes que llevan al día el curso.

Fig. 64. Evolución de entregas de la segunda edición del MOOC

Esto puede llevar a pensar que exista un número importante de estudiantes que tras los inconvenientes surgidos decidieran abandonar el curso, dado que en muchos casos simplemente se realiza para obtener los contenidos y recursos, y que el hecho de ser gratuito le quita importancia.

Por otro lado y en líneas generales, para todas las ediciones, uno de los inconvenientes de este tipo de actividades son las propias evaluaciones de los alumnos, siendo en muchos casos incorrectas, de dudosa calidad o incluso inexistentes (un documento vacío). Ya fuera por un error, por falta de conocimientos, por picardía o por falta de interés.

Esto generó un debate a través de publicaciones iniciadas por estudiantes en la comunidad de Google+, los cuales reclamaban una mejor calidad en sus correcciones o simplemente avisaban de errores que habían cometido ellos al subir la corrección y que en esos momentos la plataforma Miriada X no permitía solventar. Es decir, en el momento que se pulsaba en enviar la tarea o en este caso concreto la evaluación ya no se podía rectificar.

Si a esto se le suma otro problema, clásico en el mundo del e-learning, que son las fechas de entrega, donde muchos usuarios esperan al último minuto y en muchos casos les surgen problemas técnicos o simplemente, al tener husos horarios distintos se confunden con las horas. El resultado es que muchos estudiantes se quedan sin poder entregar la tarea aun habiéndola hecho. Como solución intermedia y de manera paralela, simplemente para que

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

podieran tener una evaluación de su trabajo se planteó la posibilidad de que lo compartieran en la comunidad y que otros estudiantes lo evaluaran, lógicamente sin contar para el MOOC en la plataforma Miriada X. Se propuso que asociasen la publicación con su trabajo al hashtag #evaluameARSE y se incluyese dentro de la categoría “actividades y ejercicios”. La tabla 27 muestra los resultados.

Tabla 27.

Datos del hashtag propuesto para la actividad P2P final de la tercera edición del MOOC

	Publicaciones	Tareas	+1s	Comentarios	Compartido
#evaluameARSE	7	4	21	5	0

Aunque hubo siete publicaciones utilizando el hashtag propuesto, realmente solo se subieron cuatro tareas y de estas solo tres tuvieron un comentario de evaluación.

8.2.3. Certificados

Finalmente, todas las anteriores actividades obligatorias conducen a la obtención de un certificado, en el caso de superarlas.

La tabla 28 muestra los resultados relacionados con esta información para las diferentes ediciones del MOOC. Las insignias forman parte de la capa de gamificación del modelo, comprobándose en dicha tabla que afectan tanto a las actividades propias del MOOC como a las asociadas a la comunidad de aprendizaje; actuando de elemento de motivación y fidelización, en el caso de la comunidad, transversal.

Tabla 28.

Resultados y relación de certificados de las ediciones del MOOC

Certificados			1ª edición	2ª edición	i-MOOC	3ª edición
	Superación	Total	46 (1315)	58 (2779)	209	53 (1853)
	Participación	Total	819	977	71	731
	Superación itinerario especial (i-MOOC)	Total	-	-	188	-

Como era de esperar los certificados de participación coinciden con los resultados de finalización del MOOC pues estos se generan de manera automática. Para el caso de los certificados de superación entre paréntesis aparece el número potencial de certificados y delante el número de certificados pagados y por lo tanto obtenidos, estos oscilan entre el 2% y el 3,5%. Para la edición i-MOOC el certificado de superación también fue gratuito, obteniéndolo todos los que alcanzaron el porcentaje requerido (más del 80% de finalización).

8.3. Percepción de aprendizaje y utilidad

A lo largo de la presente sección se analizan los resultados relativos a las percepciones de los estudiantes. Los datos se han obtenido en la encuesta final basada en la encuesta SEEQ. Las preguntas fueron relativas al MOOC, a sus elementos y a los badges tras aplicar el modelo gcMOOC presentado en la tesis. Esta información es importante para ver si el estudiante realmente percibe que el MOOC es útil y que ha aprendido a través de sus elementos propuestos en el diseño.

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

La figura 65 muestra las gráficas relacionadas con preguntas sobre percepción de aprendizaje y utilidad para las cuatro ediciones del MOOC, donde el valor “1” se corresponde con la afirmación “poco de acuerdo” y el “5” con “muy de acuerdo”.

Percepción de aprendizaje

Utilidad

Fig. 65. Resultados de percepción de aprendizaje y utilidad

En general, para todas las ediciones, los estudiantes están muy de acuerdo con la percepción en cuanto a su aprendizaje dentro del MOOC y la comprensión de los contenidos presentados. Muestran además una actitud positiva en cuanto a temas como utilidad tanto de las actividades del MOOC como de los recursos generados por otros alumnos de ediciones anteriores y que se han integrado en el MOOC.

En la tercera edición, donde se entregaron diferentes badges, la encuesta profundiza sobre estos elementos. Tal y como se comprueba en la figura 66, se preguntó a los participantes por su percepción de utilidad, su grado de conocimiento sobre éstas y más información

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

relativa a la obtención de algún badge, en el caso que así fuera.

Badges en la tercera edición

Fig. 66. Opinión de los participantes de la tercera edición del MOOC sobre badges

Como se aprecia en la figura anterior, a un 60 % de los encuestados les parece útil el uso de badges en el mundo educativo, aunque un 25% de ellos ni lo ha intentado conseguir.

Siguiendo con las preguntas sobre badges en la tercera edición, la figura 67 muestra la relación entre la percepción de utilidad que tienen los participantes en el uso de badges dentro de la educación, con el hecho de que finalizasen o no el MOOC.

Me parecen muy útiles los badges dentro de la educación

Fig. 67. Relación entre superación del MOOC (3ª edición) y la percepción de utilidad de los badges

Cabe destacar que aquel grupo que han encontrado mayor utilidad de los badges en educación han sido aquellos que solo estaban interesados en algunas partes concretas del MOOC sin llegar a acabarlo, seguidos de los que no lo acabaron al 100%.

8.4. Motivación, interacción y participación en el MOOC

En esta sección se muestran los resultados de la encuesta final relacionados con los factores de la encuesta SEEQ: entusiasmo, contenidos e interacción con el grupo. Desde el punto de vista de los elementos del MOOC desde el momento que se empieza a aplicar el modelo gcMOOC (2ª edición) de la presente tesis.

Esta sección persigue comprobar cómo afecta el uso de técnicas de gamificación al

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

funcionamiento del MOOC, en sus diferentes ediciones, donde la gamificación ha sido más intensa al aumentar el número de actividades gamificadas.

La figura 68 muestra las respuestas relativas a la motivación e interacción con el grupo dentro del MOOC.

Motivación

Interacción

Fig. 68. Resultados de motivación e interacción en las ediciones del MOOC

Más de la mitad de los estudiantes están totalmente de acuerdo con que el MOOC ha sido estimulante para ellos, aumentando su interés a medida que avanzaba; siendo además atractivo para ellos y consiguiendo mantener su atención para una gran mayoría de estos.

En cuanto a la interacción, existe una mayoría que considera que la metodología ha fomentado la colaboración, objetivo principal del modelo propuesto, donde más del 80% de las respuestas se mueven entre estar de acuerdo y muy de acuerdo, teniendo esta última opción un ligero crecimiento para las diferentes ediciones.

8. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN EL MOOC

El grado de participación activa en el MOOC disminuye entre ediciones. En el caso de la plataforma Miriada X, es en la primera edición donde los estudiantes consideran que participaron y trabajaron más que en el resto de ediciones, siendo esta edición la que tenía menor carga de trabajo. Los resultados para i-MOOC, dado que fue la edición más experimental y con menor carga de trabajo la percepción de los estudiantes respecto a su implicación fue bastante positiva.

Haciendo uso de las respuestas que los estudiantes dieron en la última encuesta de la tercera edición respecto a si habían superado o no el MOOC y sus expectativas de hacerlo, se pueden comparar con las respuestas de los mismos en cuanto a participación activa en el MOOC, mostrándose los resultados en la figura 69.

He participado con regularidad y trabajado activamente en el curso

Fig. 69. Relación entre regularidad en el trabajo dentro del MOOC y su finalización (3ª edición)

Como es de esperar, aquellos que han finalizado al 100% el MOOC coinciden con aquellos que consideran que más han participado y trabajado frente a aquellos que solo estaban interesados en alguna parte o en los materiales. También consideran que han trabajado, aunque en menor medida, los que creen que lo van a acabar y solo les falta la actividad P2P y se encuentra aún menos participación entre los que lo han acabado pero no al 100%.

De aquí se puede extraer que aquellos que acaban el MOOC pero no tienen la necesidad o motivación de acabarlo al 100% son menos regulares a la hora de trabajar y participar durante este.

En el caso concreto de los cuestionarios dentro de la edición i-MOOC y dadas las características de su plataforma, contaban con un bloque con las mejores clasificaciones de los participantes como elemento de gamificación. En la encuesta final se preguntó a los estudiantes sobre si esta iniciativa les había motivado para mejorar sus resultados. La figura 70 muestra las respuestas en relación a si habían aprobado el MOOC (superándolo al 50% o más) y con su edad.

¿Te motivó ver las mejores notas de tus compañeros?

Fig. 70. Relación entre la finalización o no del MOOC y la edad en relación a la motivación del tablón de clasificación en i-MOOC

En la mayoría de los casos, independientemente de la edad o de si aprobaron el MOOC, los participantes no fueron conscientes de la existencia del bloque. Aunque en el caso de los aprobados sí que les motivó el hecho de ver las notas de otros compañeros para repetir, al igual que bloque de edades comprendidas entre los 26 y 35 años donde fue la opción que más se escogió. Finalmente, en el bloque de edades entre 18 y 25 años toma cierto peso (12%) la opción de repetir el cuestionario con la finalidad de aparecer en el tablón de clasificación, hecho que demuestra que la gamificación se entiende más en las edades más jóvenes, pues para el resto de edades prácticamente no es una opción.

Tras revisar los resultados obtenidos estrictamente en la plataforma del MOOC, desde un punto de vista más formal al aplicar el modelo, el siguiente capítulo se centrará en cómo afecta el modelo y que resultados se extraen en la comunidad de aprendizaje asociada.

9.

RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

El análisis de la comunidad de aprendizaje es importante para determinar su sostenibilidad en el tiempo y el éxito del modelo, a través de los tipos de aprendizaje detectados en cada periodo.

Este capítulo analiza el comportamiento de la comunidad de aprendizaje de una manera general, sin entrar en detalle en las actividades que desde el MOOC se han propuesto y que han incidido en este o en aquellos momentos en los que, tras finalizar la docencia, los participantes han generado recursos como iniciativa propia.

La primera sección del capítulo caracteriza la comunidad de aprendizaje y el uso que los miembros le han dado a la comunidad, obteniendo así un análisis longitudinal de la comunidad. Para la obtención de los resultados en Google+, se ha usado la herramienta GILCA desarrollada para esta investigación. A lo largo de la segunda sección se busca evaluar los factores de motivación, participación e interacción resultantes dentro de la comunidad de aprendizaje, tras incorporar técnicas de gamificación como forma de colaboración, potenciando el aspecto social de la comunidad del MOOC. La medida de estos factores será crucial para determinar el éxito o no de la comunidad y su perdurabilidad.

Finalmente en la tercera sección, y a partir del uso de hashtags, se analizarán los dos tipos de aprendizajes vinculados a la comunidad, donde destacan dos periodos distintos de actividad en función de si hay o no docencia en el MOOC. Cada tipo de aprendizaje dominará uno de los periodos aun estando presente en el otro pero con menor peso.

9.1. Visión general de la comunidad de aprendizaje

A lo largo de esta sección se caracteriza la comunidad y cómo ha ido evolucionando a lo largo de las diferentes ediciones del MOOC, analizando el uso que los participantes le han dado y las interacciones que se han generado. De esta manera se podrá conocer el impacto que ha tenido el modelo en la comunidad y si ha generado interacciones resultado de la colaboración entre los miembros.

9.1.1. Caracterización de la comunidad de aprendizaje

En primer lugar se da una visión global de la comunidad a lo largo de las diferentes ediciones, mostrando su crecimiento en el tiempo tal y como muestra la figura 71. La comunidad es totalmente abierta y cualquier persona puede ver el contenido o registrarse en ella.

Fig. 71. Evolución de miembros nuevos en la comunidad a lo largo de las ediciones del MOOC

Se puede comprobar que el pico de peticiones de admisión coincide con cada una de las

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

ediciones, siendo el máximo de peticiones durante el periodo previo a la impartición de la segunda edición. Aun así es destacable que durante los momentos en los que no hay docencia del curso siguen, de una manera mucho más reducida, las peticiones de admisión, sobre todo a partir de la segunda edición.

Para caracterizar la comunidad se estudia cómo ha sido la evolución de las publicaciones en el tiempo, a lo largo de las cuatro ediciones del MOOC. La figura 72 muestra dicha evaluación destacando entre “publicaciones nuevas” (azul) de un miembro de la comunidad; los “comentarios” (verde) como respuesta a cualquier publicación; y finalmente la suma de los dos anteriores “publicaciones totales” (rojo). El caso de los comentarios servirá para la medida de la interacción entre participantes.

Fig. 72. Evolución en número de publicaciones (nuevas, comentarios y totales) a lo largo de las ediciones del MOOC

Los máximos en el número de publicaciones se dan en los periodos de docencia del MOOC y previo a la segunda edición aparece un pico también de publicaciones, con un patrón temporal similar a la entrada de nuevos miembros mostrado en la figura 71. A medida que pasan las ediciones el número de publicaciones intermedias va creciendo, aunque lentamente, pero se comprueba que la comunidad permanece con actividad, aun sin existir una dinamización por parte del equipo docente del MOOC. A través de los comentarios se podrá medir aquel aspecto más colaborativo de la comunidad en forma de interacción entre sus miembros. Se puede observar en la gráfica que las publicaciones en forma de comentario (verde) están presentes de forma significativa en todas las ediciones. La colaboración generará lazos entre los miembros y con la comunidad, ofreciendo unas condiciones favorables para la sostenibilidad más allá de la edición del MOOC buscada.

Para analizar las publicaciones e interacción durante los periodos sin docencia, la figura 73 amplía cada uno de los periodos entre las diferentes ediciones del MOOC con una escala menor para ver claramente la actividad que se ha desarrollado.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Fig. 73. Relación publicaciones totales, nuevas y comentarios en los periodos entre ediciones del MOOC

Se puede comprobar que es una comunidad que permanece activa aun en periodos sin docencia ya que, aun en menor medida que en los periodos con docencia, existe una interacción directa en forma de comentario entre los miembros, por lo que la colaboración sigue activa.

La tabla 29 muestra la evolución de usuarios en cada edición del MOOC y los datos relacionados con publicaciones (nuevas, las que son respuestas o comentarios y el número total).

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Tabla 29.
Información general de la comunidad

	Comunidad de Google+				
	Miembros nuevos	Publicaciones nuevas	Comentarios	Publicaciones totales	Periodo (días)
1ª edición	1181	1199	471	1670	35
Entre ediciones	1432	965	124	1089	303
2ª edición	2646	1789	745	2534	40
Entre ediciones	290	336	142	478	49
i-MOOC	251	317	113	430	29
Entre ediciones	792	327	41	368	139
3ª edición	2392	2168	523	2691	35
Total	8984	7899	2159	10058	630

La tabla 30 ofrece indicadores concretos para el número de “miembros nuevos” y de “publicaciones totales” en función de los días de cada periodo para mostrar la magnitud de cada valor referido a una media diaria y no por periodos.

Tabla 30.
Media y desviación estándar en la evolución de miembros y publicaciones totales

	Comunidad de Google+			
	Miembros nuevos (diarios)		Publicaciones totales (diarias)	
	Media	Desv.	Media	Desv.
1ª edición	33,7	63,7	47,7	42,6
Entre ediciones	4,7	41,7	3,6	15,7
2ª edición	66,15	43,4	63,3	41,5
Entre ediciones	5,9	3,9	9,5	15,8
i-MOOC	8,6	5,6	14,8	9,2
Entre ediciones	5,7	13,6	2,6	4,9
3ª edición	68,3	49,5	76,8	36,5

Como se observa en la tabla anterior, la tercera edición cuenta con un 9,6% menos de miembros nuevos en la comunidad procedentes del MOOC que en la segunda y sin embargo, ha conseguido un 17,6% más de publicaciones. Este aumento podría ser debido al hecho de tener un número mayor de usuarios en la comunidad e incluso por la propia inercia de las publicaciones previas en la comunidad. Aunque si se comprueba la media de publicaciones antes de cada MOOC esta se ha mantenido constante, por lo tanto no es un factor que afecte al aumento en el número de publicaciones en la última edición.

9.1.2. Uso de la comunidad

Una vez caracterizada la comunidad, el siguiente paso será conocer que uso le dieron los miembros a esta y como la utilizaron, durante el MOOC y en especial después de cada una de las ediciones, para detectar la percepción de utilidad. Este es el resultado de un aprendizaje inducido desde las actividades propuestas en el MOOC como parte del diseño mediante el uso de técnicas de las técnicas de gamificación aplicadas en el modelo.

Dentro de la encuesta específica sobre la comunidad se lanzó una pregunta inicial para saber si habían superado o no el MOOC. Para segmentar la población de estudiantes, se dividió la muestra en los siguientes tres grupos: acabado al 100% (con un 60,7%), acabado al 80% (con un 16,2%) y no finalizado (con un 23,1%).

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

La búsqueda de información dentro de la comunidad es uno de los factores a tener en cuenta para evaluar cómo la ha utilizado y si esta ha sido útil para el estudiante. En la figura 74, se muestra la relación entre el grado de finalización del MOOC con la realización de búsquedas de información concreta dentro de la comunidad.

Fig. 74. Pregunta sobre búsquedas en la comunidad relacionada con el grado de finalización

Aquellos alumnos que no han finalizado el MOOC son los que menos han hecho búsquedas en la comunidad. El 50 % de este grupo de participante ha realizado búsquedas dentro de la comunidad frente a los que no las han hecho o no sabían. Para los estudiantes que finalizaron el MOOC (tanto al 80% como al 100%) los resultados son bastante semejantes donde destaca un uso mayoritario del motor de búsqueda de Google+ dentro de la comunidad.

Es importante señalar el hecho de que los estudiantes que han contestado a la encuesta, independientemente de si han acabado o no el MOOC, han utilizado la comunidad en su gran mayoría. Por lo que se puede considerar como un elemento útil dentro del modelo y que está bien aceptado.

En líneas generales para todos los grupos la figura 75 muestra el grado de utilización de la comunidad durante el curso y después.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Fig. 75. Utilización de la comunidad de Google+

Es interesante comprobar que una vez finalizado el MOOC sigue habiendo actividad, y aunque la mayoría de los miembros que siguen utilizando la comunidad es desde un punto de vista de lectores, existe un porcentaje interesante que comentan (14%) y que escriben (8%). Frente a los periodos de docencia, en los que la mayor parte de la actividad se da en la comunidad y se refleja en porcentajes donde un 24% comenta aparte de leer y un 25% además publica, el resultado es que tan solo un 13% reconoce que entra poco o no ha entrado durante el MOOC.

9.2. Motivación, interacción y participación en la comunidad de aprendizaje

El modelo gcMOOC busca, aplicando una capa de gamificación, generar un flujo de participación e interacción, haciendo uso de factores como la motivación, la interacción o la participación de los estudiantes. En esta sección se analizará en qué grado se han alcanzado estos factores y que impacto han tenido en la comunidad de aprendizaje.

Cuando se habla de motivación se persigue, tal y como se presentó en el capítulo 5, que ésta sea intrínseca, basada en la satisfacción de realizar la acción frente a obtener una recompensa por esta acción, que pasaría a ser una motivación extrínseca.

En la segunda edición del MOOC se realizó un análisis de motivación. Se ha seleccionado esta edición puesto que es la primera en la que se se aplica el modelo gcMOOC. Los análisis preliminares del análisis factorial muestran un valor de Kaiser–Meyer–Olkin de 0,84 y una prueba de esfericidad de Bartlett significativa, $\chi^2(28) = 10506.8$, $p < 0.000$. Por lo tanto la factibilidad de la matriz de correlación es apoyada por los datos obtenidos (Tabachnick, Fidell, Osterlind, 2001). Un análisis factorial exploratorio revela dos componentes con autovalores superiores a 1: (a) la motivación intrínseca del curso que explica el 55,4% de la varianza; (b) la motivación extrínseca generada por la colaboración con un 16,1% de la varianza. Ambos componentes explican un total del 71,5% de la varianza, y son dos de los factores más importantes a la hora de evaluar la motivación en el modelo. Los estudiantes perciben una diferenciación entre la motivación generada por los recursos del curso y aquella originada por la interacción y la colaboración emergente a la hora de implementar herramientas colaborativas. A continuación la tabla 31 presenta la

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

matriz de patrón y estructura para los factores analizados.

Tabla 31.

Matriz de patrón y estructura del análisis factorial exploratorio

	Motivación intrínseca del curso		Motivación extrínseca generada por la colaboración	
	Patrón	Estructura	Patrón	Estructura
Mi interés por los temas tratados en este curso ha aumentado al realizar el curso	0.808	0.804	-0.007	0.429
El curso me ha parecido estimulante	0.905	0.891	-0.027	0.462
El curso ha sido dinámico y activo	0.868	0.878	0.018	0.487
La forma de presentar los módulos consiguió mantener mi atención	0.862	0.860	-0.004	0.462
He participado con regularidad y trabajado activamente en el curso	0.542	0.550	0.016	0.308
Los estudiantes han sido animados a participar en la comunidad de aprendizaje	0.034	0.487	0.840	0.858
Los estudiantes han sido animados a identificar y compartir recursos	-0.008	0.499	0.939	0.935
Los estudiantes han sido animados a comentar los recursos de sus compañeros	-0.023	0.482	0.936	0.924

A partir de la implementación del modelo gcMOOC en la tercera edición y teniendo en cuenta el grado de finalización del MOOC, las gráficas que vienen a continuación devuelven como resultado la motivación que produce en el encuestado que sus publicaciones tengan comentarios (figura 76), +1s (figura 77) o se compartan (figura 78).

Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones tengan comentarios

Fig. 76. Motivación del usuario a la hora de recibir comentarios en sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC

De la gráfica (figura 76) se extrae que en general motiva a los usuarios el hecho de que se les comente, en especial a los que acabaron el MOOC al 100%, seguidos de los que tienen pensado acabarlo, frente a los que menos les motiva que son a los que no acabaron el MOOC. A aquellos que lo acabaron pero no al 100% las respuestas se reparten entre los que si les motivo mucho y a los que les dejó indiferentes.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones tengan +1s

Fig. 77. Motivación del usuario a la hora de recibir +1s en sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC

Nuevamente los que acabaron el curso al 100% son los que más le motiva, en este caso el hecho de ser reconocido por sus compañeros con un +1 o me gusta en su publicación, seguidos de los que aún no lo han acabado pero tienen intención de hacerlo que se mueven entre ese reconocimiento y una sensación de indiferencia.

Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones se compartan

Fig. 78. Motivación del usuario a la hora que se comportan sus publicaciones según el grado de finalización del MOOC

En cuanto a la motivación a que se compartan las publicaciones los resultados son muy parecidos a las dos anteriores gráficas, siguiendo los mismos patrones.

De las gráficas se extrae que en general, y especialmente a aquellos estudiantes más implicados en el MOOC, les motiva el reconocimiento social de sus aportaciones y que interactúen otros con sus publicaciones. Por lo tanto, los elementos que ofrecen las redes sociales y que se relacionan con interacción y reputación son altamente motivadores, y habrá que aprovecharlos como elementos de gamificación, tal y como se plantea en el modelo gcMOOC.

Otro de los principales valores y que justifica el uso de utilizar una plataforma para redes sociales, como es en este caso Google+, es la posibilidad que ofrece para que se

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

establezcan contactos entre sus miembros. Estos pueden ser participantes de cualquiera de las ediciones del MOOC o navegantes de la red que han llegado buscando información sobre una temática concreta. En cualquiera de los casos son personas interesadas en un mismo tema, en mayor o menor nivel.

Las posibles interacciones que se den en la comunidad facilitarán la colaboración entre estudiantes durante el transcurso del MOOC, sirviendo de foro y evitando la sensación de aislamiento que ofrece la formación online, y en concreto esta modalidad de cursos donde el equipo docente no tiene la obligación de estar tan pendiente a las dudas de los estudiantes. Además, la comunidad será un espacio perfecto para la generación de contactos y sinergias profesionales, más allá del MOOC. La figura 79 muestra los resultados de la encuesta final relacionada con los contactos que se han establecido en la comunidad a lo largo de las diferentes ediciones, en cualquiera de los dos sentidos planteados. Y en concreto en la parte inferior se muestra información para la tercera edición donde además se analiza el hecho de establecer contacto con los compañeros con el grado de finalización del MOOC.

¿Has establecido contacto con compañeros del curso a partir del uso de la comunidad?

3ª edición del MOOC

Fig. 79. Resultados a la pregunta de si han establecido contacto con los compañeros. Comparación de las tres ediciones (arriba) y solo la 3ª edición (abajo)

Se apreció en la comunidad un cierto descenso en cuanto a los contactos establecidos a lo largo de las ediciones del MOOC, siendo la tercera en la que menos contactos se dieron, con un 33% de los participantes de los cuales la mayoría lo hizo a través de la comunidad del curso en Google+.

En cuanto a la participación en la comunidad y su relación con la finalización, a partir de los resultados de la encuesta de la tercera edición se obtienen las siguientes gráficas de la figura 80 que muestran el grado de participación de los estudiantes en la comunidad según el tipo de acción como leer, publicar, comentar, indicando que les gustaba algo mediante los “+1” o simplemente compartiendo. Todo esto relacionado con la finalización del

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

MOOC.

Grado de participación en la comunidad de Google +

[Publicando]

[Comentando]

[Poniendo +1]

[Compartiendo]

■ Sí, he hecho todos los módulos, test y la actividad final (entregada y evaluada la de 2 compañeros) ■ Sí, pero no al 100%
 ■ Creo que sí, aun me falta entregar la actividad o que me la evalúen; o algún test. Pienso acabarlo ■ No, no buscaba terminarlo solo quería ver los materiales
 ■ No, solo me interesaban algunas partes del curso ■ No, no me ha dado tiempo

Fig. 80. Resultados de la encuesta final relativos al grado de participación en la comunidad de aprendizaje

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

La mayoría de respuestas de los grupos se han movido entre no participar nada o participar poco. Aquellos que solo querían ver los materiales son el grupo que menos consideran que han participado en la comunidad donde más del 50% han indicado que no ha participado nada en ninguna de las opciones propuestas, seguidos de los que solo les interesaba una parte del MOOC. Aunque curiosamente miembros de ese grupo también han sido los que han considerado que han participado mucho sobre todo publicando y poniendo +1 a otras publicaciones, frente al resto de grupos.

De estos resultados se extrae que, aun siendo la comunidad un elemento apreciado, principalmente se utiliza como espacio de consulta, con un grado de participación mucho menor. Estos resultados parecen lógicos dado que la mayoría de estudiantes que se encuentra en estos MOOC está habituado a un trabajo solo en la plataforma y sin un enfoque conectivista.

9.3. Detección de tipos de aprendizaje en la comunidad a través del hashtag

A lo largo de esta sección se analizará el uso del hashtag, elemento clave que servirá por un lado de puente entre el MOOC, en donde se encontraban los contenidos de partida o conocimiento inicial y desde la que se lanzaban propuestas, y la comunidad de aprendizaje, donde se publicaban los resultados de los estudiantes; permitiendo la recolección y recuperación de contenidos generados en ambos sentidos. Por otro lado, permitirá detectar los diferentes tipos de aprendizaje que se dan en la comunidad, en función de qué hashtag se ha utilizado.

Es importante conocer el tipo de aprendizaje que se da en la comunidad, para conocer así la tendencia de la comunidad. Un aprendizaje informal, en el que los responsables son los miembros de la comunidad, supondrá un éxito del modelo con el resultado de una comunidad viva y perdurable en el tiempo.

El hashtag supone un artefacto especialmente útil para clasificar publicaciones y que permitirá recuperar conversaciones relacionadas con un tema concreto o palabra clave.

Desde la segunda edición del MOOC se ha ido convirtiendo en un elemento indispensable para el funcionamiento del curso y que ha permitido crear un nexo de unión entre las actividades propuestas en la plataforma y la comunidad de aprendizaje en Google+, permitiendo recopilar las propuestas de los estudiantes y propiciando la interacción entre ellos y la generación, además de compartir, de recursos. En la figura 81 se puede observar la comparación entre publicaciones totales dentro de la comunidad y cuáles de estas llevaban incluido al menos un hashtag.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Fig. 81. Relación entre publicaciones totales y con hashtag

Es considerable el aumento de publicaciones que contienen algún hashtag desde la segunda edición en la que se ha ido integrando como elemento dentro del diseño instruccional del MOOC, frente a la primera edición.

Tras una visión global de todas las ediciones la figura 82 muestra solamente aquellos periodos entre ediciones del MOOC, permitiendo ver con mayor detalle la relación entre las publicaciones totales (azul) y aquellas que llevaban al menos un hashtag (rojo).

Periodo entre 1ª y 2ª edición

Periodo entre 2ª edición e i-MOOC

Periodo entre i-MOOC y 3ª edición

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Fig. 82. Publicaciones totales y con hashtag en los periodos entre ediciones del MOOC

Será necesario aislar aquellos periodos en los que no hay docencia del MOOC para poder caracterizar sin ruido ni interferencias la actividad en la comunidad de aprendizaje. Para ello se han acortado dichos periodos mostrándolos desde una semana después de que finalizase el MOOC y diez días antes de empezar, salvo en la primera gráfica donde se han escogido 30 días dado que el periodo era el más dilatado en el tiempo y la actividad previa al MOOC empezó con bastante anterioridad a este.

Para todos los periodos, ya sea durante el MOOC o entre sus ediciones, se comprueba que el hashtag fue un elemento que se utilizó constantemente. No hay que olvidar que para Google+ el uso del hashtag no está tan popularizado, ni forma parte de su naturaleza como pueda ser para el caso de Twitter. Los miembros que lo utilizan es por iniciativa propia y salvo en los periodos con docencia, no hay un equipo de dinamización o de docentes que propongan su uso. Aun así en mayor o menor medida siempre está presente en las publicaciones de la comunidad.

La tabla 32 muestra un desglose de los datos numéricos de las anteriores gráficas divididos por ediciones. En primer lugar muestra el resultado en cuanto al número de publicaciones totales y cuáles de estas contienen hashtag, posteriormente se muestra el número total de hashtags utilizados y cuáles de estos eran diferentes, dado el hecho que muchos de estos se repetirían en diferentes publicaciones.

Tabla 32.

Información general de publicaciones en la comunidad

	Comunidad de Google+				
	Publicaciones totales	Publicaciones con hashtag	Hashtags	Hashtags diferentes	Periodo (días)
1ª edición	1670	287	441	143	35
Entre ediciones	1089	198	370	168	303
2ª edición	2534	1108	1567	399	40
Entre ediciones	478	109	193	80	49
i-MOOC	430	159	243	100	29
Entre ediciones	368	78	137	85	139
3ª edición	2691	1551	2076	408	35
Total	10058	3728	5027	1050*	630

El valor total (*) de los hashtags diferentes, en la última fila, está referido a toda la vida de la comunidad. No es la suma de cada uno de ellos por edición, pues lógicamente los propuestos que sean comunes a todas las ediciones coincidirán además de otros por

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

ejemplo ciudades de procedencia.

A partir de los datos mostrados se obtiene la tabla 33 que hace un análisis más a fondo de estos.

Tabla 33.

Datos referentes a la media de hashtags por publicación, porcentajes de publicaciones con hashtag y hashtags diferentes para las diferentes ediciones y periodos intermedios

	Comunidad de Google+		
	Media hashtags por publicación	Publicación con hashtag (%)	Hashtags diferentes (%)
1ª edición	1,5	17,1%	32,4%
Entre ediciones	1,8	18,8%	45,4%
2ª edición	1,1	43,7%	25,4%
Entre ediciones	1,7	22,8%	41,4%
i-MOOC	1,5	36,9%	41,1%
Entre ediciones	1,7	21,2%	62%
3ª edición	1,3	57,6%	19,6%

Cuanto más pequeño sea el valor del porcentaje de hashtags diferentes significa que se consigue igualar el uso de estos y homogeneizarlos. Es el caso de la comunidad cuando se dan las ediciones del MOOC pues la mayoría de los hashtags son propuestos por el propio equipo docente en el diseño de las actividades que los utilizan. La cifra va disminuyendo en cada una de las ediciones pues cada vez se utilizan más hashtags como parte del MOOC y se consigue así centrar la comunidad en torno a éstos.

En este caso (tabla 33) la media de hashtags únicos frente al número total utilizado en los periodos sin docencia es del 49,5% frente al 29,6% de la media en los periodos con docencia, contando con las cuatro ediciones. La tercera edición aun proviniendo del periodo con mayor porcentaje de hashtags diferentes (62%) y siendo la edición con más publicaciones, ha sido la que cuenta con menor número de hashtags diferentes, hecho que supone que los alumnos han respetado los propuestos por el MOOC.

Por otro lado los periodos de docencia donde se proponen una serie de hashtags para que los utilicen los estudiantes cuentan con mayor número de publicaciones con hashtag, aumentando a medida que estos se van integrando en las diferentes actividades propuestas, pasando de un 17,1% de la primera edición a un 43,7% en la segunda y terminando en un 57.6% de la tercera donde más actividades con hashtag se propusieron.

Una vez analizada la relación entre publicaciones con hashtag y sin él, a continuación (tabla 34) se analiza, para aquellas publicaciones que tenían hashtag, el número de estos utilizado.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Tabla 34.

Número de hashtags utilizados por publicación

	Número de hashtags por publicación								Total
	1	2	3	4	5	6	7	>=8	
1ª edición	204	47	20	7	4	1	3	1	287
Entre ediciones	109	57	14	6	5	2	2	3	198
2ª edición	852	144	64	22	15	6	2	3	1108
Entre ediciones	61	14	32	2	0	0	0	0	109
i-MOOC	112	17	27	0	2	1	0	0	159
Entre ediciones	49	9	12	6	2	0	0	0	78
3ª edición	1230	230	65	16	3	5	1	2	1551

De la tabla se extrae que la mayoría de publicaciones, cerca del 80%, suelen tener un único hashtag, aunque casi un 15% cuenta con dos hashtags, mas no es habitual, aunque se han dado publicaciones con más de ocho hashtags.

Finalmente y antes de entrar a profundizar en los dos siguientes capítulos sobre los cada uno de los dos tipos de aprendizaje que se dan en la comunidad, en la figura 83 se muestra el número de hashtags incluidos en las publicaciones a lo largo del tiempo. Diferenciando entre aquellos promovidos por el MOOC, dentro de una aproximación no formal (azul), y aquellos propuestos o escogidos por los estudiantes y que se incluirían en una aproximación más informal (marrón). A través de estos hashtags se podrá detectar que tipo de aprendizaje va asociado a cada publicación en la comunidad.

Fig. 83. Evolución del número de hashtags no formales e informales en el tiempo utilizados en publicaciones

En la gráfica se observa que en periodos en los que se está ofreciendo docencia del MOOC y en los que dominan los hashtags asociados a un aprendizaje no formal, se mantienen en menor medida aquellos más informales, fruto de la iniciativa de los estudiantes. Y cómo se invierte la tendencia en los periodos entre ediciones del MOOC.

Como ya se ha hecho en otros apartados a continuación (figura 84) se mostrará de manera más detallada aquellos periodos entre ediciones y cómo es la relación entre la utilización de hashtags no formal e informales.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Fig. 84. Evolución de hashtags no formales e informales entre ediciones del MOOC

Para el primer periodo ha sido necesario coger una semana después y un mes antes de empezar la segunda edición pues ya aparecieron publicaciones relacionadas con la publicidad del nuevo MOOC (no formal) y por otro lado las publicaciones rezagadas de la primera. En el caso del segundo periodo se tuvieron que coger 10 días pues el curso se alargó una semana más por los problemas de las publicaciones de rezagados, en este caso no hubo casi publicidad así que no afectaron a este periodo los días previos al i-MOOC.

9. RESULTADOS DE APLICACIÓN DEL MODELO EN LA COMUNIDAD DE APRENDIZAJE

Finalmente en el tercer periodo se han escogido las fechas coincidentes con este, dado que el i-MOOC prácticamente, al tener pocos usuarios y ser una edición muy controlada, no tuvo casi repercusión tras finalizar en la comunidad y la tercera edición no tuvo gran actividad en los días previos a esta, hasta que comenzó oficialmente.

Este capítulo ha caracterizado la comunidad y definido qué tipos de aprendizaje predominan en cada periodo a lo largo de su vida, distinguiendo entre no formal e informal. En los siguientes capítulos se analizará cada uno de los tipos de aprendizaje detectados.

10.

RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

En los dos capítulos anteriores se han mostrado los resultados de estudio de la evolución en el tiempo tanto del MOOC, a través de aquellos elementos relacionados con un aprendizaje formal, como de la comunidad de aprendizaje tras aplicar el modelo. De esta manera se buscaba detectar además los tipos de aprendizaje vinculados a lo largo de la vida en la comunidad y evaluar factores como motivación, participación e interacción en el MOOC y la comunidad de aprendizaje.

Uno de los factores o componentes más importantes a la hora de aplicar técnicas de gamificación es el factor social, relacionado con aspectos como la colaboración o la competición. Haciendo uso de estas técnicas se tratará de fomentar una mayor fidelización, buscando como fin último la motivación intrínseca de tal manera que los miembros de la comunidad actúen en ella de manera más activa obteniendo en la propia colaboración dicho estado de satisfacción personal.

Para fomentar esta participación e interacción de miembros y participantes se hará uso de técnicas de gamificación, en forma de capa transversal, que favorezcan el flujo de actividad entre MOOC y la comunidad de aprendizaje, además de favorecer un aprendizaje con su uso en el estudiante enfocado a que vea la utilidad y pase a formar parte como miembro de la comunidad, una vez finalizado el MOOC, asegurando así su continuidad.

A lo largo de este capítulo se estudiará la capa de gamificación, relacionada directamente con el aprendizaje no formal, a través de los diferentes elementos y dinámicas aplicadas, en forma de actividades o ejercicios, tanto en el MOOC como en la comunidad, con la finalidad de evaluar el aprendizaje no formal generado. Se analizará el flujo de interacción entre las actividades del MOOC, con un fuerte elemento social, y su reflejo en forma de publicaciones en la comunidad. Será esta capa de gamificación del modelo gcMOOC propuesto el motor que impulse el flujo de publicaciones. Se analizará el impacto resultante en la comunidad.

La comunidad de aprendizaje del MOOC, como ya se ha comentado en diferentes ocasiones a lo largo de la tesis, se puede ver como un espacio que conmuta entre dos tipos de aprendizaje (no formal e informal) con un cierto predominio uno frente a otros según el periodo que se tenga en cuenta, diferenciando entre momentos con docencia del MOOC y sin docencia. El tipo de aprendizaje que predominará en los periodos de docencia, en los que se aplica la capa de gamificación será el aprendizaje no formal, resultado de las acciones, en forma de actividades y ejercicios, que el equipo docente ha diseñado para crear el hábito en el estudiante de compartir sus resultados educativos en abierto con el resto de compañeros, por un lado para que entre ellos se evalúen y para que esos resultados sirvan de recursos educativos en abierto para la comunidad y cualquier persona interesada en la temática.

Para que la comunidad tenga éxito, traducido en actividad en forma de publicaciones e interacciones, y acelerar el proceso, será conveniente utilizar un disparador o trigger que incite a los estudiantes a participar. Para ello se traslada toda la actividad social del MOOC a la comunidad. Esto ofrece la ventaja de tener todas las interacciones en un espacio abierto, no solo para los estudiantes de la edición actual del MOOC y sin estar limitado a periodos de docencia para ver acceder a los contenidos; disponer de un entorno o plataforma más amigable y efectivo que los foros que ofrecen los propios MOOC; y recopilar en un mismo espacio todos los recursos y contenidos creados como resultado de

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

la participación de los estudiantes en el MOOC y las aportaciones de los miembros de la comunidad. A su vez, los recursos más interesantes podrán pasar a formar parte de las próximas ediciones, mejorando el contenido del MOOC.

Pero no será suficiente con convertir la comunidad en un foro donde interactúen los estudiantes, para que realmente funcione será necesario integrar la comunidad dentro del diseño instruccional de fondo, trasladando el día a día del MOOC a la comunidad y tratando de motivar a los estudiantes para que publiquen a la vez que vean la utilidad de esta. Para ello se proponen una serie de actividades dentro del MOOC que, de manera voluntaria, podrán compartir en la comunidad. Actividades fundamentadas en su mayoría en teorías de gamificación y con un componente social, de tal manera que utilizarán elementos y mecánicas propias de juegos.

Para el análisis planteado en el capítulo se utilizará principalmente la encuesta final del MOOC, además de una encuesta que se propuso tras la segunda edición a sus participantes con preguntas relativas a su actividad en la comunidad de aprendizaje del curso. Y finalmente se utilizará también la encuesta que se proponía en la segunda y tercera edición para el concurso que se propuso. El foco de estudio será a partir de la segunda edición donde se empieza a aplicar el modelo gcMOOC apostando por este tipo de actividades de fidelización o compromiso con la comunidad.

10.1. Análisis global de hashtags no formales

A través del estudio de hashtags propuestos desde el MOOC y de las categorías en las que se dividen las publicaciones en la comunidad se podrá medir la repercusión del aprendizaje no formal detectado en el capítulo anterior dentro de dicha comunidad.

A lo largo de la sección, para simplificar, se utilizará la denominación de hashtags no formales, referida a aquellos que se plantean desde el MOOC, relacionados directamente con propuestas de aprendizaje no formal.

Aunque la comunidad del MOOC fue creada en Google+ en este capítulo también se tendrán en cuenta las publicaciones lanzadas en Twitter, dado que para ciertas actividades concretas se propuso de manera complementaria el uso de dicha red.

Hay que tener en cuenta que hay dos tipos de hashtags propuestos en el MOOC, por un lado aquellos genéricos, por ejemplo #RSEMOOC o #DudasRSE, para que los estudiantes los utilicen cuando les parezca oportuno y válidos para cualquier momento del MOOC. Por otro lado aquellos específicos, relacionados con actividades concretas propuestas a lo largo del MOOC, por ejemplo #RSEMalasPracticas o #RSEMiTwitter, que los estudiantes deberán utilizar para un tipo de publicaciones como respuesta a actividades propuestas en el MOOC.

En la tabla 35 se muestran los resultados del uso de los hashtags genéricos que se acaban de comentar para las tres últimas ediciones, tanto en Twitter como Google+.

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Tabla 35.

Uso de hashtags genéricos del MOOC en Twitter y Google+

		Twitter			Google+			
		Tuit	Like	RT	Pub.	+1s	Coment.	Compart.
2º edición	#ARSEMOOC	521	505	332	154	947	264	70
	#ARSEHangout	130	203	101	60	349	186	17
	#DudasARSE	1	0	0	37	88	113	6
i-MOOC	#RSEMOOC	9	5	5	16	57	33	3
	#RSEHangout	19	15	16	4	25	15	2
3º edición	#RSEMOOC	618	347	149	145	647	160	38
	#DebatesRSE	1	0	0	28	123	140	19
	#DudasRSE	1	1	0	12	17	29	2
	#ActividadesRSE	2	0	0	8	11	3	0
	#EjerciciosRSE	1	0	0	9	17	5	1
	#RSEHangout	49	114	33	30	153	91	4

Como se comprueba en la tabla, salvo el hashtag principal del curso (#ARSEMOOC o #RSEMOOC) y el propio de los Hangouts, en Twitter no se han utilizado prácticamente los hashtags genéricos, dado el hecho de que no era la comunidad oficial del MOOC. Solo para los Hangouts se les comentó la posibilidad de utilizarlo para interactuar. En el caso de Google+ sí que se ve un mayor uso de los hashtags genéricos aunque nuevamente son el principal del curso y el de los Hangouts los más utilizados, debido a que la propia comunidad ofrece espacios específicos en forma de categorías para plantear por ejemplo las dudas o los debates, de tal manera que no es necesario utilizar este tipo de hashtags.

En la figura 85 se muestra la comparativa para las tres ediciones en Miriada X y la versión de i-MOOC donde se ven a la izquierda las publicaciones totales (azul), las totales que llevaban algún hashtag incluido (rojo) y aquellas cuyo hashtag era no formal (verde). A la derecha se muestran las mismas publicaciones pero sin las totales para que se aprecien mejor las publicaciones con hashtags no formales.

1ª edición

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

2ª edición

i-MOOC

3ª edición

Fig. 85. Gráficas con la evolución, por edición, de las publicaciones totales, con hashtags y con hashtags no formales

En el caso de la primera edición todos los hashtags eran los genéricos propuestos para el curso, dado que no existía ninguna actividad concreta en la que se propusieran hashtags, por lo tanto los escogían los alumnos según considerasen de entre aquellos genéricos propuestos por el equipo docente y los que ellos considerasen más adecuados. Es a partir de la segunda edición cuando ya se habla de hashtags no formales específicos.

A través de las gráficas, se obtiene como resultados la diferencia entre las publicaciones totales y las que tienen hashtag a lo largo de la vida de la comunidad. Este es uno de los indicadores de la evolución en el uso de hashtags para clasificar las publicaciones, mediante el guiado de las actividades con elementos de gamificación. Por otro lado, también se puede ver la evolución en cuanto a la diferencia entre publicaciones con hashtag y dentro de estas aquellas cuyo hashtag es no formal, resultado de las actividades de

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

refuerzo o fidelización planteadas en el MOOC por el equipo docente. Nuevamente las gráficas arrojan como resultado un aumento de este tipo de hashtags dado el incremento en el número de actividades de fidelización para cada edición. Este tipo de hashtags no formales dominan durante las ediciones, en especial la tercera e i-MOOC, frente al resto de hashtags propios de la iniciativa del estudiante (informales). De esta manera a través de este tipo de actividades gamificadas se crea un hábito en el uso de hashtags, que se ve traducido en un aprendizaje y desarrollo de destrezas digitales por parte del estudiante.

En la figura 84 anterior se han marcado unos puntos negros desde la segunda edición para las fechas concretas coincidentes con los principales picos de publicaciones con hashtag. La tabla 36 muestra en concreto para esas fechas cuales fueron los hashtags más utilizados. También para la edición i-MOOC y la tercera se ha destacado una zona de meseta, con una línea negra, donde se mantienen constantes las publicaciones no formales sin haber ningún pico, quedando también reflejado en la tabla.

Tabla 36.

Relación de picos de publicaciones con hashtags no formales en la comunidad de Google+

	Fecha	Hashtag no formal		
2ª edición	16/10/14			
	19/10/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspractica	#ARSEMOOC
	26/10/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspractica	#ARSEMOOC
		#ARSEHangout		
	3/11/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspracticas	#ARSEMOOC
	5/11/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspracticas	#ARSEMOOC
		#UsosTwitterEnseñanza		
	10/11/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspracticas	#ARSEMOOC
		#UsosTwitterEnseñanza	#IConcursoARSEMOOC	
	16/11/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspracticas	#ARSEMOOC
i-MOOC		#IConcursoARSEMOOC		
	21/11/14	#ARSEejemplostrss	#ARSEmalaspracticas	#IConcursoARSEMOOC
	15/01/15	#RSEMOOC	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspracticas
	18/01/15	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspracticas	#UsosTwitterEnseñanza
	20/01/15	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspracticas	#RSEMiklout
		#RSEHangout		
3ª edición	Del 24/01/15 al 06/02/15	#RSEejemplostrss		
	07/02/15	#RSEHangout		
	30/06/15	#RSECriterios	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspracticas
		#RSEMiklout	#RSEYosoyinmigrante	#RSEYosoyativo
		#RSEMOOC		
	06/07/15	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspracticas	#RSEMiklout
		#RSEYosoyinmigrante	#RSEYosoyativo	#RSEBuenaspracticas
		#RSEmitwitter		
		#RSEMilista		
	08/07/15	#RSEejemplostrss	#RSEmalaspractica	#RSEMiklout
		#RSEYosoyinmigrante	#RSEYosoyativo	#RSEBuenaspracticas
		#RSEmitwitter	#RSEMilista	#Usostwitterenseñanza
		#RSEejemplostrss		
	13/07/15	#RSECriterios	#RSEBuenaspracticas	#RSEejemplostrss
		#RSEmalaspracticas	#RSEMiklout	#RSEMOOC
		#RSEYosoyinmigrante	#RSEYosoyativo	#RSEmitwitter
		#RSEMilista	#Usostwitterenseñanza	#RSEMifacebook
	A partir del 17/07/15	#RSERetox*		
		#RSEIFTT		

En negrita se han destacado aquellos hashtags que predominan en la fecha marcada o que entraban en acción dentro del MOOC. Aunque las publicaciones son numerosas, la comunidad también acusa la curva de abandono del propio MOOC, perdiendo los estudiantes la euforia del principio. La tercera edición, aunque sin gran diferencia, si consigue que la caída no sea tan pronunciada respecto a la zona de máximo de publicaciones, como pueda ocurrir en el caso de la segunda.

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Es reseñable que en la tercera edición en la zona constante de publicaciones, donde se hace mención del hashtag #RSERetox*, se incluyen los retos propuestos en la comunidad de Google+, es decir el 4, 5 y 6 pues los anteriores se propusieron para la red social Twitter. Finalmente, en esta edición no aparece el hashtag #RSEHangout debido a que los usuarios solo lo utilizaron en Twitter y aquellos que durante el Hangout quisieron preguntar lo hicieron como comentario dentro del evento o en el propio vídeo en YouTube.

10.2. Actividades de refuerzo y fidelización

El principal activo a la hora de generar interacción guiada en la comunidad y publicaciones fueron los ejercicios que se proponían al estudiante tras ver ciertas lecciones en vídeo, como texto adicional. Para ello debían utilizar un hashtag concreto que se les proponía y compartir el resultado en la comunidad de Google+. Solo para un ejercicio concreto sobre usos de Twitter en la enseñanza se permitía utilizar también esta red como espacio para la publicación de resultados.

Este tipo de actividad se experimentó por primera vez en la segunda edición del MOOC donde se propusieron tres ejercicios. En la edición i-MOOC se propusieron cinco y finalmente en la tercera edición doce.

Para las ediciones en la plataforma Miriada X se ha podido obtener la información de cuantos visualizaron cada vídeo con el ejercicio asociado. De esta manera se podrá conocer el número de estudiantes potenciales a participar. La tabla 37 muestra la relación, para dichas ediciones, entre “vistas” o visualizaciones únicas por usuario de la lección (vídeo) en la plataforma Miriada X y la generación de actividad en la comunidad de aprendizaje en forma de publicaciones, +1s o me gusta, comentarios y veces que se ha compartido. Esta generación de actividad se ha medido a partir de los hashtags relacionados con los ejercicios que ya se mencionaron en la tabla 14 del capítulo 6 de la tesis.

Tabla 37.

Análisis de los hashtags procedentes de los ejercicios en la comunidad

		Miriada X/i-MOOC		Twitter			Google+			
		Vistas	Módulo	Tuit	Like	RT	Pub.	+1s	Coment.	Compart.
2ª edición	#ARSEejemplosrrss	4251	1	5	2	0	284	365	28	9
	#RSEmalaspracticass	3928	1	15	3	4	288	701	56	19
	#UsoTwitterenseñanza	3132	2	324	146	34	148	272	31	7
i-MOOC	#RSEmalaspracticass	-	1	5	2	1	27	47	2	5
	#RSEejemplosrrss	-	1	4	0	0	35	84	9	6
	#UsoTwitterenseñanza	-	2	0	0	0	3	8	0	0
	#RSEKlout	-	1	8	6	5	20	51	8	1
	#RSEMoodleTwitter	-	CA*	59	11	9	0	0	0	0
3ª edición	#RSEejemplosrrss	3231	1	11	2	2	227	320	26	16
	#RSEmalaspracticass	2943	1	47	0	5	244	314	35	10
	#UsoTwitterenseñanza	2264	2	135	60	18	163	310	24	26
	#RSEYoSoyNativo	3347	1	21	0	0	134	213	36	4
	#RSEYoSoyInmigrante	3347	1	27	0	0	207	293	50	5
	#RSEmiKlout	3347	1	9	0	0	182	199	37	1
	#RSECriterios	2774	1	39	1	2	287	481	29	3
	#RSEBuenasPracticass	2943	1	23	0	3	200	286	19	10
	#RSEMiTwitter	2629	2	28	5	1	325	364	43	3
	#RSEMiLista	2254	2	25	5	0	200	236	21	1
	#RSEMiFacebook	2196	3	4	0	0	209	236	15	3
	#RSEInstagram	1845	4	0	0	0	37	137	22	9
	#RSEIFTTT	1635	5	0	0	0	80	184	13	4

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Nótese que los hashtags #RSEYoSoyNativo y #RSEYoSoyInmigrante pertenecían al mismo ejercicio, de ahí que las visualizaciones son las mismas.

En el caso de la edición i-MOOC no se dispuso de acceso a los datos relativos a las vistas. En cuanto al hashtag #RSEMoodleTwitter fue utilizado en el módulo denominado “Comunidades de aprendizaje” (CA*) dentro del itinerario especial para aquellos ex alumnos del MOOC en Miriada X que habían decidido participar en esta edición.

La relación entre las visitas a la página donde estaba la actividad y el número de estudiantes que participó pasa de un 6,2% de media en la segunda edición al 8,3% de media para la tercera edición. Aunque son unos valores bajos, no hay que olvidar que este tipo de ejercicios no eran obligatorios, que un gran porcentaje de los estudiantes no participan en la comunidad externa del MOOC pues solo quieren ver los contenidos y en muchas ocasiones incluso dichos estudiantes no son conscientes de su existencia al encontrarse debajo del vídeo y sin destacar como actividad específica o en una sección concreta.

10.3. Retos

La tercera edición del MOOC lanzó como novedad una propuesta de retos para los estudiantes, dinámica de gamificación para potenciar un aspecto de la motivación como es la competitividad y con un claro componente social, relacionado con el estatus o reconocimiento social y que favorezca la interacción entre los miembros de la comunidad, aunque no participen en el reto.

A través de una serie de actividades en diferentes horarios y un aviso previo se buscaba sorprender a los estudiantes y ponerles a prueba en el dominio de la materia aprendida, a la vez que implicarles más y fidelizarles en la comunidad de aprendizaje. La tabla 38 resume los resultados obtenidos y la información de los retos.

Tabla 38.

Resultados de los retos de la tercera edición del MOOC

	Fecha	Hora	Red	Retos	Publicaciones relacionadas	Compartido	+1	Coment.	Errores
Reto 1	08/07/15	00:00h	Twitter	118	166	12	50	0	4
Reto 2	08/07/15	17:00h	Twitter	137	163	13	79	0	1
Reto 3	09/07/15	8:00h	Twitter	68	91	22	75	0	3
Reto 4	16/07/15	00:00h	Google+	120	135	11	395	33	2
Reto 5	17/07/15	8:00h	Google+	89	93	4	155	31	0
Reto 6	17/07/15	16:00h	Google+	68	83	12	219	40	1

En la tabla (38), la columna de “retos” se refiere a las publicaciones directas resultado de participar en estos, mientras que la siguiente columna “publicaciones relacionadas” hace referencia a cualquier publicación que utilizase el hashtag o estuviera relacionada pero sin ser un reto como tal, por ejemplo algunos compañeros del MOOC simplemente compartían los retos de otros, detectando también una forma de interacción. Finalmente la columna de “errores” incluye aquellas publicaciones propuestas en la red social equivocada, siendo el reto incorrecto.

La participación ronda de media el 1,5% para aquellos retos con más éxito en cuanto al número de publicaciones, respecto al número de usuarios que empezaron el MOOC. No hay que olvidar que eran actividades voluntarias, que además llegaban por correo

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

electrónico como medio externo al MOOC y por lo tanto no estaban integradas en él y finalmente era necesario ser miembro de la comunidad del curso de Google+ o tener perfil en la red Twitter. Esto dificulta bastante obtener tasas elevadas de participación, pero si se centra la mirada en la comunidad, este tipo de actividades supone una oportunidad para conseguir miembros más motivados y que gracias a estas pruebas desarrollen sus destrezas digitales, además de generar contenido en la comunidad. También hay que tener en cuenta que este porcentaje se calcula por reto, pero se desconoce cuantos usuarios distintos han participado en cada uno por lo que puede que esta cifra realmente aumente.

A continuación se muestran los resultados en la encuesta final de la tercera edición del MOOC relacionados con los retos, para todos los estudiantes del MOOC. Por un lado el grado de participación y por otro el de motivación de los estudiantes (figura 86).

Fig. 86. Participación y motivación de los retos de la 3ª edición del MOOC (general)

Para las dos preguntas casi un 50% de los estudiantes que contestaron la encuesta no han participado, pero es interesante que el otro 50% al menos ha participado en alguno de los retos. De aquí se corrobora lo que se apuntaba anteriormente, pues con ese porcentaje de participación realmente significa que los usuarios no participaron en todos los retos, como demuestra la gráfica. No hay tampoco que olvidar que dicho porcentaje se calculó para todos los participantes del MOOC que habían entrado al menos una vez, de ahí que muchos ni habrán llegado a enterarse de la existencia de los retos.

Es interesante recalcar que en el apartado de motivación, casi un 20% buscaba obtener el badge. Esto demuestra que es un elemento de la gamificación que motiva a los participantes.

La última gráfica (figura 87) se obtienen la relación entre la finalización o intención de finalizar el MOOC de los participantes y la participación que tuvieron en los retos de la edición.

Participación en los RSE Retos

Fig. 87. Relación entre la superación del MOOC y participación en los retos

Destaca que aquellos que solo buscaban el acceso a los materiales son los que menos han participado, siendo el grupo de los interesados por algun tema o módulo concreto los que han participado y obtenido algun badge. Nadie participó fuera de tiempo solo por el hecho de realizar el reto, por lo que el hecho de obtener una recompensa es algo que pesa a la hora de participar en este tipo de actividades.

Este elemento se seguirá explorando en siguientes apartados, dentro de los resultados de la comunidad de aprendizaje como elemento de motivación y de generación de recursos.

10.4. Concursos

A lo largo de la vida del MOOC se han propuesto dos concursos, para la segunda y tercera edición en Miriada X. En el primero los participantes debían utilizar la red social Instagram y en el segundo se les daba a escoger entre diferentes redes. Gracias a este tipo de actividades en las que se hace uso de técnicas de gamificación se obtiene como resultado un aumento de la participación hacia la comunidad, generando interacción y contenido, tal y como se comprueba en la tabla 39 que muestra los resultados de ambos concursos.

Tabla 39.
Resultados de las dos ediciones del concurso en el MOOC

	I Concurso ARSE (2ª edición) ³⁶	RSE en 1min (3ª edición) ³⁷
Nº propuestas (total)	52	56
Nº propuestas (válidas)	45	53
Nº propuestas (fuera de plazo)	7	3
Nº votos (+1's)	576	487
Nº veces compartido	20	24
Nº comentarios	92	213

Los resultados en forma de participación son recursos valiosos para los miembros de la comunidad, al ser ejemplos de aplicación del MOOC. En la primera edición se presentan 45 propuestas válidas y en la segunda 53. Además, se añaden otras propuestas presentadas fuera de plazo, 7 y 3 respectivamente, que siguen siendo recursos útiles, aunque no participen en los concursos. Destaca la interacción en forma de votos o +1s que demuestran

³⁶ <http://blogs.upm.es/rsemooc/?p=394>

³⁷ <http://blogs.upm.es/rsemooc/?p=394>

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

interés por parte de los miembros o una gran interacción tanto en forma de comentarios y publicaciones compartidas con un total de 112 en el primer concurso y 237 en el segundo.

10.5. Hangouts

El uso de Hangouts es una apuesta con una doble vertiente, dentro de este aprendizaje más guiado, por un lado aprovechar sus características sociales como elemento de gamificación, desde el estatus como ponente y la competición para poder participar, a la parte de interacción con los ponentes, ya sea durante la emisión o posteriormente a través de la comunidad o sus redes sociales. Por otro lado, como recurso en abierto que servirá a futuros estudiantes del MOOC, a cualquier persona que acceda a la comunidad o incluso para enriquecer las siguientes ediciones del MOOC. Ambas vertientes favorecerán el éxito de la sostenibilidad de la comunidad de aprendizaje.

Cada edición del MOOC ha contado con dos videoconferencias, a través de la herramienta Hangout de Google, donde 8 estudiantes podían proponer proyectos personales relacionados con las redes sociales y la enseñanza. Estas videoconferencias fueron retransmitidas en directo y almacenadas como recurso para la propia edición del MOOC y sucesivas en una lista de YouTube. Todos los espectadores a su vez podían interactuar con los ponentes a través de un hashtag o comentarios en el propio vídeo.

Una vez cerrado el periodo para lanzar propuestas, se escogían las 8 más votadas. Se pueden ver el número de votos por propuesta en la tabla 40. Después el equipo se ponía en contacto con los ponentes para concretar los horarios. En aquellos casos en los que no hubo respuesta se cogió, en caso de haber, otra propuesta con menos votos.

Tabla 40.

Total de propuestas por Hangout y número de +1's en cada una

	1ª edición		2ª edición		i-MOOC		3ª edición	
	1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Propuestas totales	5	2	22	8	1	3	16	13
Número de +1's o votos por propuesta (cronológicamente ordenados de más antigua a más nueva)	11	3	26	13	0	6	3	6
			4				7	6
			8	13			1	7
			2				9	7
	10		5	9		4	7	6
			7				4	1
			3	19			7	5
			6				2	4
	6		2	5			8	5
			10				2	10
		2	10	9		4	2	6
			15				9	5
	12		15	9			4	1
			5				2	
			9	10			6	
			4				2	
	3							
	11							
	14							
	17							
	6							
	10							

Salvo en el primer Hangout de la edición i-MOOC, en el resto se han propuesto más ponentes de los que finalmente han participado en el Hangout, en la mayoría de los casos

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

no respondieron al mensaje o el día del Hangout no aparecían. Hay que tener en cuenta los diferentes husos horarios de los estudiantes del MOOC que se convierte en una barrera muchas veces a la hora de una comunicación síncrona para organizar el Hangout, y también el hecho de cómo entrar en contacto con los ponentes, pues en muchas ocasiones la única manera era a través de un comentario o respuesta a una publicación de éste, que muchas veces no llegaba a ver.

La tabla 41 muestra información concreta de cada uno de los Hangouts del MOOC. En la primera edición no se proporcionó ningún hashtag específico, en la segunda se utilizó #ARSEHangout y a partir de la edición i-MOOC se implantó el hashtag #RSEHangout para recuperar las publicaciones relacionadas y poder plantear las dudas en cada uno de estos.

Tabla 41.

Resultados de los Hangouts en las ediciones del MOOC

		1ª edición		2ª edición		i-MOOC		3ª edición	
		1º	2º	1º	2º	1º	2º	1º	2º
Duración (minutos)		52:25	37:23	1:20:02	1:00:20	1:04:01	1:07:16	1:23:14	1:27:46
Participantes		3	1	5	3	1	2	5	6
Vistas	El día del Hangout	177	88	942	198	159	118	738	440
	Totales	2392	734	2055	638	716	877	1531	977
	Tiempo (min)	14007	3320	23644	6270	5341	5737	15204	8209
Me gusta (YouTube)		20	7	123	25	28	17	62	29
Comentario y preguntas	Twitter (#)	0	6	151	8	12	7	38	11
	Google+ (#)	6	20	106	35	31	12	16	14
	YouTube	25	5	101	15	22	3	31	25

En cuanto a los comentarios y preguntas en la red Google+ no solo se ha tenido en cuenta el uso del hashtag concreto si no también comentarios en el evento del Hangout o en la publicación avisándolo, según la edición algunas veces los participantes publicaban donde no debían. Queda patente en el número de visitas totales frente a las del día del Hangout que es un recurso muy valorado entre los estudiantes y se visualiza en diferido, aun cuando no han podido asistir en directo, normalmente por problemas horarios o por malentendidos en la hora. También es un recurso que se ve en posteriores ediciones, ya que los Hangouts pasados se integran en las nuevas ediciones como recursos.

La figura 88 muestra 8 gráficas con la evolución en el tiempo de las visualizaciones desde la primera edición del MOOC, cada gráfica se corresponde con un Hangout.

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Primer Hangout (1ª edición)

Segundo Hangout (1ª edición)

Primer Hangout (2ª edición)

Segundo Hangout (2ª edición)

Primer Hangout (i-MOOC)

Segundo Hangout (i-MOOC)

Primer Hangout (3ª edición)

Segundo Hangout (3ª edición)

Fig. 88. Comparativa de las gráficas de visualización de todos los Hangouts

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

De las gráficas se extrae que normalmente para cada edición los estudiantes ven los Hangouts de la edición en la que están y en algunos casos de la edición previa, pero no de otras. Se puede ver un pequeño incremento en el Hangout por ejemplo de la primera edición que coincide con las fechas de la segunda o también se ve bastante claro en el caso de los Hangouts de i-MOOC, sobre todo en el último. Los Hangouts de la tercera edición aun no recogen todavía las visitas de la próxima cuarta edición, pero se prevee que tendrán un incremento para esas fechas.

La figura 89 muestra una comparativa de las dos últimas ediciones donde se analizó si los estudiantes veían los dos Hangouts, al menos uno o ninguno; buscando la utilidad de esta herramienta.

¿Viste alguno de los Hangouts del curso?

Fig. 89. Encuesta final a los participantes de i-MOOC y la 3ª edición

Como resultado, en ambas ediciones, la mayoría de los encuestados vieron al menos uno de los Hangouts, con un 35% en la tercera edición y más de un 45% de la edición i-MOOC que vieron ambos. Por lo que se comprueba que es un recurso apreciado por los estudiantes.

En la tercera edición se estudió también la percepción de aprendizaje y asimilación de contenidos como resultado de visualizar las propuestas presentadas en los Hangouts, tal y como se puede comprobar en la parte superior de la gráfica (figura 90). La parte inferior muestra los resultados de relacionar la percepción de aprendizaje con el grado de finalización del MOOC.

Los Hangouts me han ayudado a comprender los contenidos del curso

Fig. 90. Relación entre superación del MOOC (3ª edición) y la percepción de aprendizaje de los Hangouts

Existe una percepción positiva de los Hangouts como herramienta para ayudar a comprender los contenidos del MOOC. Por otro lado, relativo a la finalización del MOOC, el grupo de estudiantes que solo estaban interesados en una parte del MOOC son los que han considerado que menos les ha ayudado la visualización de los Hangouts, dado que los temas tratados son variados y puede que no estuvieran en la línea de sus intereses personales, frente al grupo interesado en todo el MOOC, que fue el que tuvo una mayor percepción de los Hangouts.

10.6. Actividades de evaluación

Aunque este tipo de actividades de evaluación se estudiaron en el capítulo del MOOC donde se hablaba de aquellos elementos con un aspecto más formal, existen algunos aspectos no formales que se tratarán en esta sección, derivados de la iniciativa informal de los estudiantes.

Todas las ediciones contaron con una actividad de evaluación entre pares final, salvo la primera edición que contó con dos actividades de esta modalidad. Dadas las características de la plataforma, el resultado de las actividades de los alumnos quedaba almacenada de manera privada dentro del MOOC. Debido a esto, algunos estudiantes desde la primera edición y como iniciativa espontánea compartieron sus actividades en la comunidad del MOOC, se puede relacionar con un aprendizaje informal que será tratado más adelante. Esta práctica se volvió costumbre a lo largo de las ediciones hasta que en la tercera se decidió integrar como una actividad más del MOOC mediante el uso del hashtag #RSEActividadFinal.

Este tipo de actividades y su aprendizaje relacionado pasa a tener unas características no formales, la tabla 42 resume los resultados en forma de actividades generadas durante la tercera edición del MOOC en la comunidad de Google+.

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Tabla 42.

Datos relacionados con la actividad final compartida en la comunidad del MOOC

		Miriada X		Google+			
		Aprobados	Módulo	Pub.	+1s	Coment.	Compart.
3ª edición	# RSEActividadFinal	744	5	136	615	156	13

El 18'1% de los que entregaron y superaron la actividad finalmente la compartieron con el resto de compañeros en la comunidad. Es una cifra más que positiva teniendo en cuenta que no es obligatorio hacerlo y que supone un trabajo adicional para el estudiante, normalmente con poco tiempo. Sin olvidar que no le supondrá ningún tipo de beneficio directo dentro de los que es el proceso de finalización del MOOC, salvo reconocimiento y satisfacción social. Destacan actitudes como la colaboración a la hora de compartir con el resto de compañeros y la reputación de mostrar un trabajo del que estarán orgullosos.

También es interesante ver la aceptación que tiene en el resto de la comunidad, reflejado en número de +1s como reconocimiento del trabajo y las interacciones en forma de comentarios que ha dado lugar. Son un tipo de publicaciones que generan una especial interacción entre los miembros, llegando a participar ex alumnos de previas ediciones a la hora de indicar que les gusta o comentar.

10.7. Limitaciones con los hashtags

Para terminar esta sección se analizará un aspecto que influye especialmente en el análisis y recuperación de toda la información en forma de publicaciones relacionadas con el aprendizaje más guiado o no formal. Este es la precisión de los participantes a la hora de escribir los hashtags propuestos. Un error en la ortografía o el orden de las palabras que forman el hashtag supondrá que esa publicación no podrá ser recuperada y se perderá.

La tabla 43 muestra el análisis para el caso de un hashtag concreto, #arseejemplorss que se utilizó para uno de los ejercicios del MOOC. En la tabla se pueden observar las distintas maneras incorrectas de escribirlo y el número de publicaciones (entre paréntesis) que llevan dicho hashtag mal escrito.

Tabla 43.

Ejemplo de hashtag mal escrito (3ª edición)

Correcto	Incorrecto		
#arseejemplorss (284)	#arseejemplorss (9)	#arseejemplorss (5)	#arseejemplorss (4)
	#arseejemplorss (3)	#arseejemplorss (3)	#arseejemplorss (3)
	#arseejemplorss (2)	#arseejemplorss (2)	#arseejemplorssuna (1)

Un total de nueve formas de escribirlo y 32 publicaciones. Todas estas, salvo para un caso como este en el que se han buscado expresamente para el estudio, se perderán.

En la mayoría de los casos son errores debido a algún tipo de confusión inicial sobre cómo se escribía o simplemente por una cuestión de prisas y falta de atención.

Las siguientes gráficas (figura 91) muestran de manera ampliada la comparación entre publicaciones totales, hashtags correctos y hashtags mal escritos o incorrectos. Solo se han tenido en cuenta aquellos pertenecientes al aprendizaje no formal, es decir, aquellos propuestos por el curso y que se conocía exactamente cómo debía estar escrito. Es

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

complejo determinar un hashtag procedente de la iniciativa de un miembro de la comunidad si es correcto o no, aunque sí hay casos que queda claro, por ejemplo, si cometen una falta de ortografía.

Hashtags incorrectos

1ª edición

2ª edición

i-MOOC

10. RESULTADOS DE APLICAR GAMIFICACIÓN (APRENDIZAJE NO FORMAL)

Fig. 91. Gráficas por edición con la relación entre publicaciones con hashtags totales, hashtags no formales y hashtags mal escritos

En las gráficas se detecta que aunque es un valor muy inferior respecto a las publicaciones con el hashtag bien escrito, no hay que olvidarlas, sobre todo a medida que aumenta su uso como es el caso de la tercera edición, por ejemplo al principio.

11.

SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

La comunidad de aprendizaje es ese espacio informal donde se generan sinergias en forma de colaboración sin ningún tipo de guía o diseño instruccional de fondo. En aquellos momentos en los que no hay docencia y también durante los periodos en los que se imparte el MOOC también se generan sinergias, siempre y cuando sea el resultado de actitudes procedentes de la iniciativa de los estudiantes. La existencia de un aprendizaje colaborativo e informal en la comunidad será la clave del éxito de esta y del modelo gcMOOC aplicado en la presente tesis.

A lo largo de este capítulo se evaluará el aprendizaje informal detectado en la comunidad cuyo principal indicador de impacto será la generación resultante de recursos educativos en abierto. Las dos primeras secciones presentarán los resultados relacionados directamente con los recursos que se han generado a raíz de la iniciativa de los estudiantes y en general miembros de la comunidad, haciendo hincapié en aquellos generados a partir de la evaluación entre pares final. De esta manera, se enlazarán con el objetivo principal de la tesis, la perdurabilidad y sostenibilidad de la comunidad en el tiempo, evitando su desaparición tras cada edición del MOOC, como suele ocurrir en este tipo de comunidades asociadas a MOOC, donde simplemente es un elemento accesorio superpuesto al diseño pedagógico y no integrado en él, lo contrario al modelo gcMOOC propuesto en la tesis, donde se integra totalmente. En la tercera sección se medirá su impacto a través de factores como la persistencia de sus miembros. Finalmente, en la última sección se presentarán los resultados de la biblioteca del MOOC como solución para recopilar y organizar los recursos generados en la comunidad.

El mayor valor de la comunidad es, junto con los contactos e interacciones que en ella se crean, la generación de recursos. En este caso los recursos al estar relacionados con la temática del MOOC y siendo la mayoría de los participantes docentes, serán auténticos recursos educativos en abierto pues cualquiera puede acceder a ellos al ser una comunidad pública.

Los resultados de este capítulo serán especialmente importantes para la tesis, para conocer además del éxito o no de la comunidad de aprendizaje, qué impacto ha tenido la aplicación del modelo y en concreto la capa gamificada (aprendizaje no formal) en los periodos donde predomina un trabajo o aprendizaje más colaborativo e informal. De esta manera se comprobará si se ha conseguido potenciar un aprendizaje resultado de la colaboración entre los miembros de la comunidad, que serán en su mayoría participantes de las diferentes ediciones del MOOC. En función de estos resultados se podrá actuar en mayor o menor medida en la capa gamificada a través de sus actividades o mediante propuestas externas para mejorar el rendimiento de la comunidad y asegurar una sostenibilidad de esta en el tiempo.

11.1. Generación de recursos educativos en abierto

La comunidad en Google+, como ya se ha comentado en repetidas ocasiones, se divide en categorías que permiten clasificar las publicaciones de tal manera que los miembros deben escoger una antes de publicar. Una de las categorías creadas fue la de “recursos” con la finalidad de almacenar las publicaciones relativas a la temática del MOOC en la comunidad. Esta categoría está formada fundamentalmente por publicaciones iniciativa de los miembros, pues todas las actividades guiadas propias del MOOC, sean obligatorias o no, tienen una categoría concreta. Es por eso que se puede considerar que el resultado de

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

las publicaciones asociadas está íntimamente relacionadas con un aprendizaje informal. El estudio de esta categoría revela qué resultados se han obtenidos relacionados directamente con el aprendizaje informal y con la generación de recursos educativos en abierto, siendo un indicador valioso para estimar el impacto de la comunidad de aprendizaje en la generación de recursos educativos en abierto.

La tabla 44 muestra el estudio de la categoría “Recursos” a lo largo de todas las ediciones y periodos entre estas del MOOC. Cada publicación coincide con un recurso concreto aportado por un estudiante o miembro y ofrece información de qué tipo de contenido es: por módulo (M1, M2, M3 o M4), referido a todo el curso en general “G” y no a un módulo concreto o varios “V” entendiéndolo como recursos que no están directamente relacionados con la temática del curso, pero que no se han borrado por tener una relación indirecta.

Tabla 44.

Análisis de los recursos generados en la comunidad en toda su vida

		1ª edición	Entre ediciones	2ª edición	Entre ediciones	i-MOOC	Entre ediciones	3ª edición
General	P	40	27	25	31	38	52	27
	+1	285	244	170	148	148	230	135
	Cm	47	17	28	15	14	9	35
	C	33	45	34	39	28	68	21
M1	P	20	7	11	8	9	11	12
	+1	129	82	74	32	32	38	41
	Cm	24	24	19	2	2	3	3
	C	10	19	11	9	9	12	5
M2	P	56	16	13	14	15	16	12
	+1	282	105	78	64	89	60	65
	Cm	37	4	20	14	26	6	6
	C	24	27	16	13	19	14	7
M3	P	28	3	13	3	10	6	11
	+1	148	19	70	24	57	10	48
	Cm	31	1	11	9	9		4
	C	11	1	15	3	9	2	8
M4	P	19	22	6	29	8	17	6
	+1	149	187	33	229	48	64	38
	Cm	33	19	3	26	12	15	6
	C	12	54	7	51	8	19	8
Varios	P	46	95	31	61	67	176	65
	+1	256	413	170	236	178	640	333
	Cm	31	46	24	25	3	141	79
	C	25	51	34	47	20	174	56
Total	P	208	170	99	146	147	278	133
	+1	1249	1052	595	733	552	1059	659
	Cm	203	111	105	91	66	177	133
	C	115	197	117	162	93	292	105

(P = Publicación; Cm = Comentarios; C = Compartido)

Es importante recalcar que todos estos recursos se han generado como iniciativa de los estudiantes pues en ningún momento en el MOOC se les propone que compartan enlaces en la comunidad. Se comprueba que este aprendizaje relacionado con publicaciones paralelas al MOOC no ha parado en ningún momento y se mantiene constante con máximos durante las propias ediciones. Y un dato destacable es la interacción que generan en forma de +1s, comentarios o veces que se ha compartido, añadiendo valor al contenido compartido. Esto demuestra que estos recursos son apreciados como valiosos para los miembros de la comunidad dada dicha interacción.

A partir de los datos extraídos de la anterior tabla, la siguiente gráfica (figura 92) muestra el análisis de dicha categoría relacionado con la temática, los recursos y la edición o

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

periodo en el que se estudiaron, en diferentes colores.

Fig. 92. Análisis de recursos generados en la comunidad de aprendizaje.

Se puede observar claramente que el tipo de interacción que más destaca son los +1s con gran diferencia respecto al resto, y en especial para aquellas publicaciones que no están relacionadas directamente con las redes sociales y la enseñanza pero si con la innovación educativa, y por otro lado aquellas que se refieren a todo el MOOC y no se pueden clasificar en un módulo concreto. Los otros módulos con más +1s fueron el de Twitter (M2) seguido del módulo 4 que incluía una gran variedad de redes sociales. Finalmente, en cuanto al resto de interacciones han sido nuevamente las del grupo “varios” aquellas que más repercusión han tenido.

11.2. Actividad de evaluación entre pares

A lo largo de las diferentes ediciones del MOOC una de las actividades principales de evaluación, y que supone el final de éste, es la actividad de evaluación entre pares o P2P, en el caso de la primera edición además se propusieron dos. Una en el primer módulo y otra al final, opción que se descartó para siguientes ediciones, aligerando así la carga de trabajo del MOOC, y dejando solo una actividad final P2P.

Resultado de estas actividades y como iniciativa de los estudiantes empezaron a compartir sus actividades en la comunidad, generando recursos y abriéndolos al mundo, en forma de publicaciones. Para poder medir esta práctica y medir el impacto de estas publicaciones se creó una categoría específica de actividades donde pudieran enlazarlas, categoría que posteriormente se aprovechó también para dar cabida a las actividades voluntarias de fidelización.

El factor de espontaneidad asocia a este proceso un aprendizaje totalmente informal y en ningún momento dirigido. Es además una oportunidad como recursos educativos. Tanto la actividad primera como todo el resto de actividades finales, dan lugar a una biblioteca de contenidos en forma de ejemplos que servirán a cualquier persona interesada en la temática.

Toda esta generación de contenidos en forma de publicaciones, a raíz de la actividad P2P, se resume en la tabla 45 para las diferentes ediciones.

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

Tabla 45.

Publicaciones e interacciones resultado de las actividades de evaluación

		Entregadas	Publicaciones	+1s	Comentarios	Compartir
1ª edición	Actividad P2P 1	1474	99	366	129	2
	Actividad final P2P	838	69	284	61	6
2ª edición	Actividad final P2P	1060	57	225	80	25

En la Tabla 45, se puede observar una elevada interacción asociada a las publicaciones, eso demuestra interés de la comunidad en estos recursos, tanto con +1s como comentarios. En cuanto al número de publicaciones está entre el 5% y el 8%, este último referido a la actividad final de la primera edición. Aunque no es un valor elevado si genera un impacto suficiente en la comunidad para generar actividad dentro de esta y aumentar de manera considerable sus contenidos.

11.3. Persistencia

La persistencia será un indicador clave a la hora de hablar de sostenibilidad, dado que aquellos miembros que se mantengan en la comunidad y participen asegurarán el éxito y la perdurabilidad de ésta. En esta sección se analiza la comunidad desde el punto de vista de la persistencia en ella a través de la interacción (ya analizada) que generan sus miembros, comparándola con los elementos del MOOC que se han añadido en la tercera edición y con la encuesta de finalización de dicha edición.

La proactividad parece ser un elemento clave, especialmente en los MOOC más conectivistas, donde el desarrollo de contenido puede guiar hacia un aprendizaje continuo y sostenible en el tiempo basado en características informales, imitando a las que se dan en el puesto de trabajo (Dabbagh & Kitsantas, 2012) o en los pasillos de las escuelas entre compañeros de clase.

A la hora de conocer cual está siendo el funcionamiento de las actividades introducidas en la última edición con el enfoque de gamificación, parece interesante saber si existe alguna característica de los usuarios que influya sobre el desarrollo de las mismas y del curso a la hora de inducir el aprendizaje de nuevas competencias.

En la tabla 46 se trata de caracterizar a los participantes del MOOC según su género, edad, si son o no docentes, si han finalizado el MOOC y su percepción de proactividad dentro del MOOC; frente a elementos y acciones como el certificado, la interacción, los retos propuestos o la propia comunidad del MOOC.

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

Tabla 46.

Principales resultados de la aplicación del test estadístico en el MOOC en cuanto a generación de recursos en abierto

Caracterización de participantes	Caracterización del MOOC y actividades			
	Certificado	Interacción	Retos	Com. Google+
Género	No 0,183	No 0,953	No 0,156	No 0,082
Finalización del MOOC	Si 0,000	Si 0,008	Si 0,008	No 0,974
Edad	Si 0,007	No 0,473	Si 0,004	No 0,726
Docente	No 0,128	Si 0,000	No 0,383	No 0,726
Percepción de proactividad en el MOOC	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000

No: no existe una relación funcional; Si: Existencia de una relación funcional; El número entre paréntesis se corresponde con un nivel crítico de la prueba de la Chi-cuadrado

Se aprecia que la edad de los participantes está relacionada con la consecución tanto de los certificados como de la realización de las actividades gamificadas como son los retos. Las personas de 26 a 35 años son las que tienen mayor motivación. En concreto, la actividad de los retos también está vinculada con la superación del curso y la percepción de la proactividad del propio usuario. Por otro lado, el trabajo en la comunidad de aprendizaje parece estar solo vinculado a la proactividad y no a la superación del curso o en este caso al perfil docente a quien va dirigido el curso, como cabía esperar. Finalmente los certificados también se relacionan con la proactividad en el MOOC.

La tabla 47 relaciona factores como interacción (comentarios, +1s y publicaciones compartidas) y persistencia (leer y publicar) en la comunidad.

Tabla 47.

Principales resultados de la aplicación del test estadístico en la comunidad de aprendizaje en cuanto a percepción de aprendizaje

	Persistencia				Interacción				
	[Leyendo]		[Publicando]		[Comentando]		[+1s]		[Compartiendo]
	Partic.	Motiv.	Partic.	Motiv.	Partic.	Motiv.	Partic.	Motiv.	Partic.
Conocimientos previos [Google+]	No 0,384	No 0,505	No 0,055	No 0,956	No 0,067	No 0,623	No 0,520	No 0,143	No 0,199
Participación en otras ediciones	No 0,335	No 0,636	No 0,164	No 0,692	No 0,692	No 0,810	No 0,163	No 0,708	No 0,279
Familiarización con los hashtags	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000	Si 0,000
Finalización del MOOC	No 0,058	No 0,059	Si 0,001	Si 0,006	Si 0,006	Si 0,008	Si 0,004	Si 0,041	No 0,069

No: no existe una relación funcional; Si: Existencia de una relación funcional; El número entre paréntesis se corresponde con un nivel crítico de la prueba de la Chi-cuadrado

Conociendo el nivel de participación y el grado de motivación que perciben los estudiantes se puede comprobar si las actividades del MOOC estudiadas aquí favorecen el éxito del MOOC y la comunidad de aprendizaje.

En la tabla 47, se observa que tanto en la interacción como en la persistencia tienen una percepción similar, excepto en la superación del curso, donde no parece tener relación con la lectura de contenidos, ni con compartir publicaciones de otros, que parecen ser propios de la comunidad. Es destacable que un conocimiento previo de la red social Google+ o el hecho de haber participado en ediciones anteriores del MOOC no implica relación alguna con la persistencia o la interacción dentro de la comunidad, frente al hecho de estar

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

familiarizados con el uso de hashtags que si la tiene. Indicador clave para la detección de tipos de aprendizaje en la comunidad, la sostenibilidad de esta y la recuperación de los recursos generados.

11.4. Biblioteca del MOOC

El modelo propuesto de MOOC, tal y como se ha podido comprobar a lo largo de las distintas secciones, genera una gran cantidad de contenidos en forma de recursos educativos. Para poder organizar, sin depender de las estructuras impuestas por la comunidad de Google+ y a la vez poder filtrar aquella información relacionada con interacción entre miembros, pero que no son recursos en sí mismo, se apostó por crear un blog en el que recopilar dicha información a modo de biblioteca. Es importante recordar que la biblioteca no cuenta con recursos como tal si no simplemente enlaza a los recursos generados mediante enlaces.

La biblioteca será un elemento clave a la hora de poder medir el impacto que tiene la comunidad en la generación de recursos educativos, además de favorecer la sostenibilidad de la comunidad al crear un flujo de usuarios de la biblioteca interesados en algún contenido hacia la propia comunidad de Google+.

En la gráfica de la figura 93 se puede ver la actividad resultante en cuanto al número de visitas totales del blog a lo largo de la última edición del MOOC, para la que se creó dicha biblioteca.

Fig. 93. Evolución de visitas

La gráfica cuenta con un periodo inicial previo al MOOC de 10 días y se muestran también los 7 días posteriores a su docencia, ambos periodos muestran actividad nula en el periodo previo dada su falta de publicidad y un gran descenso aunque cuenta con visitas.

Pasado el periodo del MOOC no ha contado con prácticamente visitas, por lo que se puede considerar que solo ha sido una herramienta utilizada durante el MOOC.

La figura 94 refleja una comparativa entre las visitas a entradas y páginas del blog relacionadas con los recursos generados en la comunidad por los miembros de ésta y para el caso de los recursos propios del MOOC aportados por el equipo docente.

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

Fig. 94. Recursos generados (rojo) y recursos MOOC (azul)

En la tabla 48 se puede comprobar el número de visitas para aquellas secciones más destacadas y con más visitas dentro del blog incluyendo también las búsquedas de estas. Estas secciones engloban todas las publicaciones del blog donde se incluye información del MOOC y la comunidad, tanto generadas por el equipo docente como por Se distingue entre aquellas publicaciones (entradas y páginas) relacionadas con categorías específicas como: general, ejercicios, debates, actividades y ejemplos; y las publicaciones (entradas) asociadas a palabras clave más visitadas. Además se incluyen el número de páginas o entradas asociadas a cada categoría y palabra clave.

Tabla 48.

Visitas asociadas a categorías y palabras clave

		Páginas	Visitas
Total de blog		45	25321
Categorías	General	2	158
	Ejercicios	16	678
	Debates	5	266
	Actividades	2	1722
	Ejemplos	10	508
Palabras clave	Redes sociales	3	65
	Modulo 1	8	58
	Twitter	5	32
	Identidad digital	10	31
	Modulo 2	3	29
	Facebook	3	27

Cabe destacar que una de las categoría que más ha interesado a los usuarios es la de “Actividades” donde se incluía la información relacionada con las actividades de evaluación entre pares y todos los recursos generados, las siguientes que más veces se han visitado han sido “Ejercicios” y “Ejemplos” recopilaciones de las aportaciones resultantes en la comunidad y ejemplos propuestos por los estudiantes respectivamente. En cuanto a las palabras clave queda patente que los usuarios no suelen buscar directamente por estas o ir directamente a ver qué entradas tienen asociadas, buscan más por categoría.

En concreto, relacionado con las entradas sobre recursos generados, la tabla 49 muestra las 10 más visitadas.

Tabla 49.

Entradas más visitadas

	Visitas
#RSEYoSoyNativo o #RSEYoSoyInmigrante	Ejercicio 932
Recopilación de malas prácticas en las Redes Sociales	Ejercicio 895
#RSEMalasPracticas	Ejercicio 799
Ejercicio #RSEMiFacebook	Ejercicio 772
Ejercicio #RSEMiTwitter	Resumen* 723
Cuenta##listas como Comunidad Aprendizaje (Twitter)	Ejercicio 504
Propón #RSECriterios	Ejercicio 495
Klout #RSEmiKlout	

11. SOSTENIBILIDAD DE LA COMUNIDAD (APRENDIZAJE INFORMAL)

Ejercicio #RSEMiLista	Ejercicio	494
Usos de Twitter en la enseñanza #UsosTwitterEnseñanza	Ejercicio	460
Recopilación de buenas prácticas en las Redes Sociales #RSEBuenasPracticas	Ejercicio	442

Un elevado número de visitas durante el periodo del curso y en general el tipo de recurso más visitado ha sido el relacionado con los ejercicios propios de las actividades de fidelización. La entrada “resumen” se refería a un contenido propio de la lección “Integración en el aula (consejos)” del módulo 2 sobre Twitter, que exponía una serie de

12.

DISCUSIÓN

12. DISCUSIÓN

A partir de los tres pilares básicos de la tesis: MOOC, comunidad de aprendizaje y gamificación; y enlazando con los objetivos buscados y que se han comprobado a lo largo de los resultados se dividirá este capítulo de discusión en cuatro secciones, siguiendo la estructura propuesta en los resultados.

La primera sección se centra en las cuestiones abiertas tras aportar los resultados obtenidos por el modelo, tanto en el MOOC como en la comunidad de aprendizaje, comparándolos con el estado actual de investigaciones relacionadas. Se analizará y discutirá el núcleo del modelo propuesto y la influencia que ejercen las técnicas de gamificación aplicadas. Esta sección hará hincapié en aspectos como indicadores de calidad, tasas de abandono y su importancia o no, la plataforma, los métodos de evaluación propuestos y la parte relativa a la certificación.

En la segunda sección la discusión centrará el foco en las diferentes visiones y aplicaciones de comunidades de aprendizaje externas a un MOOC. Y en concreto, dentro del modelo propuesto, en su influencia sobre los miembros y participantes del MOOC referido a factores como la motivación, interacción y cooperación; las ventajas del uso de hashtags y problemas implícitos que conlleva su uso y falta de destrezas digitales por parte de los participantes.

A lo largo de la tercera sección se planteará una discusión sobre los elementos de gamificación, relacionados directamente con el aprendizaje no formal, aplicados al modelo MOOC y cuyo resultado se ve reflejado directamente en la comunidad y en la creación de recursos educativos en abierto.

Finalmente y siguiendo el objetivo principal de la tesis se analizará, desde un punto de vista del aprendizaje informal, la generación de contenidos en la comunidad de aprendizaje, base de la sostenibilidad de esta a través de la aplicación del modelo gcMOOC.

12.1. Aplicación del Modelo gcMOOC

Los MOOC han llegado a la formación como una nueva respuesta educativa. Poy y Gonzalez-Aquilar (2014) apuntan la posibilidad de iniciar la curva descendente del hype-cycle de Gartner respecto a esta tecnología e-learning. Pero aún falta por dar el auténtico salto cualitativo en cuanto a pedagogía (Vila, Andrés y Guerrero, 2014) en concreto aquellos xMOOC que suponen una versión de los clásicos modelos formativos online. Será a través de nuevos modelos basados en MOOC híbridos, como el modelo propuesto, los que supongan realmente una ruptura y aporten una nueva forma de aprender.

A partir del estado del arte elaborado en la tesis, se extrae la existencia de una tendencia en los MOOC hacia la hibridación de las filosofías de sus dos principales aproximaciones, los c y los x (Roberts, Waite, Lovegrove y Mackness, 2013). El modelo gcMOOC presentado surge a partir de un MOOC híbrido con características similares, el MOOC colaborativo de Fidalgo et al. (2013b). Aprovechando las ventajas que ofrece utilizar una plataforma con una estructura prefijada, propia de los xMOOC, que facilite al estudiante moverse dentro del curso, con un sistema muy similar a la de cualquier curso online, frente a los cMOOC donde la información se suele encontrar distribuida en diferentes plataformas o espacios online, por lo que alguien con falta de entrenamiento encuentre dificultades o esté incómodo (Veletsianos et al., 2015).

12. DISCUSIÓN

Huamán Castro y Flores Cueto (2015) recalcan la existencia de un número elevado de estudiantes que desconocen la metodología del MOOC, acostumbrados a otro tipo de formación, aun cuando han realizado algún curso online, donde existe un seguimiento más activo por parte del equipo docentes y con una respuesta inmediata, requisito que debería cumplir la educación online (Fidalgo-Blanco et al., 2016). Estos estudiantes encontrarán problemas en este tipo de MOOC con enfoque conectivista, basados en elementos externos como son las comunidades de aprendizaje. En el estudio previo de la tesis se han detectado estos problemas, teniéndolos en cuenta a la hora de desarrollar el modelo gcMOOC. Están relacionados con las capacidades críticas necesarias a la hora de enfrentarse a tareas como encontrar, filtrar y escoger información relevante para su aprendizaje personal (Kop & Bouchard, 2011); las limitaciones técnicas a la hora de enfrentarse al uso distribuido de diferentes plataformas tecnológicas a lo largo del MOOC; o barreras en la gestión y organización del tiempo, que en la formación online es un aspecto crucial, exigiendo para alcanzar el éxito una gran autodisciplina (Veletsianos et al., 2015). A través de las propuestas gamificadas del modelo se trata de dar solución, guiando y motivando al estudiante para que adquiera las competencias básicas para superar dichas limitaciones.

Además aparecerán en muchas ocasiones problemas técnicos inesperados, asociados a la plataforma, que suponen un replanteamiento en cuanto a periodos, llevando a ampliar las fechas de cierre del MOOC para que puedan finalizar las actividades (Huamán Castro y Flores Cueto, 2015), hecho que se ha podido comprobar en el MOOC de estudio en las diferentes ediciones.

Una posible barrera a la hora de hablar de tasas de finalización y de máximo aprovechamiento es el conocimiento de la tecnología, en concreto el funcionamiento general. Las encuestas previas del MOOC propuesto indican que aproximadamente la mitad de los estudiantes ya habían participado en algún otro MOOC previo. Cabe destacar valores entre el 70% y el 80% de los participantes del MOOC de estudio que han finalizado al menos un MOOC en su vida, esto presupone un cierto conocimiento del funcionamiento y metodología, a un nivel básico o general, frente a otros modelos más complejos como el propuesto en la tesis, que requiere de una serie de competencias adicionales que no todos los participantes tienen.

El modelo propuesto en esta tesis ha buscado superar las limitaciones generadas por la plataforma también planteadas por autores como García (2015). El modelo gcMOOC ofrece una relativa independencia de la plataforma, superando las barreras ofrecidas por esta, a través de herramientas externas. En especial la comunidad de aprendizaje donde se centralizará la actividad del MOOC, convirtiéndose en un espacio para la interacción y participación a través de redes sociales (Alarios et al., 2013; GEA y MONTES, 2013).

Autores como Anderson y Dron (2011) insisten en la existencia de beneficios al abrir los cursos online, permitiendo ir más allá de la institución y maximizando la diversidad. No todas las plataformas una vez finalizado el MOOC permiten el acceso a los materiales o al foro, como es el caso de la plataforma Miriada X donde se impartieron la mayoría de las ediciones, y en muchas ocasiones solo presenta una edición. La capa colaborativa del modelo gcMOOC permitirá a través de una comunidad de aprendizaje subsanar el problema de la apertura y supondrá una oportunidad para la generación de recursos educativos, valor que convertirán a la comunidad en un espacio de interés con capacidad para sobrevivir al paso del tiempo e independizarse del MOOC (Beaven et al., 2013; GEA

12. DISCUSIÓN

y MONTES, 2013), en línea con el objetivo principal expuesto en la tesis.

En la actualidad existen plataformas que dan alojamiento a MOOC con ciertas características sociales y de gamificación como OpenHPI que incluye un sistema de puntos y reputación para los usuarios que participan en los foros, iversity con un sistema de barra de progreso que permitirá al estudiante de manera visual conocer rápidamente el estado en el que se encuentra dentro del MOOC o plataformas que contienen recursos como Khan Academy o Codecademy con un sistema gamificado bastante desarrollado basado en puntos y retos (Hansch et al., 2015). Estas plataformas cuentan con elementos que permitirán aplicar en parte el modelo gcMOOC, frente a Miriada X o incluso la plataforma Moodle utilizada en la edición i-MOOC, aun así no será suficiente y sigue siendo necesario el uso tanto de herramientas externas como de redes sociales como comunidades de aprendizaje.

A la hora de evaluar la calidad de un MOOC, se puede optar por un análisis cuantitativo partir de datos estadísticos obtenidos como resultado de la interacción con el modelo, ya sea a través de la plataforma del MOOC (matriculación, tasas de finalización, visualizaciones de contenidos, etc.) o de la comunidad de aprendizaje (nuevos miembros, publicaciones, +1s, comentarios, etc.); por otro lado cualitativos, que dependen de las percepciones de los propios participantes, a través de encuestas realizadas. Estos aspectos se relacionan con el objetivo buscado en la tesis de conocer cómo evoluciona la participación en el MOOC y su relación con la tasa de éxito de este.

Una de las medidas cuantitativas, más generalizada en la literatura y que produce mayor rechazo son las tasas de abandono, aunque su relación con la calidad del MOOC sea discutible. Es fácil encontrar un elevado número de matriculados, pero también esa cifra descende drásticamente al comparar con el número de éstos que empiezan el curso, aunque sea solo entrar una vez durante diez minutos y salir, una vez se abre la docencia en el curso (Breslow et al., 2013). Partiendo del hecho que matricularse en un MOOC es gratuito y no exige ningún tipo de compromiso, el estudiante podrá iniciarlo o no, navegar por él las veces que quiera para ver los contenidos incluso una vez finalizado (esta opción no la permiten todas las plataformas) y completarlo o simplemente visitar ciertos contenidos que le parezcan útiles frente al resto del curso (García, 2015). Este hecho supondrá una mayor falta de implicación, sumado a otros factores (Kop, Fournier y Mak, 2011; Rivard, 2013; Yang, Sinha, Adamson y Rosé, 2013; Gütl, Rizzardini, Chang, y Morales, 2014; Sinclair, Boyatt, Foss y Rocks, 2014; García, 2015; Franco y Carlos, 2017) como el desconocimiento de las fechas de inicio al matricularse los estudiantes; la carga de trabajo que requiere el MOOC y la dificultad de los módulos en los que se divide; el contenido ofrecido y la temática concreta desarrollada, las expectativas del estudiante; el nivel del MOOC frente sus conocimientos previos; el idioma en el que se oferta sumado a la diferencia horaria de los participantes de otros países; la falta de valor en muchos casos del certificado; o simplemente circunstancias personales que surjan al estudiante (laborales, familiares o de salud) previas o durante el MOOC. Estos factores plantean una serie de preguntas como ¿un curso con una elevada carga de trabajo significa que es de mala calidad? ¿La falta de competencias en la temática o desconocimiento del idioma del MOOC está realmente relacionada con la calidad de sus contenidos?

En general, las tasas de abandono oscilan en función de diferentes estudios entre el 75 y el 95% de media (Daniel, 2012; Cross, 2013; Poy y Gonzales-Aguilar, 2014). En concreto el primer MOOC de la plataforma edX, resultado del consorcio liderado por el Instituto

12. DISCUSIÓN

Tecnológico de Massachusetts (MIT) y la Universidad de Harvard, consiguió una matriculación de 155.000 estudiantes entre Marzo y Junio de 2012 (Breslow, Pritchard, DeBoer, Stump, Ho & Seaton, 2013), de los cuales un 10% de los alumnos superó el curso, participando tan solo un 3% en el. En el caso concreto de aquellos alumnos que obtuvieron el certificado de superación del curso, su participación en el foro superó el 53% (Poy y Gonzales-Aguilar, 2014).

Comparando las tasas de abandono con el MOOC propuesto en la tesis, donde oscilaron entre el 73,1% y el 81,6%, son muy inferiores a la media, incluso en MOOC procedentes de universidades estadounidenses de gran prestigio. Estos datos procedentes de las ediciones en la plataforma Miriada X se tomaron respecto al número matriculados, siendo el porcentaje de finalización respecto a los que entraron al curso al menos una vez del 39,9% para el caso de la segunda edición, que obtuvo los mejores resultados.

La última edición fue la que contó con un valor más alto de abandono (81,6%). Se barajan diferentes motivos: por un lado las fechas que fueron diferentes a las otras dos ediciones, coincidiendo completamente con dos de los meses de vacaciones de verano (junio y julio); el otro motivo puede ser el aumento de las actividades de refuerzo, aunque en todo momento se recalcó a lo largo del curso su carácter voluntario por lo que realmente no afecta a aquel estudiante que simplemente quiere finalizar el MOOC sin profundizar más; aunque las actividades concretas de evaluación fueron las mismas.

Para el caso de i-MOOC es complejo comparar los resultados, que aunque fueron especialmente positivos, tuvieron unas condiciones totalmente diferentes a las existentes en la plataforma Miriada X, como la falta de actividad final P2P o un tipo de estudiante más reducido e interesado en la materia. Aunque fue una experiencia interesante a la hora de hablar de un nuevo tipo de MOOC adaptativos (Sein-Echaluce, Fidalgo-Blanco, García-Peñalvo y Conde, 2016), no está alineada directamente con el objetivo de la tesis. Aunque si han arrojado resultados interesantes relacionados con la gamificación como es el caso de los cuestionarios de evaluación.

Aun habiendo obtenido buenos resultados de finalización el modelo propuesto en esta tesis no buscaba como objetivo principal y concreto el aumento de estas tasas, aunque sea interesante conocer cómo evoluciona como indicador de posibles problemas en el MOOC. Dentro del análisis de los resultados del modelo propuesto, se sigue la corriente de autores como Sclater (2016) o Downes (2013b) que no ven como problema que los estudiantes abandonen el MOOC ya que pueden existir diferentes motivos sin que estén relacionados directamente con la calidad, por ejemplo el hecho de buscar simplemente los contenidos del MOOC. Además que realmente estas tasas indicarán solo el supuesto éxito o no de un caso particular o año concreto, y es imposible su comparación con otro año dadas las características tan heterogéneas de la muestra, que puede variar sustancialmente.

Las relaciones sociales pueden llegar a influir en las tasas de finalización del MOOC (Yang et al., 2013) y es importante tenerlas en cuenta dentro del diseño para tratar de motivar a los estudiantes para que participen en la comunidad.

Para poder obtener una imagen real de la interacción del estudiante con el MOOC y sus contenidos a partir del resto de resultados cuantitativos, se necesitaría un mayor procesamiento en las plataformas, a través de técnicas de minería de datos como “Learning

12. DISCUSIÓN

Analytics”. Este tipo de información no está presente en la mayoría de plataformas MOOC (Clow, 2013), al menos para los equipos docentes.

Centrando el foco en medidas cualitativas, dentro de la literatura científica existen diferentes propuestas para medir la calidad a partir de encuestas propias de la formación online adaptadas a los MOOC (González, 2008b; Cabero y López, 2009; Marsh, 1982) como es el estándar normativo UNE 66181:2012, la encuesta SEEQ o el instrumento de evaluación ADECUR; aunque sin alcanzar un claro consenso de criterios, indicadores y procedimientos dentro del contexto iberoamericano (Hernández, López y Heredero, 2016), debido en parte a la relativa juventud de los MOOC (Rodríguez et al., 2015).

Para la medida de la eficacia del modelo gcMOOC, se ha utilizado la encuesta SEEQ, que ofrece tres ventajas importantes: 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 (Verdugo y Cal, 2010; Matés y Bouzada, 2010; Fidalgo Blanco, et al., 2014). Si a esto se suma la experiencia del equipo docente tras una trayectoria previa tanto con MOOC como otras acciones formativas online (Fidalgo Blanco et al., 2014; Martínez-Núñez et al., 2014; Fidalgo-Blanco et al., 2016a) convirtieron a la encuesta SEEQ en la mejor opción en la investigación propuesta; sin olvidar que la mayoría de las otras encuestas cuentan con demasiados ítems y si ya la propuesta utilizando SEEQ es bastante densa, supondría reducir drásticamente el número de respuestas, dada la falta de obligatoriedad a la hora de rellenarla.

Siguiendo con el objetivo relacionado con la evolución de la participación, un factor clave será la carga de trabajo cuyo exceso puede dar lugar a situación de estrés en cuanto a tasas de finalización de los MOOC (Calle Jiménez, Sánchez Gordón y Luján Mora, 2013). En concreto dentro de la parte formal del MOOC y relacionado con su evolución será importante calcular con precisión el número de horas de dedicación semanal e informal al estudiante tanto de las horas de visualización de vídeos como de realización de actividades (Luján Mora, 2013) y tener en cuenta qué tipo de evaluación se propondrá, sin que esta suponga una sobrecarga adicional.

La carga media de trabajo del MOOC de estudio es de 6 horas semanales y 5 semanas de duración, encontrándose dentro de los valores típicos dentro de esta modalidad de cursos, siendo la media en España de 7 semanas y 4 horas semanales (Oliver Riera et al., 2014). Para finalizar el MOOC y recibir los certificados el estudiante debe superar el 75% de este, a través de la visualización de vídeos y superar una serie de pruebas de evaluación (cuestionarios de autoevaluación y actividades de evaluación entre pares. Los cuestionarios en el MOOC no supone un elemento que influya en el número de estudiantes que no han podido finalizar el MOOC, con una media de tan solo el 5% de suspensos.

En cuanto a las actividades de evaluación entre pares, aunque es un sistema aceptado por estudiantes (Huamán Castro y Flores Cueto, 2015) y por docentes, al dejar el control de la evaluación en los estudiantes (García, 2015), conlleva una serie de problemas (Suen, 2014): falta de supervisión del docente, diferentes culturas y niveles, falta de destrezas técnicas o incluso picardía del propio estudiante. Este resultado se ve reflejado en algunos casos en evaluaciones que no siguen las pautas exigidas, son poco constructivas o carentes de valor, o en el peor de los casos ni siquiera están rellenas o completadas. No obstante es una solución que permite una evaluación más personalizada de los estudiantes que la

12. DISCUSIÓN

ofrecida por los cuestionarios de autoevaluación, sin necesidad de un equipo docente dedicado a ello.

De manera espontánea y desde la primera edición los estudiantes optaron por compartir los resultados de las actividades de evaluación entre pares en la comunidad del curso. Este comportamiento no es un hecho aislado y se ha dado en otros MOOC como el propuesto por Alarios et al. (2013), basado en tecnologías educativas, en este caso los resultados se compartieron en el foro. La diferencia respecto al MOOC propuesto en la tesis es que dichas publicaciones quedan limitadas, por las características de la plataforma (Miriada X) a los participantes de la edición y tras finalizar el curso ese foro se cierra borrándose esos datos. En el modelo gcMOOC las actividades resultantes de los estudiantes, publicadas en la comunidad de aprendizaje, pasan a ser recursos educativos en abierto disponibles para cualquier miembro de la comunidad. Este tipo de actitudes son la base del funcionamiento de comunidades como la del MOOC y que ayudan a la generación de nuevos recursos que servirán a cualquier persona interesada en la materia. Es por eso que la comunidad en abierto aquí toma especial protagonismo.

Relativo a las evaluaciones entre pares, se comprueban los resultados presentados por Jordan (2013) que indican que este tipo de actividades disminuyen las tasas de finalización en los MOOC. Comparando las dos primeras ediciones del MOOC que se celebraron en fechas semejantes, salvo que en años consecutivos, la segunda edición que contó solo con una actividad P2P frente a la primera que contó con dos, devuelve mejores resultados de finalización.

12.2. Comunidad de aprendizaje

La exposición de los estudiantes a las redes, desarrollando así destrezas cognitivas para aprender y crear conexiones a través de la interacción, es un buen punto de partida del conectivismo (Anderson y Dron, 2011). El modelo gcMOOC se basa en esta idea, recogida en el objetivo que busca analizar la comunidad y los tipos de aprendizaje detectados en esta, a partir de los resultados expuestos en el capítulo 6.

Downes (2013a) habla de las ventajas para los estudiantes de los MOOC conectivistas que participan en redes transversales frente a los cursos tradicionales, permitiéndoles participar en una disciplina a través de una comunidad, frente a enfrentarse simplemente a un contenido concreto. Y en la misma dirección Veletsianos et al. (2015) recomiendan, a la hora de diseñar un MOOC, reconocer y valorar la participación de sus estudiantes en plataformas externas a las ofrecidas por los diseñadores a la vez que compartir y discutir sobre el curso con otros compañeros gracias a la ampliación de su círculo social. Para ello habrá que recordarles a los estudiantes el valor que para su aprendizaje supondrá participar en estas comunidades a través de redes sociales.

Autores como García (2015) defienden el uso de las redes sociales o comunidades de aprendizaje externas como un elemento opcional y complementario, pero no como un requisito, contrario a la postura del modelo gcMOOC propuesto en la tesis, que integra la comunidad como un elemento clave, con más de 10000 publicaciones a lo largo de 630 días y un total de 8984 miembros. En el MOOC, al que se aplicó el modelo, se justifica totalmente el uso de la red social por el hecho de estar relacionado con el contenido sobre el que trata. Este modelo es extrapolable a cualquier MOOC de manera independiente a su

12. DISCUSIÓN

temática, dado que un estudiante necesita participar en comunidad para entender y crear significado (Wenger, 2000), asegurando además la apertura de las aportaciones a toda la red, frente a los foros estancos que ofrecen las plataformas actuales. El éxito de la comunidad de aprendizaje se da cuando se comparte conocimiento y se crea (Siemsen y Jensen, 2014), tomando sus miembros consciencia de cómo aprender a aprender.

A través del uso de las redes sociales se logra una afinidad entre los estudiantes, incrementando su motivación intrínseca (García, Tenorio y Ramírez, 2015) mediante el uso de los elementos que ofrece, en el caso de estudio, la plataforma de Google+ con características propias de la gamificación como son los elementos que permiten recompensar las mejores publicaciones con +1s y así motivar al autor, o los comentarios mediante los que fomentar la participación. A partir de los resultados medidos en la sección 10.2 a partir de las encuestas realizadas, donde predomina la motivación a la hora de utilizar la comunidad salvo para el grupo de estudiantes que solo buscaban materiales específicos dentro del MOOC. Elementos como obtener +1s, comentarios o que se compartan las publicaciones, suponen un factor de motivación para la mayoría de los estudiantes.

Las herramientas de redes sociales conectan cada vez más a los estudiantes con personas que pueden enviarles o aconsejarles otros recursos de aprendizaje ya sea socialmente, por reputación o por un objetivo de aprendizaje (Ferguson y Buckingham Shum, 2012), en el caso propuesto, según la edición (figura 79) entre un 40% y un 33% de los participantes utilizaron la comunidad para establecer contacto entre sus pares.

Relacionando el modelo gcMOOC y en concreto la comunidad de aprendizaje resultante existen propuestas como la de Alario-Hoyos et al. (2013) en la que promueven el uso de la comunidad de manera distribuida, con herramientas internas de la plataforma donde está el MOOC (foro o preguntas y respuestas ‘Q&A’) y externas a través de redes sociales y otras plataformas (Facebook, Twitter y Mentormob). En su caso detectan un uso muy inferior de las herramientas externas frente a las internas; argumentando que las redes sociales son un medio en el cual los estudiantes no quieren participar, por miedo a revelar su identidad real en la red (Cormier y Siemens, 2010). Al final el contenido queda cerrado nuevamente en los foros del MOOC. Para el caso del MOOC estudiado el resultado fue un incremento (tabla 30), tras aplicar el modelo gcMOOC, del número de publicaciones tanto en periodos con docencia del MOOC como aquellos en los que no había. Otras experiencias en MOOC apuestan totalmente por comunidades abiertas como la de abiertaUGR (GEA y MONTES, 2013) pero a través de redes sociales propias, creadas a través de la plataforma ELGG para la creación de redes sociales. Buscan que los debates cobren vida fuera de la plataforma apostando por el conocimiento en abierto, objetivo alcanzado, para el MOOC estudiado, tras aplicar el modelo.

Ante cuestiones como la planteada por Poy y Gonzales-Aguilar (2014) “¿Es posible que el talón de Aquiles de los MOOC sea la ausencia de interacción con el educador?” la comunidad de aprendizaje a través de sus miembros (ya sean participantes de la edición del MOOC, ex alumnos o terceros ajenos al MOOC) podría subsanar esa falta de interacción, tomando estos el rol de facilitador y tutor de sus pares.

Por lo tanto, las relaciones sociales pueden llegar a influir (Yang et al., 2013) en las tasas de finalización del MOOC y es importante tenerlas en cuenta dentro del diseño para tratar

12. DISCUSIÓN

de motivar a los estudiantes para que participen en la comunidad, tal y como se ha planteado en el modelo propuesto en la tesis, donde se fomentan actividades gamificadas desde el MOOC para potenciar la participación y así generar un compromiso en la comunidad de aprendizaje.

Los MOOC se sitúan en un punto intermedio entre el aprendizaje formal e informal (Sclater, 2016). Cuenta con atributos propios del formal a través de un programa fijado de antemano y ajustado en el tiempo, con límite de duración y unas fechas programadas, y una serie de actividades de evaluación, que varían en función del MOOC y la plataforma, cuyo éxito o no llevará finalmente a la obtención de un certificado final. Por otro lado, el aprendizaje informal en un MOOC se suele dar en el foro interno del curso (Alario-Hoyos et al., 2014; Sclater, 2016) y en algunos MOOC, como en el modelo gcMOOC propuesto tras aplicar el modelo, a través de redes sociales externas abiertas (Alario-Hoyos et al., 2013; Fidalgo Blanco, et al., 2014) que permanecerán abiertas una vez finalizado el MOOC, generándose a partir de ese momento un aprendizaje sin ningún tipo de guía, totalmente informal, resultado de la iniciativa de los miembros la comunidad. Realmente, el aprendizaje en comunidades que se da guiado durante el funcionamiento de un MOOC encaja en un tercer tipo denominado no formal (CEDEFOP, 2000; Cruz-Benito et al., 2015a). Aunque existen autores como GEA y MONTES (2013) que hablan de la transición de formal a informal, sin tener en cuenta la parte no formal, tal y como se ha comprobado en la tesis se encuentra presente (figura 83) durante el periodo de impartición del MOOC.

Dentro del análisis de la comunidad de aprendizaje de manera longitudinal como objetivo, destaca en concreto la detección de los tipos de aprendizaje generados en esta a partir del MOOC como parte más formal del aprendizaje. De los resultados del capítulo 9 de la tesis se comprueba cómo se induce desde el MOOC un aprendizaje no formal, a través de actividades, en la comunidad de aprendizaje. La participación en la comunidad una vez finalizado el MOOC, sin presencia docente o sin una guía, dará lugar a un aprendizaje informal. Este aprendizaje también se podrá encontrar en aquellas interacciones o comportamientos no dirigidos durante el funcionamiento del MOOC.

El modelo gcMOOC se apoya en este tipo de aprendizaje no formal para conseguir, a través de técnicas de gamificación, un flujo de contenido y conversación desde el MOOC hacia la comunidad de aprendizaje, a través de las actividades de refuerzo y fidelización propuestas, cuyos resultados se han medido a través de los hashtags asociados (tabla 36) analizados a lo largo del capítulo 10 de la presente tesis. De esta manera los participantes de la comunidad desarrollarán no solo destrezas y competencias digitales, necesarias para un uso correcto y responsable de la comunidad, sino que se habituarán a trabajar en ella, reconociendo su utilidad que dará lugar a un mayor compromiso en la comunidad y fidelización con esta. Este será el verdadero éxito del modelo, que dará como resultado un comportamiento de los miembros de la comunidad totalmente independiente al MOOC y del equipo docente, que se podrá incluir dentro de lo que se conoce como aprendizaje informal, sin ningún tipo de guía. Este comportamiento se verá traducido en sostenibilidad en el tiempo de la comunidad de aprendizaje.

Resumiendo, se podría considerar la comunidad como un espacio que alterna entre un predominio de aprendizaje no formal durante el MOOC y dirigido a través de actividades basadas en gamificación y un periodo donde es el aprendizaje informal el que predomina, sin influencia del equipo docente, en aquellos momentos en los que no está activa ninguna

12. DISCUSIÓN

edición del MOOC; tal y como se comprueba nuevamente en la figura 83.

Los estudiantes valoran las interacciones de manera independiente a que estas impacten o no sobre el conocimiento de los contenidos ofrecidos en el curso (Veletsianos, 2015). Bento et al. (2011) detectan en los cursos en línea dos tipos principales de interacciones, las directamente relacionadas con los contenidos y las relacionadas entre los participantes y docentes. En el caso de los MOOC este segundo tipo de interacción se potenciará más entre estudiantes, asumiendo ese rol fomentando la colaboración. En el MOOC de estudio a través de los resultados procedentes de las encuestas realizadas se comprueba que existe efectivamente un número elevado de interacciones directas con los contenidos, ya sean relacionados con actividades guiadas por el equipo docente (tabla 37) o más asociadas a un aprendizaje informal y autónomo (tabla 44). Estas interacción se llevan a cabo a través de las opciones que ofrece Google+ (comentarios, +1s y compartir), siendo además algo bien valorado y que supone en general un factor motivante entre los estudiantes (figuras 76, 77 y 78).

Un factor como la participación, sobre todo para aquellos usuarios principiantes, puede llegar a ser inhibido (Waite, Mackness, Roberts y Lovegrove, 2013) o potenciado dependiendo de la valoración que el estudiante tiene de su identidad digital. El grado de participación suele estar relacionado con el sentimiento de estos frente al resto de compañeros en cuanto al conocimiento que tienen y si piensan que pueden aportar algo nuevo (McAuley, Stewart, Siemens y Cormier, 2010), llegando a intimidarles aquellos estudiantes muy aventajados y participativos.

Las respuestas o comentarios dentro de la comunidad ofrecen una medida del impacto del modelo en cuanto a colaboración e interacción resultado de su aplicación. El conocimiento de la percepción que tienen los estudiantes del MOOC sobre motivación, utilidad o aprendizaje, será esencial para mejorar el desarrollo del modelo y de los MOOC relacionados. Esta tendrá una influencia positiva en las tasas de éxito, además de en la participación y fidelización del estudiante, dando lugar a un mayor número de estudiantes proactivos dentro del MOOC.

El hashtag es uno de los elementos más útiles, fuertemente ligado al modelo como enlace entre el MOOC y la comunidad, que permitirá recuperar los contenidos publicados obteniendo información adicional al mensaje incluido en una publicación.

La mejor manera para agrupar los contenidos y clasificarlos, dada la inmensa cantidad de recursos compartidos y generados en la comunidad de aprendizaje fue el hashtag. Estos hashtags permiten a los usuarios crear comunidades de personas con un interés común y permiten encontrar fácilmente dicha información y compartirla (Kricfalusi, 2009)

La red social Google+ desde sus inicios ha apostado por el uso de hashtags, aunque está menos extendido que por ejemplo en redes como Twitter donde son un elemento clave para enlazar con contenidos y eventos (Chang, 2010). A raíz de la apuesta por Google+ como espacio para la comunidad de aprendizaje y relacionado con el objetivo del MOOC, el modelo gcMOOC a través de las actividades no formales propuestas, fomenta el uso del hashtag en los miembros de la comunidad, de tal manera que sigan utilizándolos aun cuando no haya docencia del MOOC, en un proceso de aprendizaje de sus miembros más informal. El resultado se puede comprobar en dichos periodos con una media de 1,7

12. DISCUSIÓN

hashtags por publicación, utilizados en su gran mayoría como resultado de la iniciativa de los miembros de la comunidad. La tercera edición, con mayor porcentaje de hashtags diferentes (62%) y la edición con más publicaciones, es en la que menos se han utilizado hashtags diferentes, hecho positivo y que supone que los alumnos han respetado los propuestos para el MOOC y sus actividades.

El hecho de proponer hashtags genéricos, salvo para el caso de #RSEMOOC, no ha funcionado con los estudiantes en la comunidad, pero si aquellos hashtags específicos propuestos para actividades concretas. Con el paso de las ediciones se comprueba que cada vez los usuarios han ido utilizando más los hashtags propuestos por el equipo docente, esto favorecerá la recuperación de los resultados de estudiantes, auténticos recursos educativos de valor para los participantes, los miembros de la comunidad y el propio MOOC.

Es en la familiarización con los hashtag donde realmente existe una relación directa con factores como la persistencia y la interacción dentro de la comunidad según las percepciones de los encuestados. Por otro lado en el hecho de finalizar el MOOC también se relaciona directamente con la interacción salvo en el hecho de compartir publicaciones de otros. Para el caso de la persistencia solo se relaciona a la hora de participar publicando, aunque no exista una relación a la hora de hablar de motivación publicando.

Aquellos elementos más enfocados a fomentar sentimientos de compromiso, reputación o visibilidad y cooperación, como el uso de +1s en Google+ o la posibilidad de compartir publicaciones, se encuentran vinculados con la capacidad de interacción en la comunidad de aprendizaje y por lo tanto a la proactividad del participante. Parece fundamental que para llegar a tener vinculación con ella, el usuario esté familiarizado con los hashtags. El confort emocional y las características de usabilidad de las redes sociales son los principales factores de motivación para su aplicación en la enseñanza (Mao, 2014).

La principal problemática de los hashtags se detecta sobre todo en el uso relacionado con el aprendizaje no formal, donde para que sean realmente útiles será necesario que su escritura sea tal cual como se ha propuesto por el equipo docente en el MOOC. Un buen aprendizaje en el uso de los hashtags aumentaría las competencias digitales o incluso cuidado a la hora de escoger una categoría correcta para publicar (García-Peñalvo et al., 2015) lo que resolvería otra de las limitaciones detectadas en la comunidad, que surgen a la hora de recopilar la información generada y analizarla, al estar mal etiquetada.

En la tesis se han presentado una serie de patrones que clasifican a los usuarios según su comportamiento y compromiso a la hora de enfrentarse a un MOOC (Milligan, Littlejohn y Margaryan; 2013; Kizilcec, Piech y Schneider, 2013; Hill, 2013) y en concreto cuando se aplican técnicas de juegos (Bartle, 1996) a la educación en forma de gamificación (Marczewski, 2015).

En concreto dentro del modelo gcMOOC y teniendo en cuenta los diferentes tipos de usuarios que se pueden encontrar, existirán estudiantes “socializadores” a quienes les motive, frente al objetivo de finalizar el MOOC, la parte más social en forma de reconocimiento en la comunidad, a través de elementos gamificados y atractivos como son los +1s, con comentarios en sus publicaciones o compartiendo sus publicaciones. Estos han sido aquellos participantes del MOOC a los que solo les interesaban algunos módulos, no el MOOC completo como se comprueba en la figura 80 que muestra el grado de

12. DISCUSIÓN

participación en Google+.

Aquel grupo de estudiantes que buscan acabar al 100% el MOOC, denominados “exploradores”, se corresponden con un 60,7% de la muestra (para la tercera edición del MOOC). La mayoría no han participado en los retos o si pero no han obtenido insignias (figura 86),

Los usuarios tipo “killers”, interesados en participar en todos los retos, no buscaban terminar el MOOC tal y como se comprueba en las gráficas de la figura 86 y 87. Estos se corresponden con un 13% de los participantes del MOOC.

Existe un grupo entre los socializadores y los killers que buscan además reputación y destacar, a través de la motivación que les produce el reconocimiento por otros en sus publicaciones, este grupo se corresponde con aquellos que acabaron al 100% el MOOC y este tipo de reconocimiento les produce especial motivación (Figuras 76, 77 y 78).

Será importante ofrecer la posibilidad, a todos los perfiles de usuario que se pueden encontrar en un MOOC, de sentirse motivados a través de las actividades propuestas, pero que a la vez estas no supongan el efecto contrario para aquellos cuyo perfil no es ese, gracias a la opción de escoger si quieren o no participar en ese tipo de actividades más gamificadas. No hay que olvidar que algunos usuarios son felices o están satisfechos por el mero hecho de acceder al contenido sin necesidad de participar (Sclater, 2016).

12.3. Gamificación

La incorporación de técnicas de gamificación en los entornos de aprendizaje en línea es una tendencia actual (Getchell et al., 2010; Domínguez et al., 2013), reconocida como eficaz y útil en diferentes áreas educativas, encontrando en los juegos un gran potencial como herramientas de aprendizaje (De Freitas y Oliver; 2006; Linehan, Kirman, Lawson y Chan, 2011).

La aplicación de este tipo de técnicas constituye uno de los tres pilares fundamentales en los que se apoya el modelo gcMOOC presentado, alineándose los resultados con el objetivo que busca evaluar aspectos como el nivel de motivación, la participación o la interacción tanto en el MOOC como en la comunidad de aprendizaje. El otro objetivo que se pretende revisar y que está relacionado directamente con la gamificación es la evaluación del aprendizaje no formal que se ha generado en la comunidad de aprendizaje como consecuencia de las herramientas de gamificación y colaboración que se han aportado.

El modelo incluye diferentes propuestas que tratan de satisfacer las diferentes necesidades de relación, autonomía y competencias relacionadas directamente con la motivación del estudiante (Groh, 2012). La nueva capa de gamificación aportada con el modelo gcMOOC (Borrás-Gené et al., 2016a) enlaza la plataforma de aprendizaje del MOOC y la red social utilizada como comunidad de aprendizaje. De esta manera se tratará de mejorar la motivación intrínseca del estudiante y fomentar que los estudiantes sean más participativos y creativos, resultados validados con las diferentes encuestas propuestas a estudiantes.

Según Alfageme y Sánchez (2002) los juegos ayudan a aprender a aprender, este es uno de los principios básicos detrás de la parte más conectivista de los MOOC; facilitan la adquisición de destrezas, y relaciones interpersonales, potenciando diferentes habilidades

12. DISCUSIÓN

sociales que ayudarán a la hora de intervenir en la comunidad de aprendizaje. Por lo tanto si se lleva todo esto al mundo digital a través de la gamificación se verá reflejado en la mejoría de esos puntos dentro del modelo planteado.

Una de las finalidades de la gamificación consiste en inducir cambios de comportamiento buscando una mejora en conductas del usuario (Rughiniş, Matei y Rughiniş, 2014). Cuando se centra el foco en la educación ese cambio se verá reflejado en forma de aprendizaje, en el caso del modelo gcMOOC el cambio de conducta y aprendizaje buscará no solo crear el hábito de utilizar más frecuentemente la comunidad, viendo todas sus posibilidades. También, y en especial, un aprendizaje en cuanto a destrezas o competencias digitales necesarias en el siglo XXI (Jenkins et al., 2009), llevando a que las aportaciones sean de mayor calidad y un uso más correcto de la comunidad evitando duplicidad, falta de alineación con la temática de esta a la hora de publicar o conductas de colaboración y respeto hacia el resto de miembros. La falta de estas destrezas digitales (Cruz-Benito et al., 2015a) son el principal inconveniente a la hora de recuperar el conocimiento, por un mal etiquetado o carencia de este.

Será importante desarrollar modelos para activar la participación dentro de los MOOC (Anderson and Dron, 2011) y aprovechar al máximo las interacciones y la experiencia de los participantes nuevos. Una de las condiciones a las que se debe prestar mayor atención, en cuanto al diseño pedagógico de las plataformas MOOC, es a la estrategia de implicación activa del sujeto, siendo esto una de las tareas prioritarias en la actualidad para estos entornos Web (Norvig, 2012), a través de las diferentes propuestas del modelo gcMOOC, como los retos, concursos o actividades de refuerzo y fidelización se busca esa implicación en forma de participación en la comunidad de aprendizaje. De esta manera se convierte la interacción o dinamización en algo más que un “juego”, tratando de trasladar ese papel y hacer protagonistas a los estudiantes del MOOC en la comunidad de aprendizaje a través de las técnicas de gamificación.

Integrando la gamificación dentro del diseño instruccional del MOOC, tal y como se plantea en el modelo gcMOOC, se puede conseguir un compromiso del estudiante, creando un espíritu de competición entre estos que no solo se vea traducido en forma de fidelización sino también mejorando, promoviendo y dando una dimensión mayor al aprendizaje (Malas y Hamtini, 2016), mediante las propuestas creadas como los retos, los concursos o incluso la participación en los Hangouts. De esta forma los participantes, al competir o simplemente participar, desarrollarán las competencias digitales buscadas.

En la mayoría de los MOOCs no se ofrecen créditos oficiales, por lo que se pierde el elemento motivador tradicional por el hecho de acabarlo y aprobarlo, es por ello que será necesario encontrar otro tipo de credencial o elemento motivador, añadido a la posible motivación interna que tuviera ya el estudiante al matricularse en el MOOC. Para ello se podrá optar por el uso de un clásico dentro de las técnicas de gamificación como son los badges o insignias. De tal manera que dote al estudiante de un control y feedback de su propio aprendizaje, obteniéndose a medida que superan fases o módulos (García, 2015).

Los certificados y badges suponen un incentivo para finalizar el MOOC (Haug, Wodzicki, Cress y Moskaliuk, 2014) y obtener un mayor reconocimiento externo (O'Connor y McQuigge, 2013), al poder mostrar dichos elementos digitales a través de cualquiera de sus espacios personales en la web (Aparicio, Bacao, y Oliveira, 2014). Ambos elementos serán

12. DISCUSIÓN

clave para mejorar las tasas de abandono, y cuanto mayor valor tengan dichas acreditaciones supondrá una mayor motivación para el estudiante.

En el MOOC propuesto, dentro de las ediciones en la plataforma Miriada X solo se pudieron ofrecer certificados finales, frente a la edición i-MOOC donde la plataforma se configuró para entregar un badge por módulo finalizado. En el caso de la tercera edición se propusieron badges para los retos, hangouts y el concurso. Estos badges, carentes de un valor de certificación como tal, tratan de involucrar al estudiante dentro de la primera fase de inicio o de *onboarding* del viaje del jugador (Kim, 2012), en este caso el estudiante, introduciéndolo en el sistema gamificado y en su funcionamiento. En esta tercera edición existe una gran percepción de utilidad en el uso de badges en la educación por parte de los participantes según devuelven los resultados de las encuestas.

Por lo tanto, dentro de los diferentes usos que pueden tener los badges (Ahn, Pellicone y Butler, 2014; VV.AA., 2011; Gibson, Ostashewski, Flintoff, Grant y Knight, 2015), en el modelo propuesto en esta tesis doctoral se ha optado, debido a las limitaciones técnicas de las plataformas, por una función de gamificación donde se pretendía motivar al estudiante para que participase en las diferentes actividades.

Cuando se habla, dentro de la gamificación, de conseguir una motivación se busca que esta sea intrínseca, es entonces cuando se podrá considerar que un modelo educativo como de éxito. A lo largo del MOOC y en la comunidad de aprendizaje propuestos en esta tesis, las actividades de gamificación propuestas persiguen ese tipo de motivación donde el estudiante aprenda y comparta sus conocimientos, buscando una satisfacción personal frente a una calificación. Mediante iniciativas como compartir sus actividades, tanto las voluntarias como sus resultados finales, se consigue ese tipo de motivación a través del reconocimiento de un buen trabajo. Casos como el propuesto por Alario-Hoyos et al. (2013) ya demuestran que los estudiantes de los MOOC tienen una tendencia a compartir y colaborar en comunidad, en este MOOC se dio un paso más, integrando como actividad del curso la posibilidad de compartir los resultados de las actividades P2P, junto con los retos o actividades de refuerzo que aprovechan esas características de una gran masa de estudiantes que participan en este tipo de cursos online.

A la hora de aplicar el modelo gcMOOC se ha apostado en diferentes ocasiones por aplicar la triada PBL (Wetbach y Hunter, 2012) como elemento de gamificación. Revisiones de diferentes autores (Broer y Breiter, 2015) están de acuerdo en que los puntos, badges, niveles y tableros de clasificación son de los elementos más utilizados en diferentes campos. Para el caso de los concursos y Hangouts se utilizaron puntos (aprovechando los +1s de Google+) y de manera indirecta se utilizaron rankings, aunque sin mostrar directamente una clasificación, pues se ofrecieron los resultados, en forma de recompensas, a los ganadores sin llegar a mostrar el puesto del resto de participantes. En la edición i-MOOC sí se hizo uso de tableros de clasificación para mostrar en los cuestionarios aquellas personas que obtuvieron la mejor puntuación, comprobando en las encuestas finales que aquel grupo de edades más jóvenes, entre 18 y 25 años, optaron por repetir el cuestionario para aparecer en el ranking, grupo en el que la gamificación es más efectiva.

Las actividades propuestas en el MOOC han generado un contexto para mantener comprometido al estudiante en el curso mediante elementos de gamificación como los retos buscando aspectos como la competitividad o recompensas en forma de badges. Se puede

12. DISCUSIÓN

identificar que los participantes más jóvenes han sido los que más han intervenido. Elementos como los +1s, que promueven sentimientos de reconocimiento, reputación, visibilidad o cooperación se unen a la capacidad de interacción de la comunidad, aunque sin estar relacionados directamente con la finalización del curso pero sí con la proactividad del participante. Parece esencial que el estudiante se familiarice con los hashtags. Aunque los principales motivos para utilizar las redes sociales a día de hoy en educación son aspectos como sus características de usabilidad o fácil interacción (Mao, 2014), un buen aprendizaje en el uso de los hashtags o el hecho de tener cuidado a la hora de escoger una categoría en las publicaciones de la comunidad de aprendizaje (García-Peñalvo et al., 2015) ayudarán a resolver las limitaciones que ofrecen estos medios en cuanto a la cantidad de recursos generados, recuperando fácilmente aquellas publicaciones bien etiquetadas.

Otra de las actividades propuestas, que buscaba conectar el MOOC con la comunidad y una mayor fidelización en esta, fueron los Hangouts. Estos son videoconferencias donde los propios estudiantes eran los protagonistas participando con cortas ponencias. Este tipo de actividades no son una práctica especialmente habitual en un MOOC dada la necesidad de una mayor implicación del equipo docente o de dinamización si existen puestas en la literatura que la utilizan de una manera similar al modelo propuesto, tanto a nivel nacional (Ramírez Fernández, 2015) con los MOOC del Instituto Nacional de Tecnologías Educativas (INTEF), un referente en cuanto a diseño pedagógico en MOOC; como internacional en diferentes apuestas (Schmidt y McCormick, 2013; Bali, 2014).

A diferencia del modelo gcMOOC y aun apostando por la interacción entre los participantes y los espectadores a través de hashtags, los Hangouts en las propuestas actuales no forman parte del MOOC como recurso educativo, si no como un simple elemento dinamizador. En el modelo de la tesis los Hangouts se integran en las ediciones posteriores como un contenido más del MOOC. Estos Hangouts tal y como se comprueba en las ediciones posteriores (figura 89), vuelven a ser revisados por los nuevos estudiantes.

Todas las actividades del modelo van generando un andamiaje o *scaffolding*, dentro del viaje del estudiante, que le retiene y fideliza en el curso o plataforma (Tang & Kay, 2014), utilizando elementos de gamificación como los retos que fomentan la competitividad y sus recompensas en forma de badges.

La gamificación además de conseguir una mayor fidelización y motivación, ofrece soporte a la creación de valor (Broer y Breiter, 2015), referido a recursos educativos. También induce mejores formas de aprendizaje que se ven reflejados en un uso más responsable y correcto de la comunidad.

12.4. Generación de recursos educativos en abierto y sostenibilidad

En esta última sección se analizarán los resultados del capítulo 11, en línea tanto con el objetivo principal de la tesis que persigue como consecuencia del modelo plantado un comunidad sostenible en el tiempo que se vincule con un aprendizaje continuo a lo largo de la vida; como con los objetivos específicos relacionados con la evaluación del aprendizaje informal detectado en la comunidad y con la estimación del impacto que la comunidad resultante tendrá en el mundo de los recursos educativos en abierto. De esta manera se revisarán otros resultados de investigaciones actuales estableciendo el valor aportado en la tesis.

12. DISCUSIÓN

Existe una tendencia ascendente a la hora de crear y compartir recursos en línea a lo que Sclater (2016) añade el poder de la motivación en prácticas como compartir fotografías o vídeos de manera instantánea con los amigos. Si se trasladase este tipo de pasión y motivación sería muy positivo para el mundo educativo (Greenhow, 2008). La construcción de redes de trabajo colaborativo entre los equipos docentes es de gran importancia para el impulso de innovaciones educativas, pues permitirá la proyección del trabajo realizado a diferentes contextos; hace visibles los resultados obtenidos y mejora las prácticas docentes. Sin embargo, como la concepción del trabajo colaborativo y en comunidad no está actualmente arraigada en la cultura de los docentes; se hace necesario proponer esquemas de participación, cooperación y colaboración, que superen las barreras del egoísmo, con una visión de aportes a un mundo globalizado (Maldonado-Granado et al., 2008).

Cuando se habla de recursos educativos en abierto dentro de un contexto social, estos podrán tener un mayor alcance gracias a disponer de un espacio que favorece la difusión, propia de las redes sociales, lo que se puede ver convertido en recursos de mayor calidad (Sclater, 2016) ya que su visibilidad dependerá de que otros la compartan y solo aquellos recursos mejores serán compartidos. Además se podrá añadir una conversación asociada en forma de comentarios que ofrecerá un valor adicional al recurso, sin olvidar la posibilidad de puntuar estas interacciones, por ejemplo con +1s en Google+, diferenciando aquellas mejor valoradas frente a otras. Estas interacciones dentro de la comunidad, ya sea como forma de contactar, de cooperar o de participar, darán lugar a publicaciones que serán una oportunidad para la generación de recursos en la comunidad y para el mundo educativo; además de nuevos recursos para las siguientes ediciones del MOOC.

Como indicadores de éxito y calidad de MOOC se podrían tener en cuenta los propios recursos generados por los estudiantes del MOOC, dado el vacío en un consenso para la medida de este tipo de indicador (Besteiro, 2015), pues depende de gran cantidad de factores (Fidalgo Blanco et al., 2015) y no solo del diseño instruccional del MOOC o de los recursos ofrecidos.

Relacionado con el movimiento OER y los modelos híbridos de MOOC, algunos autores (Devlin, 2013) hablan de la evolución hacia los MOOR, donde la R se refiere a resources o recursos en castellano, considerándose los MOOC como un conjunto de recursos, frente a un curso realmente, resultado del trabajo de los estudiantes.

Dentro de aquellas publicaciones más informales, en concreto fuera del periodo de docencia del MOOC, destaca como inconveniente que en muchas ocasiones acaban desviándose de la temática central hacia otras relacionadas con la educación, como dice Gairín y Rodríguez-Gómez (2012) en los espacios virtuales “La interacción puede resultar confusa, caótica y desenfocada respecto al tema que se trata”. En el caso de la comunidad propuesta la conversación se ha derivado en muchas ocasiones de las redes sociales y su aplicación en la enseñanza a temas más generales sobre innovación educativa, que aun estando relacionados amplían la temática específica propuesta y esto puede originar cierto ruido en la conversación principal. Esto se comprueba en la tabla 44 donde se muestran los resultados de las publicaciones informales y en concreto aquellas fuera de la temática concreta del MOOC (varios) con un valor representativo frente al resto de publicaciones. Otro problema detectado en la comunidad es la aportación de contenido repetido, falta

12. DISCUSIÓN

muchas veces de un proceso previo de revisión en la comunidad de las publicaciones anteriores.

Estos problemas solo se pueden resolver a través del desarrollo de competencias digitales en los miembros y de un trabajo de revisión por parte de los propios miembros de los contenidos publicados, tendiendo hacia nuevas formas de autorregulación de la comunidad de aprendizaje, como ya se expresan en algunos trabajos del equipo del MOOC (Borrás-Gene et al., 2016) con plataformas que favorezcan actitudes de regulación y revisión haciendo uso de elementos de gamificación.

Baird and Fisher (2006) caracterizan el entorno del aprendizaje social como participativo e interactivo, en el que los estudiantes, docentes o cualquier miembro de la comunidad podrá de manera fácil, directa y abierta interactuar con otros. Podrá compartir recursos y comunicarse de manera inmediata y simultáneamente. Además el estudiante podrá reconstruir y elaborar un conocimiento dotado de significado completo para este con la ayuda de los elementos del entorno. La evolución de la comunidad, dentro del modelo, estará relacionada directamente con las publicaciones y los comentarios propuestos a lo largo de las ediciones tal y como muestra las figuras 72 y 73, en concreto en la última donde se comprueba que la comunidad cada vez tiene un mayor número de publicaciones entre periodos de docencia del MOOC.

El uso de metadatos, como los hashtags en el proceso de aprendizaje ofrece una gran interoperabilidad entre los diferentes sistemas, automatizando el proceso de creación de conocimiento y estructurando a la vez que unificando los recursos creados para compartirlos y reutilizarlos (Ghennane et al., 2013). Se comprueba que el hecho de que los estudiantes estén familiarizados con el uso de hashtags (tabla 47) guarda relación directa con la persistencia de estos en la comunidad y la interacción.

En cuanto a la sostenibilidad, gran cantidad de estudios, en especial aquellos que apuestan por modelos conectivistas y por la creación de MOOC híbridos, coinciden en la importancia del uso de comunidades de aprendizaje paralelas al MOOC. Sin embargo, se centran en el periodo de su impartición, sin un estudio concreto sobre qué ocurre una vez finalizado el MOOC con esta comunidad y su posible mantenimiento en el tiempo (Alarios et al., 2013; Clow, 2013; GEA y MONTES, 2013; Acosta y Otero, 2014; Garrido, Olazabalaga y Ruiz, 2015). En general se habla de sostenibilidad de los MOOC relacionándolo con la viabilidad económica de sus modelos desde un punto de vista de negocio (Yuan, Powell y Olivier, 2014), pero también se puede hablar de sostenibilidad de la comunidad, cuyo valor serán la perdurabilidad de esta y la generación de recursos en abierto continua, aun cuando no hay docencia del MOOC tal y como se comprueba en los datos de la tabla 29, suponiendo un 19,2% de las publicaciones totales fuera del periodo de docencia del MOOC. Además de un crecimiento del número de publicaciones en periodos sin docencia (figura 73).

En otras experiencias basadas en MOOC también conectivistas como las de García et al. (2015), se utilizaron los foros pero también se fomentaron grupos de estudio donde compartir recursos que han seguido creciendo incluso una vez finalizado el MOOC, aunque no entran a estudiar cómo ha sido el crecimiento y si estos han sobrevivido más allá del periodo de funcionamiento del MOOC.

12. DISCUSIÓN

Algunos estudiantes esperan que los tutores estén conectados para cuando necesitan una aclaración o ayuda (Cano, 2016). Uno de los mayores retos de los MOOC se centra en las posibilidades que ofrece la tecnología para atender la masividad. Es una utopía pensar que un curso que pueden realizar más de cien mil personas pueda ser atendido y desarrollado por dos o tres tutores o mediante los recursos tradicionales de la enseñanza en línea. El tratamiento integral del modelo pedagógico, de tutoría y evaluación de los cursos MOOC precisa de herramientas tecnológicas que posibiliten un tratamiento adecuado de la masividad en estos entornos formativos (Cano, 2016). Una comunidad sólida, estable y sostenible permitirá que se establezcan vínculos entre los nuevos estudiantes del MOOC y los miembros de la comunidad, sirviendo de apoyo a dichos estudiantes en el día a día, sin necesidad de un equipo docente pendiente las veinticuatro horas del día. A través de las diferentes iniciativas lanzadas por el MOOC como las actividades de refuerzo (tabla 37) o los retos (tabla 38) donde se comprueba un alto grado de interacción tanto a través de los numerosos comentarios como forma de ayuda o los +1s como forma de reconocimiento.

Frente a propuestas automatizadas que propone Cano (2016) que dice “debería crearse fusionando diferentes tipos de recursos multimedia y de autogestión tecnológica y no solo tomar el video como el recurso didáctico predominante” en el modelo gcMOOC se apuesta por la colaboración y el aprovechamiento de todo el conjunto de mentes que hay en el MOOC, derivándolas hacia la comunidad de aprendizaje y que ayuden a darle utilidad a esta y a mantenerla viva, a través de todo el conjunto de actividades mediante técnicas de gamificación propuestas. Será necesario utilizar mecanismos para crear el hábito, para educar en nuevas competencias que haga que sus aportaciones sean óptimas y beneficiosas y no caigan en el mal uso por ejemplo de hashtags.

13.

CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS

13. CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS

En este último capítulo se presentan las principales conclusiones obtenidas en la investigación que se ha desarrollado en los apartados precedentes. A lo largo de dicha investigación se ha buscado la incorporación de un nuevo modelo de enseñanzas en el campo de la educación en línea mediante distintas metodologías y herramientas que fomenten un aprendizaje colaborativo, activo y sostenible en el tiempo.

Los MOOC, como nuevas propuestas de aprendizaje en línea, se caracterizan por un elevado número de participantes, del orden de miles, cuya gestión y seguimiento es compleja e incluso en algunos casos inviable, recurriendo a soluciones como la colaboración entre estudiantes.

Las investigaciones actuales no centran el foco en estas comunidades ni en aspectos concretos como su evolución una vez finalizado el MOOC. La presente tesis busca cubrir la laguna existente en dicho campo, tomando consciencia de las oportunidades que ofrece para el mundo educativo en abierto.

En esta investigación se ha recogido y analizado información de tres años en distintas plataformas y cursos centrando el foco en la plataforma MOOC Miriada X. También se ha trabajado con distintas ediciones de manera que la incorporación de las variaciones del modelo pudieron ser analizadas. La muestra se obtuvo a partir del análisis del trabajo y comportamiento de un total de 18162 participantes.

La gamificación, en esta tesis, ha sido planteada no como herramienta para mejorar las tasas de finalización de un MOOC sino como elemento motivador para involucrar y fidelizar a los usuarios en la comunidad de aprendizaje, la cual se ha convertido en un espacio idóneo para la generación de recursos educativos en abierto, tanto para el curso, como para el usuario y cualquier persona interesada en la temática.

El primer objetivo específico de la tesis busca evaluar aspectos novedosos en el estudio de MOOC y comunidades de aprendizaje como son la motivación, participación o interacción. La aplicación de la capa de gamificación del modelo gcMOOC según el análisis estadístico de la información obtenida, basada en los distintos cuestionarios realizados para este estudio, indica que un mayor uso de elementos de gamificación fue percibido como positivo en aspectos relacionados con la colaboración entre ellos y por lo tanto a la hora de interactuar. El hecho de utilizar una plataforma como Google+ y en concreto sus herramientas sociales, como elementos del diseño de gamificación dentro del modelo gcMOOC, supuso un aspecto motivante para el estudiante, en forma de un mayor índice de participación en las diferentes actividades.

En relación con el segundo objetivo específico, se ha detectado que incorporar elementos y mecánicas de gamificación, basados en su mayoría en herramientas de interacción propias de las plataformas de redes sociales, ha supuesto en el comportamiento de los estudiantes un mayor compromiso. Esto se traduce en forma de una perdurabilidad de la comunidad a través de la generación constante de recursos, reflejándose en los resultados del capítulo 9 como es la evolución temporal de publicaciones. Se comprobó que no solo aumentaron el número de publicaciones por edición, sino que durante los periodos sin docencia del MOOC seguía existiendo actividad. Nuevamente se contó con una muestra elevada de miembros de la comunidad, con un total de 8984 miembros, constantando un crecimiento constante desde su nacimiento y una percepción creciente de la utilidad por parte de estos,

13. CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS

detectado en aspectos como las búsquedas de información que realizaban.

Un incremento en el uso de técnicas o elementos de gamificación no mejora las tasas de finalización ni disminuye las de abandono, pero si aumenta la interacción entre usuarios y la de la comunidad en total, además de aumentar la publicación y generación de recursos. Por lo tanto, una ventaja de aplicar métodos gamificación dentro del modelo ha sido la mejora en el número de interacciones y en la cantidad de contenidos generados en la comunidad.

Siguiendo con el segundo objetivo, a través del análisis de los hashtags asociados a las publicaciones en la comunidad se detectaron y midieron los dos tipos de aprendizaje, el no formal y el informal. Tras la aplicación del modelo gcMOOC queda de manifiesto una alternancia entre el tipo de aprendizaje que predomina, con una mayor presencia de no formal durante los periodos de docencia y el informal en aquellos periodos sin una presencia del MOOC.

Al incorporar elementos de gamificación como son las actividades de fidelización (retos y ejercicios propuestos en los diferentes módulos), a través de los hashtags no formales planteados, se detectó un aprendizaje y por lo tanto el desarrollo de nuevas destrezas y competencias propias de la materia del MOOC, que mejoraban actitudes de los estudiantes como la participación en la comunidad y la percepción de utilidad que tuvieron de esta. De esta manera se observó un claro aumento del uso de hashtags, sobre todo aquellos relacionados con la parte más informal, resultado del aprendizaje del estudiante y del hábito creado con las actividades gamificadas no formales. Promoviendo de esta manera la colaboración entre estudiantes consecuencia de poner en práctica lo aprendido.

Todas las competencias digitales desarrolladas favorecieron un uso adecuado de la comunidad y el máximo aprovechamiento de esta, mejorando el grado de alfabetización digital de los miembros de la comunidad de aprendizaje.

En cuanto a la evaluación del aprendizaje no formal, estudiado en el tercer objetivo específico de la tesis, se comprueba en el capítulo 10 una gran participación en actividades guiadas, incluidas en la capa de gamificación del modelo gcMOOC. El uso de hashtags con un enfoque no formal permitió medir la evolución de dicha participación, aumentando esta con la aplicación del modelo. Por otro lado estas actividades de refuerzo generaron gran cantidad de recursos y actividad hacia la comunidad multiplicándose cuádruplicándose las publicaciones de los estudiantes en la comunidad de aprendizaje, a través de los ejercicios y retos propuestos desde el MOOC. Se consiguió de esta manera inducir un hábito en el estudiante a la hora de utilizar la comunidad de aprendizaje. Este hecho se vio traducido en una mayor persistencia y proactividad dentro de la comunidad una vez finalizado el MOOC, con un importante aumento de la interacción reflejada en el uso de elementos de la comunidad como +1s o comentarios. Aun cuando han surgido problemas relacionados con la escritura incorrecta de los hashtags y por lo tanto la pérdida de publicaciones sus publicaciones asociadas, este número fue prácticamente despreciable.

A partir del cuarto objetivo específico, referido al aprendizaje informal, se ha generado un elevado número de contenidos medido a través de las publicaciones. Destaca que, aun siendo un tipo de actividad que está presente durante todos los periodos del MOOC, predomina este tipo de aprendizaje en aquellos periodos sin docencia. Su existencia

13. CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS

demuestra la sostenibilidad, y por lo tanto, el éxito de la comunidad de aprendizaje.

Esta sostenibilidad se alcanzó aplicando el modelo gcMOOC que traslada toda la actividad del MOOC a la comunidad. Se detectaron factores como la participación y la fidelización de los participantes gracias a la aplicación de mecánicas de gamificación, además de la adquisición de nuevos hábitos sociales y de interacción, tal y como se comprueba a través del aumento en la participación y publicación de manera continua de contenido que a su vez genera interacción entre los miembros de la comunidad en periodos sin docencia. Las redes sociales, gracias a la posibilidad que ofrecen de abrir la comunidad frente a los foros internos de las plataformas MOOC, favorecerán la apertura e interacción entre estudiantes y miembros, generando un ecosistema perfecto para el desarrollo de conversaciones en forma de publicaciones que mantengan viva la comunidad en el tiempo.

En cuanto al quinto objetivo, tanto la actividad no formal como la informal desarrollada en la comunidad de aprendizaje y gracias a la apertura de esta, ha supuesto una oportunidad para el mundo de los recursos educativos en abierto, en forma de numerosos ejemplos prácticos aportados por los estudiantes. El resultado no solo ha sido en forma de recursos para cualquier persona interesada en la temática del MOOC, sino una mejora de sus contenidos, siendo reutilizados dichos recursos como nuevo material en posteriores ediciones de este.

Los resultados obtenidos en la presente tesis relativos a la generación de contenidos en la comunidad y a la perdurabilidad de esta a lo largo del tiempo confirman el éxito del modelo gcMOOC propuesto. En línea con el objetivo principal marcado, se comprobó que durante los diversos periodos sin docencia se ha mantenido una generación constante de contenidos, en forma de recursos educativos en abierto. De esta manera se convirtió la comunidad en un espacio en el que desarrollar un aprendizaje a lo largo de la vida de sus miembros y otros nuevos que se unan a ella, en forma de aprendizaje informal, inducido como consecuencia de la aplicación del modelo y la parte no formal propuesta desde el MOOC, a través de la capa de gamificación.

El modelo gcMOOC aporta frente a otras propuestas existentes, un elevado grado de versatilidad, integrando la gamificación como parte del diseño del MOOC pero en forma de capa accesorio y voluntaria que sirve de complemento, permitiendo al estudiante seguir el MOOC sin necesidad de optar por esta modalidad que requiere de un mayor compromiso.

A partir del método generado, basado en hashtags, para la detección de los tipos de aprendizaje en la comunidad se podrá distinguir entre recursos aportados como resultado de un aprendizaje informal no guiado o aquellos que pertenezcan a un aprendizaje más dirigido no formal. Esto permite medir la participación y la generación de recursos, además de potenciar cualquiera de los dos tipos de aprendizaje para optimizar tanto el funcionamiento y rendimiento del MOOC como de la comunidad a través del modelo propuesto.

Este modelo es de fácil integración en cualquier diseño instruccional de un MOOC, extrapolable a cualquier temática, promoviendo y facilitando la creación de espacios colaborativos en forma de comunidades de aprendizaje, sostenibles a lo largo del tiempo.

Esta investigación, a través del modelo propuesto, ofrece además una solución de

13. CONCLUSIONES FINALES DE LA TESIS

compromiso a limitaciones propias de la tecnología de las plataformas MOOC y de redes sociales como son el rendimiento, usabilidad y falta de herramientas específicas de gamificación y para la obtención de estadísticas. Aun así siguen estando presentes barreras en los métodos de conexión e integración entre la comunidad de aprendizaje, el MOOC y plataformas externas de gamificación planteadas, a nivel de gestión de usuarios.

A partir de estas conclusiones surgen líneas futuras de investigación dentro del campo de la aplicación de técnicas de gamificación en MOOC. En primer lugar será importante apostar por la personalización de la gamificación, donde se tengan en cuenta los diferentes perfiles o tipos de usuarios, por ejemplo, activando o desactivando elementos concretos según quien interactúe. Ofreciendo además un feedback o respuesta adaptada al usuario y a la situación, siguiendo los principios del aprendizaje adaptativo, como ya se planteó de manera superficial en la edición i-MOOC. Para ello será necesario tener en cuenta no solo los elementos de gamificación vistos sino también dentro de la parte social un análisis más exhaustivo de las comunidades virtuales desde el punto de vista del big data. Éstas características no han podido abarcarse dentro de los objetivos de la tesis, por limitaciones que ofrecía la comunidad de aprendizaje y la propia plataforma MOOC por la imposibilidad de obtener suficiente información y de actuar sobre ambos sistemas adaptando su código fuente.

Conocer el comportamiento de un estudiante en la comunidad de aprendizaje y su reflejo en el MOOC aportaría gran información e incluso una posible conexión a través de un usuario único ofrecería la posibilidad de utilizar el comportamiento de este, en forma de participación e interacción, como forma de evaluación del MOOC. Para ello será interesante crear una clasificación de tipo de usuarios para un MOOC en el que se aplicase gamificación, combinando los estudios que se han hecho concretos para el caso MOOC con los que se han hecho sobre gamificación.

El modelo propuesto da un primer paso, a través de las encuestas propuestas, para detectar diferentes tipos de estudiantes y de esta manera generar una clasificación previa que facilitará la posterior adaptación a las necesidades de cada perfil.

Otra línea futura ante la generación de recursos, en muchos casos descontrolada, desorganizada y con falta de una línea temática, será la búsqueda de fórmulas de regulación de la comunidad. De esta manera se podrá obtener una autorregulación a través de sus miembros, formándoles en el uso correcto de las herramientas que ofrece la comunidad y sus normas, a través de actividades basadas en gamificación que motiven comportamientos más deseados y conduzcan a los miembros hacia una alfabetización digital. Siguiendo esta línea sería beneficioso apostar por soluciones que impliquen a estudiantes como “Asistentes del Profesor” (en inglés Teacher Assistant) en las labores de dinamización y gestión del día a día en las comunidades de aprendizaje, tanto durante el periodo de docencia del MOOC ayudando con dudas como en los periodos sin docencia fomentando la participación y regulando, además de moderar, las aportaciones. De esta manera se evitarían casos como la duplicidad de publicaciones o como los contenidos no relacionados con la temática de la comunidad. Aumentaría así el valor y la utilidad de la comunidad de aprendizaje.

14.

FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS

14. FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS

In this final chapter the main conclusions of the research outlined in the preceding paragraphs are presented. This research was characterised by the search for the incorporation of a new model of teaching in the field of online education that contains various methodologies and tools that promote collaborative learning and that are active and sustainable over time.

MOOC, as new online learning methodology, are characterised by a large number of participants, in the order of thousands, whose management and monitoring is complex and even, in some cases, impracticable, resulting in learners resorting to solutions such as student collaboration.

Previous researchers did not focus on these communities or on specific aspects such as their development after MOOC. The aim of this thesis is to bridge this gap in the field and make people aware of the opportunities it offers to the educational world.

For the purposes of this research, information was collected and analysed over three years, sourcing various platforms and courses related to the MOOC Miriada X platform. Various aspects were dealt with so that their incorporation in the model variations could be analysed. The sample was obtained from the analysis of the work and behaviour of a total of 18,162 participants.

Gamification is proposed in this thesis, not as a tool to improve the completion rates of a MOOC, but as a motivating element to involve and retain users in the learning community, which has become a suitable space for the generation of open educational resources, both for the course and for the user, as well as anyone interested in the subject.

The first specific objective of the thesis was to evaluate novel aspects of MOOC and learning communities, such as motivation, participation or interaction. The statistical analysis of the information obtained, derived from questionnaires disseminated for this study regarding the application of the gamification layer of the gcMOOC model, indicates that a greater use of gamification elements was perceived as positive in terms of aspects related to collaboration between them at the time of interacting. The use of a platform such as Google+, and specifically its social tools and elements of gamification design within the gcMOOC model, was a motivating aspect for the students, resulting in a greater participation rate in the different activities.

Regarding the second objective, it was found that incorporating gamification elements and mechanics, based mostly on the tools of social networking platforms interaction, resulted in greater commitment from students. This translated into community sustainability through the constant generation of resources, reflected in the results of Chapter 9 and in the increase of post or publications. It was verified that not only did the number of posts per edition increase, but there was still activity during the periods in which there was no MOOC teaching. Again, a high sample of community members, namely a total of 8,984, showed constant growth from the beginning and a growing perception of their usefulness, which was detected in aspects such as the searches of information they performed.

An increase in the use of gamification techniques or elements does not improve completion rates or decrease abandonment rates, but increases the interaction between users and the community as a whole, in addition to increasing post and generation of resources.

14. FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS

Therefore, one advantage of applying gamification methods within the model was the improvement in the number of interactions and in the amount of content generated in the community.

Following the second objective, through the analysis of the hashtags associated with publications in the community, the two types of learning, non-formal and informal, were detected and measured. After application of the gcMOOC model, an alternation between the kinds of learning that predominated was demonstrated, with a greater presence of non-formal during periods of teaching and informal in those periods without the presence of a MOOC.

When incorporating elements of gamification such as loyalty activities (challenges and exercises proposed in the different modules), through the non-formal hashtags raised, learning was detected and therefore the development of new skills and competences in the subject of the MOOC, which improved students' attitudes, such as community participation and the perceived utility of the topic. In this way a clear increase in the use of hashtags was observed, especially those related to the more informal parts, as a result of the students' learning and the habit created with the non-formal gambling activities. Collaboration between students as a result of putting into practice what had been learnt was thus promoted.

All the digital competences developed favoured an adequate use of the community and the maximum use of this, improving the digital literacy level of learning community members.

The assessment of non-formal learning, the third specific objective of the thesis and found in Chapter 10, comprised a study of guided activities included in the gamification layer of gcMOOC model. The use of hashtags with a non-formal approach facilitated measuring the evolution of this participation, which increased with the application of the model. On the other hand, these activities of reinforcement generated a great number of resources and activity in the community. The publications of the students in the learning community multiplied four times due to the exercises and challenges proposed by the MOOC. It was achieved in this way in order to induce a habit in the student when it came to using the learning community. This translated into greater persistence and proactivity within the community once the MOOC was finished, with a significant increase of the interaction reflected in the use of elements of the community such as '+ 1s' or comments. Even though problems arose regarding the incorrect writing of hashtags and thus the loss of associated posts, this number was practically negligible.

Based on the fourth specific objective, related to informal learning, a large number of content was measured through posts. It was found that, although this type of activity is present during all the stages of MOOC, it predominates in periods in which there is no teaching. Its existence demonstrates the sustainability and therefore the success of the learning community.

This sustainability was achieved by applying the gcMOOC model that transfers all MOOC activity to the community. Elements such as participation and loyalty among the participants were detected thanks to the application of gamification mechanics, as well as the acquisition of new social and interaction habits, as evidenced by the increase in participation and continuous publication of content that in turn generated interaction

14. FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS

between the members of the community during periods in which there was no teaching. Social networks, thanks to the possibility of opening the community to the internal forums of the MOOC platforms, will promote openness and interaction between students and members, creating a perfect ecosystem for the development of conversations in the form of publications that keep learning community alive in time.

As for the fifth objective, both informal and non-formal activities were developed in the learning community and, thanks to the opening of this community, an opportunity has been provided to the world of open educational resources in the form of numerous practical examples provided by the students. The result has not only been in the form of resources for anyone interested in the subject of the MOOC, but an improvement of its contents, because the resources can be reused as a new material in later editions.

The results obtained in the current thesis regarding the generation of content in the community and the durability of this over time confirms the success of the proposed gcMOOC model. In line with the main objective of this study, it was verified that, during the several periods in which there was no teaching, a constant generation of content was maintained in the form of open educational resources. In this way the community became a space in which its members and new ones that join it could develop a lifelong learning habit in the form of informal learning, induced as a consequence of the application of the model and non-formal part proposed by the MOOC through the gamification layer.

The gcMOOC model contributes a high degree of versatility to other existing proposals, integrating gamification as part of the design of MOOC but in the form of an accessory and voluntary layer that serves as a complement, allowing the student to follow the MOOC without having to opt for this modality, which requires greater commitment.

From the generated method, based on hashtags, for the detection of types of learning in the community it will be possible to distinguish between resources contributed as a result of non-guided informal learning and those that belong to a more directed non-formal learning experience. This allows one to measure participation and the generation of resources, in addition to enhancing either types of learning to optimise both the operation and performance of the MOOC and the community through the proposed model.

This model can be easily integrated into any instructional MOOC design and is applicable to any subject, promoting and facilitating the creation of collaborative spaces in the form of learning communities that are sustainable over time.

This research, through the proposed model, also offers a compromise solution to the limitations of the technology of MOOC platforms and social networks, such as the performance, usability and lack of specific tools for gamification and for obtaining statistics. Even so, the barriers to connection with and the integration of the learning community, as well as connectivity to the MOOC and external gamification platforms are still present at the level of user management.

These conclusions indicate future lines of investigation within the field of the application of gamification techniques in MOOCs. Firstly, it will be important to focus on the personalisation of gamification, where the different profiles or types of users are taken into account in order to, for example, activate or deactivate specific elements according to who

14. FINAL CONCLUSIONS OF THE THESIS

interacts. Offering feedback or responses adapted to the user and the situation, following the principles of adaptive learning, as was already superficially mooted for the i-MOOC edition, might also be worth investigating. For this it will be necessary to take into account not only the elements of gamification seen, but also a more exhaustive analysis of the virtual communities from the point of view of the big data within the social part. These characteristics could not be included within the objectives of the thesis, due to limitations of the learning community and the MOOC platform itself, namely the inability to obtain sufficient information and to act on both systems, which would have required adapting the source codes.

Knowing the behaviour of a student in the learning community and a reflection on the MOOC would provide more information. A connection through a single user would also offer the opportunity to use the behaviour of the student, in the form of participation and interaction, as a way of evaluating the MOOC. For this purpose, it would be interesting to create a classification of types of users for a MOOC in which gamification was applied, combining the studies that have been done on the MOOC with those that have been done on gamification.

The proposed model provides a first step, through the proposed surveys, to detect different types of students and in this way to generate classification that will facilitate later adaptations to the needs of each profile.

Another future line of study, which relates to the generation of resources, in many cases uncontrolled, disorganised and lacking a thematic line, will be the search for formulas to regulate of the community. In this way self-regulation can be achieved through its members, training them in the correct use of community tools and standards through gamification-based activities that motivate more desirable behaviours and lead members towards digital literacy. Following this line, it would be beneficial to focus on solutions that involve students as "Assistants to the Professor" in the work of dynamisation and day-to-day management in learning communities, both during the teaching period of the MOOC and in the periods in which there is no teaching, and regulating and encouraging participation, in addition to moderating all contributions. This would prevent situations such as the duplication of publications or content not related to community issues. It would increase the value and utility of the learning community.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

Abelson, H. (2008). The creation of OpenCourseWare at MIT. *Journal of Science Education and Technology*, 17(2), 164-174.

Abdi, A. (2016). Process of Gamification: Gamifying a Tourism Concept.

Acosta, E. S., y Otero, J. J. E. (2014). Clasificación de medios de evaluación en los MOOC. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (48).

Alario-Hoyos, C., Pérez-Sanagustín, M., Delgado-Kloos, C., Muñoz-Organero, M., y Rodríguez-de-las-Heras, A. (2013). Analysing the impact of built-in and external social tools in a MOOC on educational technologies. In *European Conference on Technology Enhanced Learning* (pp. 5-18). Springer Berlin Heidelberg.

Alfame González, B., y Sánchez, P. (2002). Aprendiendo habilidades con videojuegos.

Almenara, J. C. (2006). Comunidades virtuales para el aprendizaje. Su utilización en la enseñanza. *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (20).

Álvarez, D. (2016). De mi PLE al Diseño de Actividades de Formación [Fecha de consulta: 7 de febrero de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.slideshare.net/balhisay/de-mi-ple-al-diseo-de-actividades-de-formacin>

Anderson, T., y Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 80-97. Retrieved from <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1663>

Anderson, A., Huttenlocher, D., Kleinberg, J., y Leskovec, J. (2012). Discovering value from community activity on focused question answering sites: a case study of stack overflow. In *Proceedings of the 18th ACM SIGKDD international conference on Knowledge discovery and data mining* (pp. 850-858). ACM.

Anzola, I. M. (2015). Las cibercomunidades de aprendizaje y la formación del profesorado (Doctoral dissertation, Universidad Nacional de Educación a Distancia).

Aparicio, M., Bacao, F., y Oliveira, T. (2014, May). MOOC's business models: turning black swans into gray swans. In *Proceedings of the International Conference on Information Systems and Design of Communication* (pp. 45-49). ACM.

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 (tesis doctoral). Universidad de Extremadura (España). Recuperado de <http://biblioteca.unex.es/tesis/9788477238317.pdf>

Bali, M. (2014). MOOC pedagogy: glean good practice from existing MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*, 10(1), 44.

Barberá, E. (2004). La educación en la red. Actividades virtuales de enseñanza y aprendizaje. Barcelona: Paidós

Bartle, R. (1996). Hearts, clubs, diamonds, spades: Players who suit MUDs. *Journal of MUD research*, 1(1), 19.

BIBLIOGRAFÍA

Batista, J., y Salazar, L. (2003). Vigencia de los enfoques conductista, cognitivista y constructivista en la enseñanza del inglés. *Encuentro Educacional*, 10(3).

Beaven, T., Comas-Quinn, A., Hauck, M., de los Arcos, B., y Lewis, T. (2013). The Open Translation MOOC: creating online communities to transcend linguistic barriers. *Journal of Interactive Media in Education*, 2013(3).

Bento, R., Brownstein, B., Kemery, E., y Zacur, S. R. (2011). A taxonomy of participation in online courses. *Journal of College Teaching & Learning (TLC)*, 2(12).

Blohm, I., y Leimeister, J. M. (2013). Gamification: Design of IT-Based Enhancing Services for Motivational Support and Behavioral Change. *Business & Information Systems Engineering*, 5(4), 275-278.

Bojars, U., Decker, S., y Breslin, J. (2008). Social Networks and Data Portability using Semantic Web technologies.

Borrás-Gené, O. (2015a). Fundamentos de Gamificación. Gabinete de Tele-Educación.

Borrás-Gene, O. (2016, Mayo 18). Círculos de aprendizaje. [Entrada de blog]. T de TIC (Blog). [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://orioltic.tumblr.com/post/144545327720/círculos-de-aprendizaje>

Borrás-Gene, O. (2015, Abril 28). TAGS, cómo monitorizar un hashtag de Twitter en Google Drive. [Entrada de blog]. Observatorio GATE (Blog). [Fecha de consulta: 1 de Agosto de 2016]. Disponible desde Internet: <http://blogs.upm.es/observatoriogate/2015/04/28/tags-como-monitorizar-un-hashtag-de-twitter-en-google-drive/>

Borrás-Gene, O., Martínez-Núñez, M. y Blázquez-Sevilla, A. (2016b). Gamified open q&a forum model as a platform for a cMOOCs. *INTED2016 Proceedings*, pp. 4903-4910.

Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M., y Fidalgo-Blanco, Á. (2014). Gamification in MOOC: Challenges, opportunities and proposals for advancing MOOC model. In *Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality* (pp. 215-220). ACM.

Borrás-Gené, O., Martínez-Núñez, M., y Fidalgo-Blanco, Á. (2016a). New Challenges for the Motivation and Learning in Engineering Education Using Gamification in MOOC. *International Journal of Engineering Education*, 32(1B), 501–512.

Borrás-Gené, O. [UPM]. (2015, febrero 8). Hacia una Alfabetización Digital Avanzada (OpenEducationWeek 2015) [Archivo de video]. [Fecha de consulta: 9 de diciembre de 2015]. Disponible desde Internet: <https://youtu.be/2X4XE4cOvzw>

Borrás-Gené, O. [Oriol Borrás Gené]. (2014, junio 20). La comunidad de aprendizaje mediante RRSS en un MOOC: solución o tortura. I Seminario GATE (5/6) [Archivo de video]. [Fecha de consulta: 10 de septiembre de 2016]. Disponible desde Internet: <https://youtu.be/egiiLn1FRuA>

Boyd, D. (2007). Why youth (heart) social network sites: The role of networked publics in

BIBLIOGRAFÍA

teenage social life. MacArthur foundation series on digital learning—Youth, identity, and digital media volume, 119-142.

Brahimi, T., y Sarirete, A. (2015). Learning outside the classroom through MOOCs. *Computers in Human Behavior*, 51, 604-609.

Bransford, J. D., Brown, A. L., and Cocking, R. R. (Eds.). (2000). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Washington, D. C.: National Academy Press.

Breslow, L.; Pritchard, D. E.; DeBoer, J.; Stump, G. S.; Ho, A. D. and Seaton, T. D. (2013). Studying Learning in the Worldwide Classroom: Research into edXs First MOOC. *Research & Practices in Assessment*, vol. 8, 13-25. [Fecha de consulta: 7 de junio de 2013]. Disponible desde internet: <http://www.rpajournal.com/dev/wp-content/uploads/2013/05/SF2.pdf>

Brito, V. (2004). El foro electrónico: una herramienta tecnológica para facilitar el aprendizaje colaborativo. *Edutec. Revista electrónica de tecnología educativa*, (17).

Broer, J., y Breiter, A. (2015). Potentials of Gamification in Learning Management Systems: A Qualitative Evaluation. In *Design for Teaching and Learning in a Networked World* (pp. 389-394). Springer International Publishing.

Buckingham, J. (2014). Open digital badges for the uninitiated. *The Electronic Journal for English as a Second Language*, 18(1), 1-11.

Cabero, J. y López, E. (2009). Descripción de un instrumento didáctico para el análisis de modelos y estrategias de enseñanza de cursos universitarios en Red (ADECUR). *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 34, 13-30. [Fecha de consulta: 10 de junio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n34/2.pdf>

Calle Jiménez, T., Sánchez Gordón, S., y Luján Mora, S. (2013). Retos de accesibilidad en Geo-MOOCs.

Camacho, M. (2005). Las comunidades virtuales de aprendizaje: hacia la formación del siglo XXI. *Aula de Innovación Educativa*, 143-144.

Camps, R. (2015, 17 de enero). Algunes idees sobre comunitats virtuals. [Entrada de blog]. [Fecha de consulta: 19 de mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.enxarxat.cat/2015/01/algunes-idees-sobre-comunitatsvirtuals/>

Cano, E. V. (2016). El reto tecnológico para la sostenibilidad de los massive open online course (MOOC). *Panorama*, 9(17), 51-60.

Carbaugh, E. y Doubet, K. (2016). Differentiating the flipped classroom: using digital learning to meet the needs of diverse learners, *INTED2016 Proceedings*, pp. 7416-7421.

CEDEFOP. (2000). Glossary, in: *Making Learning Visible* (Thessaloniki, Cedefop).

Chang, H. C. (2010). A new perspective on Twitter hashtag use: Diffusion of innovation theory. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 47(1), 1-4.

BIBLIOGRAFÍA

Chaparro, F. (2003). Apropiación Social del Conocimiento, Aprendizaje y capital social. In Simposio Internacional sobre Ciencia y Sociedad. Universidad de Antioquia. Medellín. Colombia.

Christensen, G., y Alcorn, B. (2014, Marzo 16). "The revolution is not being MOOC-ized, Students are educated, employed, and male." UPenn, Slate. [Fecha de consulta: 27 de febrero de 2017]. Disponible desde Internet: http://www.slate.com/articles/health_and_science/new_scientist/2014/03/mooc_survey_students_of_free_online_courses_are_educated_employed_and_male.html

Clark, D. (2013). MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC. Donald Clark Plan B. Disponible en: <http://arkplanb.blogspot.com.es/2013/04/moocs-taxonomy-of-8-types-of-mooc.html>

Clow, D. (2013, Abril). MOOCs and the funnel of participation. In *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge* (pp. 185-189). ACM.

Coiro, J., Knobel, M., Lankshear, C. y Leu, D. 2008. Handbook of research on new literacies. New York: Lawrence Erlbaum Associates/Taylor & Francis.

Colardyn, D., y Bjornavold, J. (2004). Validation of formal, non-formal and informal learning: Policy and practices in EU member states. *European journal of education*, 39(1), 69-89.

Coll, C., Bustos, A. y Engel, A. (2008). Las comunidades virtuales de aprendizaje. En C. Coll & C. Monereo (es.). *Psicología de la educación virtual* (pp. 299-320). Madrid: Morata

Conde, M. Á., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., & Sain-Echaluce, M. L. (2015). Exploring Student Interactions: Learning Analytics Tools for Student Tracking. In *Learning and Collaboration Technologies* (pp. 50-61). Springer International Publishing.

Conole, G. (2013). Los MOOCs como tecnologías disruptivas: estrategias para mejorar la experiencia de aprendizaje y la calidad de los MOOCs. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(2), 16-28.

Coombs P.H., y Ahmed, M. (1974). *Attacking rural poverty. How non formal education can help*. Baltimore. John Hopkins Press.

Cormier, D. [dave cormier] y Gillis, N. (2010, Diciembre 9). What is a MOOC? [Archivo de video]. [Fecha de consulta: 14 de julio de 2016]. Disponible desde Internet: <https://www.youtube.com/watch?v=eW3gMGqcZQc>

Corral Manuel de Villena, I. D., Almajano Pablos, M. P., y Domingo Peña, J. (2008). La encuesta SEEQ como instrumento de mejora continuada: aplicaciones en diferentes contextos universitarios. In *Docència universitària i innovació: V congrés internacional: el canvi en la cultura docent universitària, guia del congrés* (pp. 1-14).

Cross, S. (2013). Evaluation of the OLDS MOOC curriculum design course: participant perspectives, expectations and experiences. OLDS MOOC Project, Milton Keynes. The Open University. [Fecha de consulta: 25 de julio de 2013]. Disponible desde Internet: http://oro.open.ac.uk/37836/1/EvaluationReport_OLDSMOOC_v1.0.pdf

Cruz-Benito, J., Borrás-Gené, O., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo Blanco, Á., y Therón

BIBLIOGRAFÍA

Sánchez, R. (2015a). Detección de aprendizaje no formal e informal en Comunidades de Aprendizaje soportadas por Redes Sociales en el contexto de un MOOC Cooperativo.

Cruz-Benito, J., Borrás-Gené, O., García-Peñalvo, F. J., Fidalgo-Blanco, Á., y Therón, R. (2015b). Extending MOOC ecosystems using web services and software architectures. In *Proceedings of the XVI International Conference on Human Computer Interaction* (p. 52). ACM.

Csikszentmihalyi, M. (1996). *Flow and the psychology of discovery and invention*. New Yprk: Harper Collins.

Dale, S. (2014). Gamification Making work fun, or making fun of work?. *Business Information Review*, 31(2), 82-90.

Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of interactive Media in education*, 2012(3).

Daniel, B., Schwier, R., y McCalla, G. (2003). Social Capital in Virtual Learning Communities and Distributed Communities of Practice. *SANDBOX - Canadian Journal of Learning and Technology / La revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 29(3).

De Freitas, S., y Oliver, M. (2006). How can exploratory learning with games and simulations within the curriculum be most effectively evaluated?. *Computers & education*, 46(3), 249-264.

Deci E. y Ryan R. M. (1985). *Intrinsic Motivation and Self- Determination in Human Behavior*. Springer.

Devlin, K. (2013, 3 de Junio). The MOOC will soon die. Long live the MOOR. MOOCTalk. [Fecha de consulta: Noviembre de 2013]. Disponible desde Internet <http://moocktalk.org/2013/06/03/the-mooc-will-soon-die-long-live-the-moor/>

Dick, H., y Zietz, J. 2011. "Cultures of participation als eine persuasive technologie," *i-com*, vol. 10, no. 2, pp. 9–15, 2011.

Dillenbourg, P. (1999). What do you mean by collaborative learning. *Collaborative-learning: Cognitive and computational approaches*, 1, 1-15.

Domínguez Figaredo, D. y Gil Jaurena, I. (2011). Acreditación de aprendizajes en escenarios formativos abiertos: Aproximación conceptual al modelo de los' badges'. In *XII Congreso Internacional de Teoría de la Educación*.

Domínguez, A., Saenz-De-Navarrete, J., De-Marcos, L., FernáNdez-Sanz, L., PagéS, C., y MartíNez-HerráIz, J. J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63, 380-392.

Dodero, J. M., García-Peñalvo, F. J., González, C., Moreno-Ger, P., Redondo, M. A., Sarasa-Cabezuelo, A., y Sierra, J. L. (2014). Development of E-Learning Solutions: Different Approaches, a Common Mission. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje*, 9(2), 72-80.

BIBLIOGRAFÍA

Downes, S. (2006). Learning networks and connective knowledge. *Collective intelligence and elearning*, 20, 1-26.

Downes E. (2008) MOOC and Mookies: The Connectivism & Connective Knowledge Online Course. Seminar presentation delivered to eFest, Auckland, New Zealand. [Fecha de consulta: 18 de Julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.downes.ca/presentation/197>

Downes, S. (2010). New technology supporting informal learning. *Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence*, 2(1), 27-33.

Downes, S. (2012). *Connectivism and Connective Knowledge: essays on meaning and learning networks*. Stephen Downes Web.

Downes, S. (2013a, May 30). MOOC – The resurgence of community in online learning. Disponible desde Internet <http://halfanhour.blogspot.co.uk/2013/05/mooc-resurgence-of-community-in-online.html>

Downes, S. (2013b). Week 2: The Quality of Massive Open Online Courses by Stephen Downes. MOOC Quality Project: perspectives on quality of MOOC-based education.

Driscoll, M.P. y Vergara, A. (1997). Nuevas Tecnologías y su impacto en la educación del futuro, en *Pensamiento Educativo*, 21.

Durston, J. (2000). ¿Qué es el capital social comunitario?. Cepal.

Ellison, N. B. (2007). Social network sites: Definition, history, and scholarship. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 13(1), 210-230.

Erenli, K. (2013). The Impact of Gamification. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*.

Eshach, H. 2007. "Bridging in-school and out-of-school learning: Formal, non-formal, and informal education," *Journal of science education and technology*, vol. 16, pp. 171-190.

Eshet-Alkalai, Y. (2004). Digital literacy: A conceptual framework for survival skills in the digital era. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 13(1), 93.

EUROPEAN COMMISSION. (2001). *Communiqué Making a European Area of Life-long Learning a Reality* (Brussels).

Fenn, J., y Time, M. (2007). *Understanding Gartner's Hype Cycles*, 2007.

Ferguson, R., Clow, D., Beale, R., Cooper, A. J., Morris, N., Bayne, S., y Woodgate, A. (2015). Moving through MOOCs: pedagogy, learning design and patterns of engagement. In *Design for Teaching and Learning in a Networked World* (pp. 70-84). Springer International Publishing.

Fernández, M. B. R., Silvera, J. L. S., y Meneses, E. L. (2015). Comparativa entre instruments d'avaluació de qualitat de cursos MOOC: ADECUR vs Normes UNE 66181: 2012. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1), 131-144.

BIBLIOGRAFÍA

Fernández-Avilés, D., Borrás-Gené, O., y Contreras, D. (2015). Portal web como modelo de gamificación en laboratorios virtuales 3D. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España).

Ferro, L., y Walz, S. (2013). Like this: How game elements in social media and collaboration are changing the flow of information. In CHI 2013 (pp. 1-5). The Gamification Research Network (GRN).

Fidalgo Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., y Sein-Echaluze, M. (2013a). A methodology proposal for developing adaptive cMOOC. In Proceedings of the First International Conference on Technological Ecosystem for Enhancing Multiculturality (pp. 553-558). ACM.

Fidalgo, A., Sein-Echaluze, M. L., y García-Peñalvo, F. J. (2013b). Cooperative MOOC. An integration between cMOOC and xMOOC. II Congreso internacional sobre Aprendizaje (CINAIC 2013), 481-486.

Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluze, M.L., García-Peñalvo, F.J., y Esteban Escaño, J. (2014). Improving the MOOC learning outcomes throughout informal learning activities. Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality, pp. 611-617. ACM, Salamanca, Spain.

Fidalgo-Blanco, A., Sein-Echaluze Lacleta, M.L., Borrás Gené, O. y García Peñalvo, F.J. (2014). Educación en abierto: Integración de un MOOC con una asignatura académica. Teoría de la Educación; Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 15(3), 233.

Fidalgo-Blanco, Á., Sein-Echaluze, M. L., y García-Peñalvo, F. J. (2015). Methodological Approach and Technological Framework to break the current limitations of MOOC model. Journal of Universal Computer Science, 21(5), 712-734.

Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., Borrás-Gené, O., Therón, R., y Cruz-Benito, J. (2016a). Comunidades de Aprendizaje en Redes Sociales y su Relación con los MOOC.

Fidalgo-Blanco, A., Martinez-Nuñez, M., Borrás-Gene, O., y Sanchez-Medina, J. J. (2016b). Micro flip teaching—An innovative model to promote the active involvement of students. *Computers in Human Behavior*.

Fielding, R.T., 2000. Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. In Irvine University of California

Fischer, G. 2011. "Understanding, fostering, and supporting cultures of participation," Interactions, vol. 80, no. 3, pp. 42–53, 2011.

Fogg, B. J. (2009). A behavior model for persuasive design. In *Proceedings of the 4th international Conference on Persuasive Technology* (p. 40). ACM.

Fonseca, D., Redondo, E., Valls, F., & Gutiérrez, O. D. (2015). From Formal to Informal 3D Learning. Assesment of Users in the Education. In Learning and Collaboration Technologies (pp. 460-469). Springer International Publishing.

Fox, A. (2013). From moocs to spocs. Communications of the ACM, 56(12), 38-40.

BIBLIOGRAFÍA

- Franco, A., y Carlos, J. (2017). ¿ Pueden los MOOC favorecer el aprendizaje, disminuyendo las tasas de abandono universitario?. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(1), 125-143.
- Frith, J. (2013). Turning life into a game: Foursquare, gamification, and personal mobility. *Mobile Media & Communication*, 1(2), 248-262.
- Gairín, J. y Rodríguez-Gómez, D. (2012). El modelo Accelera de creación y gestión del conocimiento en el ámbito educativo. *Revista de Educación*, 357, 633-646. doi: 10-4438/1988-592X-RE-2011-357-133.
- Galusha, J. M. (1997). Barriers to learning in distance education. *Interpersonal Computing and Technology: An Electronic Journal for the 21st Century*, 5(3/4), 6-14.
- García, C. M. (2015). Diseño e implementación de cursos abiertos masivos en línea (MOOC): expectativas y consideraciones prácticas. *Revista de Educación a Distancia*, (39).
- García, B. J., Tenorio, G. C. y Ramírez, M. S. (2015). Retos de automotivación para el involucramiento de estudiantes en el movimiento educativo abierto con MOOC. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 12(1). págs. 91-104. doi <http://dx.doi.org/10.7238/rusc.v12i1.2185>
- García-Peñalvo, F. J., Johnson, M., Alves, G. R., Minović, M., y Conde-González, M. Á. (2014). "Informal learning recognition through a cloud ecosystem," *Future Generation Computer Systems*, vol. 32, pp. 282-294.
- García-Peñalvo, F. J., Cruz-Benito, J., Borrás-Gené, O., y Fidalgo-Blanco, Á. (2015). Evolution of the Conversation and Knowledge Acquisition in Social Networks related to a MOOC Course. In *Learning and Collaboration Technologies* (pp. 470-481). Springer International Publishing.
- García-Peñalvo, F. J., y Seoane-Pardo, A. M. (2015). Una revisión actualizada del concepto de eLearning. *Décimo Aniversario. Education in the Knowledge Society*, 16(1), 119-144. doi:<http://dx.doi.org/10.14201/eks2015161119144>
- García-Peñalvo, F. J. (2016). Aprendizaje informal. [Fecha de consulta: 25 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.slideshare.net/grialusal/aprendizaje-informal-63182442> <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/609>
- Garrido, C. C., Olazabalaga, I. M., y Ruiz, U. G. (2015). Redes sociales y aprendizaje cooperativo en un MOOC. *Revista Complutense de Educación*, 26, 119-139.
- GEA, M., y MONTES, R. (2013). Plataforma abiertaUGR: la formación abierta basada en comunidades online de aprendizaje. En *SCOPEO INFORME N°2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Salamanca: Universidad de Salamanca-Centro Internacional de Tecnologías Avanzadas.
- Getchell, K., Miller, A., Nicoll, J. R., Sweetman, R., y Allison, C. (2010). Games methodologies and immersive environments for virtual fieldwork. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 3(4), 281-293.

BIBLIOGRAFÍA

- Gibson, D., Ostashewski, N., Flintoff, K., Grant, S., y Knight, E. (2015). Digital badges in education. *Education and Information Technologies*, 20(2), 403-410.
- Gómez-Aguilar, D. A., Hernández-García, Á., García-Peñalvo, F. J., y Therón, R. (2015). Tap into visual analysis of customization of grouping of activities in eLearning. *Computers in Human Behavior*, 47, 60-67.
- Gómez Isassi, J. A. (2013). Redes sociales y comunicación en Internet. Medio ambiente y participación ciudadana en México.
- González, F. S. (2008a). Redes sociales y comunidades educativas. *TELOS 76: Redes Sociales*, 76, 99.
- González, J. R. H. (2008b). UNE 66181: 2008, el primer estándar sobre calidad de la formación virtual. *Revista de Educación a Distancia*.
- González, Y. (2014, 14 de Marzo). La apuesta por la GAMIFICACIÓN en las empresas. [Entrada de blog] Estrategias de Marketing: Percepción o Realidad. [Fecha de consulta: 2 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://blogs.icemd.com/blog-estrategias-de-marketing-percepcion-o-realidad/>
- Gonzalez, C. S., Toledo, P., y Munoz, V. (2016). Enhancing the Engagement of Intelligent Tutorial Systems through Personalization of Gamification. *INTERNATIONAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION*, 32(1), 532-541.
- Granovetter, M. S. (2000). La fuerza de los vínculos débiles. *Política y sociedad*, (33), 41-56.
- Greenhow, C. (2008). Connecting informal and formal learning experiences in the age of participatory media: Commentary on Bull et al.(2008). *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 8(3), 187-194.
- Groh, F. (2012). Gamification: State of the Art Definition and Utilization. *Research Trends in Media Informatics (RTMI 2012)*, 39-46.
- Gros, B. (2000). El ordenador invisible. Barcelona: Gedisa.
- Gros, B., García, I y Lara, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED*, 2, 115-138.
- Grunewald, F., y Meinel, C. (2015). Implementation and Evaluation of Digital E-Lecture Annotation in Learning Groups to Foster Active Learning. *Learning Technologies, IEEE Transactions on*, 8(3), 286-298.
- Gütl, C., Rizzardini, R. H., Chang, V., y Morales, M. (2014). Attrition in MOOC: Lessons learned from drop-out students. In *International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud* (pp. 37-48). Springer International Publishing.
- Hansch, A., Newman, C., y Schildhauer, T. (2015). Fostering Engagement with Gamification: Review of Current Practices on Online Learning Platforms.
- Haug, S., Wodzicki, K., Cress, U., y Moskaliuk, J. (2014). Self-Regulated Learning in

BIBLIOGRAFÍA

MOOCs: Do Open Badges and Certificates of Attendance Motivate Learners to Invest More. *EMOOCs*, 66-72.

Herbert, B., Charles, D., Moore, A., y Charles, T. (2014, October). An investigation of gamification typologies for enhancing learner motivation. In *Interactive Technologies and Games (iTAG)*, 2014 International Conference on (pp. 71-78). IEEE.

Hernández, P. G., López, C. M., y Heredero, E. S. (2016). Calidad de un MOOC sobre inclusión educativa: aplicación de varios instrumentos e indicadores. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 11(25).

Hill, P. (2013). Emerging student patterns in MOOCs: A (revised) graphical view. e-Literate. [Fecha de consulta: 26 de febrero de 2016]. Disponible desde Internet: <http://mfeldstein.com/emerging-student-patterns-in-moocs-arevised-graphical-view/>.

Horton, W. 2008. "Understanding information literacy: A primer," ?". [Fecha de consulta: 29 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001570/157020E.pdf>

Huamán Castro, M. C., y Flores Cueto, J. J. (2015). MOOC USMP en la Plataforma MiriadaX: Una Experiencia Innovadora. Basada en el Conectivismo.

Huang, J., Dasgupta, A., Ghosh, A., Manning, J., y Sanders, M. (2014). Superposter behavior in MOOC forums. In *Proceedings of the first ACM conference on Learning@ scale conference* (pp. 117-126). ACM.

Hunicke, R., LeBlanc, M., y Zubek, R. (2004, Julio). MDA: A formal approach to game design and game research. In *Proceedings of the AAAI Workshop on Challenges in Game AI* (Vol. 4).

Hylén, J. (2006). Open educational resources: Opportunities and challenges. *Proceedings of Open Education*, 49-63.

INTECO - INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. (2012). Guía para usuarios: identidad digital y reputación online. [Fecha de consulta: 13 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: http://www.albacetejoven.es/archivos/uploads/guia_identidad_reputacion_usuarios_INTECO.pdf

INTEF. (2016). ¿Qué es un NOOC?. [Fecha de consulta: 18 de Julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://educalab.es/intef/formacion/formacion-en-red/nooc>

Jenkins, H., Purushotma, R., Weigel, M., Clinton, K., y Robison, A. J. (2009). *Confronting the challenges of participatory culture: Media education for the 21st century*. Mit Press.

Jordan, K. (2013). MOOC completion rates: The data. [Fecha de consulta: 27 de agosto de 2015]. Disponible desde Internet: <http://www.katyjordan.com/MOOCproject.html>.

Kairam, S., Brzozowski, M., Huffaker, D., y Chi, E. (2012, May). Talking in circles: selective sharing in google+. In *Proceedings of the SIGCHI conference on human factors in computing systems* (pp. 1065-1074). ACM.

BIBLIOGRAFÍA

Kapp, K. M. (2013a). *The gamification of learning and instruction fieldbook: Ideas into practice*. John Wiley & Sons.

Kapp, K. (2013b). Two Types of #Gamification. [Fecha de consulta: 17 de Mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://karlkapp.com/two-types-of-gamification>

Kim, A. J. (2012). *The player's journey: designing over time*. Amy Jo Kim. Games, Apps & Services That Bring People Together.

Kizilcec, R. F., Piech, C., y Schneider, E. (2013, Abril). Deconstructing disengagement: analyzing learner subpopulations in massive open online courses. In *Proceedings of the third international conference on learning analytics and knowledge* (pp. 170-179). ACM.

Kop, R. (2011). The challenges to connectivist learning on open online networks: learning experiences during a massive open online course. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, vol. 12, no. 3.

Kop, R., y Bouchard, P. (2011). The role of adult educators in the age of social media. In M. Thomas (Ed.), *Digital education: Opportunities for social collaboration* (pp. 61-80). New York, NY: Palgrave Macmillan.

Kop, R., Fournier, H., y Mak, J. (2011). A pedagogy of abundance or a pedagogy to support human beings? Participant support on massive open online courses. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(7) special issue), (pp. 74-93).

Kramer, A. D., Guillory, J. E., & Hancock, J. T. (2014). Experimental evidence of massive-scale emotional contagion through social networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(24), 8788-8790.

Kricfalusi, E. 2009. The Twitter hash tag: What is it and how do you use it? Retrieved from <http://tinyurl.com/bw85z2>

Kwak, H., Lee, C., Park, H., y Moon, S. (2010, April). What is Twitter, a social network or a news media?. In *Proceedings of the 19th international conference on World wide web* (pp. 591-600). ACM.

Lane, L. (2012). Three Kinds of MOOCs. [Fecha de consulta: 18 de Julio de 2016]. Disponible desde Internet <http://lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>

Liddo, A., Buckingham Shum, S., McAndrew, P., & Farrow, R. (2012) The open education evidence hub: A collective intelligence tool for evidence based policy. In: *Joint OER12 and OpenCourseWare Consortium Global 2012 Conference*, Cambridge, UK.

Lin, Y. C., Chiou, Y., Shih, T. K., y Sun, M. T. (2015). Using Open edX Forum for Supporting Collaborative Learning. In *Parallel Processing Workshops (ICPPW)*, 2015 44th International Conference on (pp. 20-26). IEEE.

Linehan, C., Kirman, B., Lawson, S., y Chan, G. (2011, May). Practical, appropriate, empirically-validated guidelines for designing educational games. In *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems* (pp. 1979-1988). ACM.

BIBLIOGRAFÍA

- Lopez, N. A. V. (2010). Estrategias de aprendizaje. Góndola, Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias.(Bogotá, Colombia), 5(1), 27-37.
- Luján Mora, S. (2013). Lecciones aprendidas en la organización de un curso de tipo MOOC.
- Maan, J. (2013). Social business transformation through gamification. arXiv preprint arXiv:1309.7063.
- Mackness, J., Mak, S. y Williams, R. (2010). "The ideals and reality of participating in a MOOC," in 7th International Conference on Networked Learning, ed, 2010, pp. 266-275.
- Malas, R. I., y Hamtini, T. (2016). A Gamified e-Learning Design Model to Promote and Improve Learning. *International Review on Computers and Software (IRECOS)*, 11(1), 8-19.
- Maldonado-Granado, L. F., Lizcano-Dallos, A. R., Ballesteros, E. P., Uribe-Otálora, V. A., y Sequeda-Tarazona, J. B. (2008). Comunidades de aprendizaje mediadas por redes informáticas. *Educación y Educadores*, 11(1), 199-224.
- Mamykina, L., Manoim, B., Mittal, M., Hripcsak, G., y Hartmann, B. (2011). Design lessons from the fastest q&a site in the west. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 2857-2866). ACM.
- Marczewski, A. (2013, Agosto 23). Re: Two Types of #Gamification [Comentario de un blog]. [Fecha de consulta: 17 de Mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://karlkapp.com/two-types-of-gamification/>
- Marczewski, A. (2015). User Types. In Even Ninja Monkeys Like to Play: Gamification, Game Thinking and Motivational Design (1st ed., pp. 65-80). CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Marsh, H. W. (1982). SEEQ: A RELIABLE, VALID, AND USEFUL INSTRUMENT FOR COLLECTING STUDENTS'EVALUATIONS OF UNIVERSITY TEACHING. *British journal of educational psychology*, 52(1), 77-95.
- Marsh, H. W. (1984). Students' evaluations of university teaching: Dimensionality, reliability, validity, potential biases, and utility. *Journal of educational psychology*, 76(5), 707.
- Marsick, V. J., y Watkins, K. E. 2012. "Informal and Incidental Learning," *New Directions for Adult and Continuing Education*, vol. 2001, pp. 25-34, 2001. [11]F. J. García-Peñalvo, R. Colomo-Palacios, and M. D. Lytras, "Informal learning in work environments: training with the Social Web in the workplace," *Behaviour & Information Technology*, vol. 31, pp. 753-755.
- Martínez-Muñoz, G., y Pulido, E. (2015). Using a SPOC to flip the classroom. In 2015 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 431-436). IEEE.
- Martinez-Núñez, M., Borrás-Gené, O., y Fidalgo-Blanco, Á. (2014). Social community in MOOCs: practical implications and outcomes. In Proceedings of the Second International Conference on Technological Ecosystems for Enhancing Multiculturality (pp. 147-154).

BIBLIOGRAFÍA

ACM.

Martínez-Núñez, M., Borrás-Gené, O., y Fidalgo-Blanco, A. (2015). Una comunidad sostenible: Evolución del aprendizaje en una comunidad de un MOOC. Actas del III Congreso Internacional sobre Aprendizaje, Innovación y Competitividad. CINAIC 2015 (14-16 de Octubre de 2015, Madrid, España).

Matés, M. V. V., y Bouzada, M. I. C. (2010). Valoración de la enseñanza: SEEQ. *Revista de Formación e Innovación Educativa Universitaria (REFIEDU)*, 3(4), 182-193.

McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G. y Cormier, D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice: Massive Open Online Courses. Digital ways of knowing and learning. University of Prince Edward Island. [Fecha de consulta: 6 de Julio de 2013]. Disponible desde Internet: https://oerknowledgecloud.org/sites/oerknowledgecloud.org/files/MOOC_Final_0.pdf

Medina, J (2008). Brain Rules: 12 Principles for surviving and thriving at Work, Home, and School. Pear Press. 2008.

Milligan, C., Littlejohn, A., y Margaryan, A. (2013). Patterns of engagement in connectivist MOOCs. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 149.

Moodle, 2014, Web service API functions. [Fecha de consulta: 18 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: https://docs.moodle.org/dev/Web_service_API_functions

Mossberger, K., Tolbert, C. J., y McNeal, R. S. (2007). Digital citizenship: The Internet, society, and participation. MIT Press.

Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. In *Proc. 6th International Conference on Virtual Learning ICVL*(pp. 323-329).

Muñoz, C. L., y Towner, T. (2011). Back to the “wall”: How to use Facebook in the college classroom. *First Monday*, 16(12).

Myllymäki, M., y Hakala, I. (2014). Open Badges in Higher Education. In L. Chova, A. Martínez, & I. Torres (Eds.), *EDULEARN14 Proceedings. 6th International Conference on Education and New Learning Technologies* (pp. 2027-2034). IATED Academy.

Nkuyubwatsi, B. (2013). Evaluation of Massive Open Online Courses (MOOCs) from the learner’s perspective The 12th European Conference on e-Learning ECEL-2013 (pp. 340-346): ACPI.

Norma UNE (2012). 66181: sobre la gestión de la calidad de la formación virtual. Disponible desde Internet: http://www.aenor.es/aenor/normas/normas/fichanorma.asp?tipo=N&codigo=N0049661#.VJQa_P8A4ME

O’Byrne, W. I., Schenke, K., Willis III, J. E., y Hickey, D. T. (2015). Digital Badges Recognizing, Assessing, and Motivating Learners In and Out of School Contexts. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 58(6), 451-454.

OCDE y Extremadura, J.D. (2008).El conocimiento libre y los recursos educativos

BIBLIOGRAFÍA

abiertos. [Fecha de consulta: 3 de Julio de 2016]. Disponible desde Internet <http://www.oecd.org/dataoecd/44/10/42281358.pdf>

O'Connor, E. A., y McQuigge, A. (2013). Exploring badging for peer review, extended learning and evaluation, and reflective/critical feedback within an online graduate course. *Journal of Educational Technology Systems*, 42(2), 87-105.

OECD. (2001). Knowledge, Skills for life. First results from PISA 2000 (Paris, OECD). Para más información: www.europa.int.eu

Oktay, H., Taylor, B. J., y Jensen, D. D. (2010). Causal discovery in social media using quasi-experimental designs. In *Proceedings of the First Workshop on Social Media Analytics* (pp. 1-9). ACM.

Oliver Riera, M., Hernández Leo, D., Daza, V., Martín i Badell, C., & Albó Pérez, L. (2014). MOOCs en España. Panorama actual de los Cursos Masivos Abiertos en Línea en las universidades españolas.

Panitz, T., y Panitz, P., (1998). Encouraging the Use of Collaborative Learning in Higher Education. In J.J. Forest (ed.) *Issues Facing International Education*, June, 1998, NY, NY: Garland Publishing.

Peña-López, I. (2013). Educación y Desarrollo en un mundo de redes. Conferencia en el XX Symposium en Educación y la XXXIII Semana de Psicología; Guadalajara, 27 de febrero de 2013. Guadalajara: ITESO. [Fecha de consulta: 28 de Junio de 2016]. Disponible desde Internet: http://ictlogy.net/presentations/20130227_ismael_pena-lopez_-_educacion_desarrollo_en_un_mundo_de_redes.zip

Pink, D. H. (2011). *Drive: The surprising truth about what motivates us*. Penguin.

Poy, R., y Gonzales-Aguilar, A. (2014). Factores de éxito de los MOOC: algunas consideraciones críticas. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (SPE1), 105-118.

Ramírez Fernández, M. B. (2015). Propuesta de certificación de calidad de la oferta española educativa de cursos MOOC realizada por el Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado.

Razmerita, L. (2011). "Collaborative Learning in Heterogeneous Classes: Towards a Group Formation Methodology," in *The 3rd International Conference on Computer Supported Education (CSEDU 2011)*, 2011, pp. 189-194.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la lengua española* (23.aed.). Consultado en <http://www.rae.es/>

Ribble, M. S., Bailey, G. D., & Ross, T. W. (2004). Digital Citizenship: Addressing Appropriate Technology Behavior. *Learning & Leading with Technology*, 32(1), 6.

Rivard, R. (2013). Measuring the MOOC dropout rate. *Inside Higher Ed*, 8, 2013.

Roberts, G., Waite, M., Lovegrove, E. J., y Mackness, J. (2013). x v c: Hybridity in through and about MOOCs. In *Creating a virtuous circle: Proceedings of OER13*. Milton

BIBLIOGRAFÍA

Keynes, UK: The Open University, Support Centre for Open Resources in Education. Retrieved from <https://www.medev.ac.uk/oer13/file/79/9/>

Rodríguez, Ó. M., Gómez, F. G., y Valiñas, M. D. L. Á. G. (2015). Propuesta de evaluación de la calidad de los MOOCs a partir de la Guía Afortic. *Campus virtuales*, 2(1), 124-132.

Rodríguez, T., y Johana, L. (2015). Desarrollo de competencias en MOOC: “Una propuesta de evaluación basada en badges y homologación de créditos en el programa de licenciatura en informática”.

Rovai, A. P. (2002). Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. *The Internet and Higher Education*, 5(4), 319-332.

Rubio, A. (2005). Comunidades de aprendizaje. *Aula de innovación educativa*, 139, 76-78.

Rughiniş, R., Matei, Ş., y Rughiniş, C. (2014). “Smoking Does Not Make You Happy”. Unlearning Smoking Habits through Mobile Applications on Android OS.

Salen, K., y Zimmerman, E. (2004). *Rules of play: Game design fundamentals*. MIT press.

Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación, 199 – 227; en Cabero, J. (ed.) (2000). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Síntesis.

Sanchez, J., González, C., Alayón, S. y Gonzalez, P. (2013). "Using social networks at university: The case of school of computer science," in *Global Engineering Education Conference (EDUCON)*, 2013 IEEE, pp. 492-496.

Santamaria, F. (2008). Redes sociales educativas. En A. Landeta (coord.), *Nuevas tendencias de e-learning y actividades didácticas renovadores*. [Fecha de consulta: 8 de julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.librolearning.com/redes-sociales-educativas.html>

Santos, F. R. (2003). *Análisis de redes sociales: orígenes, teorías y aplicaciones* (No. 198). CIS.

Sanz-Martos, S. (2010). *Comunidades de práctica: fundamentos, caracterización y comportamiento*. [Tesis doctoral]. Universitat Oberta de Catalunya.

Schildhauer, T. (2015). *Gamification in online learning: practical findings* [diapositivas de PowerPoint]. [Fecha de consulta: 15 de agosto de 2016]. Disponible desde Internet: https://docs.google.com/presentation/d/1VcA8oWF4axnrPvRGwFUfZuhdKBWjAXb7GQvGLbqnDyM/edit#slide=id.gd9d2881a6_0_0

Schmidt, D. C., y McCormick, Z. (2013, October). Producing and delivering a coursera MOOC on pattern-oriented software architecture for concurrent and networked software. In *Proceedings of the 2013 companion publication for conference on Systems, programming, & applications: software for humanity* (pp. 167-176). ACM.

Schugurensky, D. (2000). The forms of informal learning: Towards a conceptualization of

BIBLIOGRAFÍA

the field.

Schwartz, D.L. (1995). The emergence of abstract dyad representations in dyad problem solving. *The Journal of the Learning Sciences*, 4 (3), pp. 321-354.

Sclater, N. (2016). MOOC, recursos de educación abierto y redes sociales: acortando la distancia entre aprendizaje informal y formal. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 7(2), 9-19.

Scott, J. (1991). *Social Network Analysis: A handbook*. London: SAGE.

Sein-Echaluze, M. L., Fidalgo-Blanco, Á., García-Peñalvo, F. J., y Conde, M. Á. (2016). iMOOC Platform: Adaptive MOOCs. In *International Conference on Learning and Collaboration Technologies* (pp. 380-390). Springer International Publishing.

Shinners, C. (2015, 15 de Noviembre). Lurkers are learners: new approaches to understanding participation. [Entrada de blog]. [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.collaboration-incontext.com/2015/11/lurkers-are-learners-new-approaches-to-understanding-participation.html>

Siemens, G. (2005). "Connectivism: A learning theory for the digital age," *International journal of instructional technology and distance learning*, vol. 2, pp. 3-10, 2005.

Siemens, G. (2008, Agosto 6). "Narratives of Coherence" [Entrada de blog]. *Connectivism & Connective Knowledge (Blog)*. [Fecha de consulta: 2 de marzo de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.icyte.com/system/snapshots/fs1/b/a/9/f/ba9fe9ec0684de4b7e4b6d528d3d0a23c8e0b1ed/index.html>

Siemens, G. (2012, Julio 25). MOOCs are really a platform. *eLearnSpace* his was written by gsiemens. [Entrada de blog]. [Fecha de consulta: 18 de julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>

Siemens, S., y Jansen, R. (2014). Connectivism and interactionism reloaded knowledge networks in the cloud. In *International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud* (pp. 1-12). Springer International Publishing.

Silius, K., Miilumaki, T., Huhtamaki, J., Tebest, T., Merilainen, J., y S. Pohjolainen, S. (2010). "Students' motivations for social media enhanced studying and learning," *Knowledge Management & E- Learning: An International Journal (KM&EL)*, vol. 2, pp. 51-67.

Sinclair, J., Boyatt, R., Foss, J., y Rocks, C. (2014). A tale of two modes: initial reflections on an innovative MOOC. In *International Workshop on Learning Technology for Education in Cloud* (pp. 49-60). Springer International Publishing.

Skinner, B. F., y Ardila, R. (1977). *Sobre el conductismo*. Fontanella.

Stahl, G., Koschmann, T., y Suthers, D. (2006). Aprendizaje Colaborativo apoyado por computador: Una perspectiva histórica. G. Stahl, T. Koschmann, & D. Suthers, *Aprendizaje Colaborativo apoyado por computador: Una perspectiva histórica*. (pág. 426).

BIBLIOGRAFÍA

Cambridge: RK Sawyer.

Sturgeon C. y Walker, C. 2009. "Faculty on Facebook: Confirm or deny?". [Fecha de consulta: 29 de junio de 2016]. Disponible desde Internet <http://www.cmsturgeon.com/itconf/facebook-report.pdf>

Suen, H. K. (2014). Peer assessment for massive open online courses (MOOCs). *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(3).

Tabaa, Y., y Medouri, A. (2013). LASyM: A learning analytics system for MOOCs. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 4(5), 113-119.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., y Osterlind, S. J. (2001). Using multivariate statistics.

Tardón, C. G. y de la Vega, R. A. (2014). # dametuits: Programa de formación y comunicación corporativa gamificada. *Obra digital: revista de comunicación*, (7), 47-68.

Teorías del aprendizaje (s.f.). En wikispaces. [Fecha de consulta: 21 de febrero de 2016]. Disponible desde Internet: <http://teduca3.wikispaces.com/>.

Tsur, O., y Rappoport, A. (2012). What's in a hashtag?: content based prediction of the spread of ideas in microblogging communities. In *Proceedings of the fifth ACM international conference on Web search and data mining* (pp. 643-652). ACM.

UNESCO. (2002). Forum on the impact of open courseware for higher education in developing countries:: final report.

UNESCO (2012). 2012 PARIS OER DECLARATION. 2012 World Open Educational Resources (OER) Congress. Unesco, Paris, June 20-22, 2012. http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/CI/CI/pdf/Events/Paris%20OER%20Declaration_01.pdf

Vásquez Bronfman, S. (2011). Comunidades de práctica. *Educación*, 47(1), 51-68. [Fecha de consulta: 10 de julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://ddd.uab.cat/pub/educar/0211819Xv47n1/0211819Xv47n1p51.pdf>

Veletsianos, G., Collier, A., y Schneider, E. (2015). Digging deeper into learners' experiences in MOOCs: Participation in social networks outside of MOOCs, notetaking and contexts surrounding content consumption. *British Journal of Educational Technology*, 46(3), 570-587.

Vila, R. R., Andrés, S. M., y Guerrero, C. S. (2014). Evaluación de la calidad pedagógica de los MOOC. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(1), 27-41.

VV.AA. (2011). An Open Badge System Framework. A foundational piece on assessment and badges for open, informal and social learning environments (Version: DRAFT 4.0). Peer 2 Peer University and The Mozilla Foundation, in collaboration with The MacArthur Foundation. <http://bit.ly/badgepaper4>

Vygotsky, L. 1978. *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

BIBLIOGRAFÍA

- Waite, M., Mackness, J., Roberts, G., y Lovegrove, E. (2013). Liminal participants and skilled orienteers: Learner participation in a MOOC for new lecturers. *Journal of Online Learning and Teaching*, 9(2), 200.
- Webb, N.M. Ender, P., y Lewis, S. (1986). Problem – Solving Strategies and Group Processes in Small Groups Learning Computer Programming. *American Educational Research Journal*, 23 (2), 243 – 261.
- Wellman, B., y Gulia, M. (1999). Net surfers don't ride alone: Virtual communities as communities. *Networks in the global village*, 331-366.
- Wenger, E. (1998). *Communities of practice. Learning, meaning and identity*. Cambridge: Cambridge University Press. [edición española: (2001). *Comunidades de Práctica: aprendizaje, significado e identidad*. Barcelona: Paidós]
- Wenger, E. C. y Snyder, W.M. (2000). Communities of practice: The organizational frontier. *Harvard business review*, vol. 78, pp. 139-146.
- Werbach, K., y Hunter, D. (2012). *For the Win: How Game Thinking Can Revolutionize Your Business*. Wharton Digital Press.
- Wilks, C., Kumpina, E., Seirôco, A. R., Jorge, J., Proença, C., Costa, C., y Geslot, J. (2015). *Empowering Communities: A Toolkit for Promoting Learning Circles*. [Fecha de consulta: 20 de Mayo de 2016]. Disponible desde Internet: <https://www.salto-youth.net/tools/toolbox/tool/empowering-communities-a-toolkit-for-promoting-learning-circles.1597/>
- Willey, D. (2013). The CCK08 MOOC connectivism course, ¼ way. [Fecha de consulta: 14 de julio de 2016]. Disponible desde Internet: <http://davecormier.com/edblog/2008/10/02/the-cck08-mooc-connectivism-course-14-way/>
- Yang, D., Sinha, T., Adamson, D., y Rosé, C. P. (2013). Turn on, tune in, drop out: Anticipating student dropouts in massive open online courses. In *Proceedings of the 2013 NIPS Data-driven education workshop* (Vol. 11, p. 14).
- Yuan, L., y Powell, S. (2013). *MOOC and Open Education. A White Paper*, 1-21. (<http://goo.gl/Yw2CvV>) (16-04-2014).
- Zapata-Ros, M. (2013). MOOCs, una visión crítica y una alternativa complementaria: La individualización del aprendizaje y de la ayuda pedagógica. *Campus Virtuales. Revista Científica Iberoamericana de Tecnología Educativa*, 2(1), 20-38.
- Zapata-Ros, M. (2015). "Teorías y modelos sobre el aprendizaje en entornos conectados y ubicuos. Bases para un nuevo modelo teórico a partir de una visión crítica del "conectivismo", " *Education in the Knowledge Society (EKS)*, vol. 16, pp. 69-102.
- Zhu, J., Warner, J., Gordon, M., White, J., Zanelatto, R., y Guo, P. J. (2015). Toward a domain-specific visual discussion forum for learning computer programming: An empirical study of a popular MOOC forum. In *Visual Languages and Human-Centric Computing (VL/HCC)*, 2015 IEEE Symposium on (pp. 101-109). IEEE.

BIBLIOGRAFÍA

Zañartu, L. M. (2013). Aprendizaje Colaborativo: una nueva forma de Dialogo Interpersonal y en la Red.

Zichermann, G., y Cunningham, C. (2011). *Gamification by Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps*. O'Reilly Media.

ANEXOS

A.1 Enunciados actividades de evaluación entre pares

En esta sección se presentan los enunciados de las actividades de evaluación entre pares propuestas para las ediciones del MOOC, salvo la actividad 1, que se solo estuvo presente en la primera edición, el resto es común para todas.

Para la actividad final se ha incluido también un añadido de la tercera edición donde se les comentaba la opción, iniciada en ediciones anteriores de modo espontáneo, de compartirla en la comunidad del MOOC.

La última parte de esta sección sobre evaluación entre pares reproduce el documento con las instrucciones para completar con éxito la actividad final, se han incluido a parte para no crear confusión, dada su extensión.

Las figuras que aparecen se han añadido solo para el lector de esta tesis, en el caso del MOOC había un enlace a un documento para descargar con el contenido que muestran.

A.1.1. Actividad 1

A partir de la wiki siguiente con la clasificación de las redes sociales, buscar un ejemplo de red social y clasificarla.

http://serviciosgate.upm.es/wikiupm/index.php/Redes_sociales_en_el_ambito_universitario

La actividad deberá tendrá dos partes por un lado presentar los siguientes elementos de la red de ejemplo:

1. Nombre de la red
2. Definición de la red (breve)
3. URL
4. Tipo de red y justificando de manera breve por qué se ha escogido ese tipo de red.
5. Ejemplo de aplicación de la red, en donde de manera breve se propondrá una aplicación de ejemplo de la red en principio dirigido a la enseñanza, aunque podrá proponerse algún otro tipo de aplicación diferente si se prefiere.

La actividad se entregará en formato electrónico rellenando para ello la plantilla “Actividad 1 – hoja respuestas” (figura 95).

Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales

Actividad 1 – Hoja de respuestas

Red 1

1. Nombre de la red:
2. Definición de la red (breve):
3. URL
4. Tipo de red y breve justificación de :
5. Ejemplo de aplicación

Fig. 95. Captura de la hoja de respuestas

https://docs.google.com/document/d/1DvHb39aF1RWBl8eAlwF657Ba_pSfuqbOOejV7VjdC3Y

Por otro lado se deberá evaluar a dos compañeros siguiendo la rúbrica que se ofrece (figura 96).

Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales

Evaluación de la actividad 1

Nombre de la comunidad a evaluar: _____

Marcar con una X la opción escogida.

	Evaluación				Puntuación	
Nombre	SI		NO		Si = 1 No = 0	
Definición	SI		NO		Si = 2 No = 0	
URL	SI		NO		Si = 1 No = 0	
Justificación	0	1	2	3	Número evaluación x2	

Fig. 96. Captura de la rúbrica

Os dejo un ejemplo también (figura 97):

Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales

Actividad 1 – Hoja de respuestas

- Nombre de la red:** Instagram
- Definición de la red (breve):** Instagram es un programa o aplicación para compartir, a modo de red social, fotos y videos (no más de 15s) con la que los usuarios pueden aplicar efectos fotográficos como filtros y marcos, además de compartir las fotografías en diferentes redes sociales.
- Tipo de red y breve justificación:** vertical y dentro de tipo de contenido compartido se incluiría como fotografía o video pues se basa en subir a nuestro perfil fotografías o videos. Es más conocida por la primera ya que lleva pocos meses con la funcionalidad de compartir videos.
- Ejemplo de aplicación:** aprovechando la posibilidad que ofrece de grabar videos de no más de 15 segundos se podría utilizar para una clase en la que los alumnos por grupos tuvieran que grabar un video explicando un concepto visto en clase y luego con la opción de "like" que se voten entre ellos. Con esto conseguiríamos desarrollar su capacidad de síntesis y de creatividad. También se desarrollarían competencias de tipo digital.

Fig. 97. Captura del ejemplo propuesto

<https://drive.google.com/file/d/0By9h3BVSUpBNNm9OcjBpbDdNUVE/edit?usp=sharing>

A.1.2. Actividad final

Crear una comunidad virtual de aprendizaje

La actividad final consistirá en describir en un máximo de 2 página un ejemplo de comunidad virtual creada mediante una red social. La finalidad de la actividad no es crear de manera real la comunidad, pero si es aconsejable para practicar y ver las ventajas que te puede ofrecer.

El curso está enfocado a la enseñanza y lo ideal sería que esa comunidad fuera de aprendizaje pero aun así pueden existir comunidades virtuales de cualquier tipo. Si no eres docente o simplemente prefieres darle otro enfoque. Puedes crear una comunidad con otro objetivo; para el departamento de tu empresa, un proyecto personal, tu comunidad de vecinos, un grupo de profesionales que traten un tema común, etc. Para esto tendrás que

ANEXOS

rellenar una hoja de respuesta describiendo tu propuesta.

Pasos

Descargar la hoja de respuesta que deberás rellenar aquí (Figura 98):

Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales

Actividad final – Hoja de respuestas

- 1) Nombre de la comunidad virtual:
- 2) Descripción de la comunidad virtual:
- 3) Imagen:
- 4) Enfoque de la comunidad virtual (educativo, profesional, etc...):
- 5) Red escogida para implementar la comunidad virtual, justificación e implementación.
 - a. Red:
 - b. Justificación:
 - c. Implementación:
- 6) Objetivo general de la comunidad virtual:
- 7) Reglamento o buenas prácticas:
 - a. Normas o pautas:
 - b. Actuaciones especiales:
- 8) Funcionamiento de la comunidad:
- 9) En el caso de haberla implementado enlace a la comunidad:

Fig. 98. Captura hoja de respuestas

<https://www.miriadax.net/documents/28863857/28863896/Hoja+de+respuestas+actividad+final>

Subir la hoja a la plataforma para que nos la corrijan. Se entrega en esta misma página al final de la página donde pone "Entrega tu tarea".

Esperar a que nos llegue un correo avisándonos de las correcciones y cuando nos llegue volver a entrar aquí en esta misma página "Actividad final del curso" y al final, donde entregamos la tarea, ir a la pestaña "2. Valora a tus compañeros". Tendrás que valorar a 3.

Descárgate las actividades de tus compañeros y evalúa cada una mediante la rúbrica que podrás descargar aquí (figura 99):

Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales

Evaluación de la actividad final

Nombre de la comunidad a evaluar: _____

	Evaluación				Puntuación	
	SI		NO			
Nombre					Si = 0.6 No = 0	
Enfoque					Si = 1.2 No = 0	
Red escogida					Si = 1 No = 0	
Precisión y relevancia	0	1	2	3	Número evaluación X0.7	
Claridad en la exposición	0	1	2	3	Número evaluación X0.7	
Calidad y originalidad de la propuesta	0	1	2	3	Número evaluación X1	

Fig. 99. Captura rúbrica para la evaluación

<https://www.miriadax.net/documents/28863857/28863896/Evaluaci%C3%B3n+actividad+final+%28r%C3%BAbrica%29>

UTILIZA UN DOCUMENTO (RUBRICA) PARA CADA VALORACIÓN.

ANEXOS

Vuelve a "2. Valora tus compañeros" y sube su valoración adjuntándola.

Para ver tus valoraciones ve a la pestaña "3. Valoraciones recibidas", si aun no están ten paciencia.

Aquí puedes descargar las instrucciones que explican cómo rellenar la hoja de respuestas y cómo evaluar a tus compañeros:

<https://www.miriadax.net/documents/28863857/28863896/Actividad+Final>

El sistema soporta ficheros de hasta 300 MB de peso. En principio, la plataforma soporta todo tipo de formatos, pero se recomienda que el equipo docente solicite ficheros en formatos comunes como Word, PDF, jpg, Excel, avi, mp4, mp3, txt y RTF.

La puntuación se obtiene en dos fases, 50% por entregar la actividad y valorar a sus compañeros, y 50% de la media de las valoraciones recibidas.

Entregar actividad y Valorar compañeros (50%) + Promedio de Nota de compañeros (50%) = 100%

Opción voluntaria (solo en la tercera edición)

Quien quiera puede subir su actividad a la comunidad de Google + os recuerdo que es voluntario y que la categoría para subirla es "Actividades y ejercicios", os aconsejo también utilizar el hashtag #RSEActividadFinal para poder luego recuperarlas facilmente.

En Google + no se pueden subir como tal archivos pero si imágenes, os propongo dos opciones:

1. Subirla a Google Drive y compartir el enlace. Aseguraros que el enlace es público pues si no nadie podrá verla.
2. Capturar la actividad como una imagen y subirla directamente.

- Instrucciones actividad final

Actividad: Crear una comunidad virtual

El curso está enfocado a la enseñanza y lo ideal sería crear un aula virtual pero aun así pueden existir comunidades virtuales de cualquier tipo. Si no eres docente o simplemente prefieres darle otro enfoque. Puedes crear una comunidad con otro objetivo; para el departamento de tu empresa, un proyecto personal, tu comunidad de vecinos, un grupo de profesionales que traten un tema común, etc.

La actividad se entregará en formato electrónico rellenando para ello la plantilla "Actividad final (hoja respuestas)".

Deberá cumplir todos los puntos expuestos al final del documento.

Será necesario entregar la actividad en el plazo correspondiente y haber evaluado otra actividad de un compañero siguiendo las pautas exigidas. A su vez la práctica entregada será evaluada por otro compañero del curso.

ANEXOS

Aunque no es obligatorio, si es aconsejable poner en práctica lo expuesto de manera teórica en la actividad.

Puntos que debe incluir la actividad

1. Nombre de la comunidad virtual
2. Descripción de la comunidad virtual:
3. Imagen: ya sea incluyendo una imagen de ejemplo en el documento o explicando qué tipo de imagen se utilizaría justificando porqué representa la comunidad escogida.
4. Enfoque de la comunidad virtual (educativo, profesional, etc...): desarrollar explicando a quien va destinado.
5. Red escogida para implementar la comunidad virtual, justificación e implementación.
 - a. Red: se podrá escoger cualquier red social de internet a la que los miembros de la comunidad tengan acceso desde cualquier ordenador, es decir, que no sea una red local (salvo que se justifique como una intranet en una empresa) o que sea de pago.
 - b. Justificar porqué se ha escogido esa red, cuales son las características que nos han parecido más interesantes y que ventajas nos ofrece.
 - c. Implementación: explicar cómo se va a crear la comunidad dentro de la red escogida, especificando herramientas dentro de la red que se van a utilizar. Por ejemplo, si se hará uso de grupos o páginas en el caso de Facebook.
6. Objetivo general de la comunidad virtual
7. Reglamento o buenas prácticas:
 - a. Especificar las normas o pautas que deberán seguir los miembros de la comunidad.
 - b. Actuaciones especiales a tener en casos concretos, por ejemplo si alguien interfiere el funcionamiento de la comunidad con lenguaje poco adecuado o molestando al resto de miembros.
8. Funcionamiento de la comunidad: aquí se especificarán las instrucciones, reglas o cómo trabajar en la comunidad.

Evaluación por pares

Para evaluar al compañero tenéis que descargaros el archivo “Rúbrica actividad final” y rellenarlo siguiendo las pautas de la rúbrica siguiente:

Nombre	Evaluación				Puntuación
	SI	En el caso de haber escrito un nombre y que este tenga relación con la comunidad.	NO	Si se ha dejado en blanco el nombre	
Enfoque	SI	Si se plantea el enfoque de la comunidad dejando claro a quién va dirigido.	NO	Si se ha dejado en blanco enfoque	Si = 1.2 No = 0
Red escogida	SI	Si se escribe la red que se ha escogido.	NO	En caso de dejarse en blanco la red escogida.	Si = 1 No = 0
Precisión y relevancia	0	1	2	3	Número evaluación x0.7
	No se ajusta a	Se ajusta a la actividad	Se ajusta pero la	Se ajusta	

ANEXOS

	la actividad pedida.	pero no se entiende fácilmente	explicación no es muy clara	perfectamente a lo pedido en la actividad	
Claridad en la exposición	0	1	2	3	Número evaluación x0.7
	Es complicado de leer, no hay conexión	La estructura está clara pero a veces se encuentran contradicciones	La estructura es clara y sin contradicciones aunque no se argumentan correctamente las ideas.	Estructura clara, sin contradicciones y con ideas bien argumentadas.	
Calidad de la propuesta	0	1	2	3	Evaluación x1
	No se plantea una propuesta definida y la actividad no se puede implementar o no se explica cómo	Se plantea una propuesta definida pero no se explica cómo implementar la actividad	Se plantea una propuesta definida pero se se comenta vagamente como es el proceso de implementación	Es una propuesta elaborada e implementable	

Para conocer la puntuación que hemos obtenido simplemente se sumarán los resultados de cada pregunta, en el caso de SI/NO por el valor indicado y en el caso de las preguntas con numeración se multiplicará la evaluación (el valor de 0 a 3) por el factor indicado a la izquierda.

Ejemplo:

- Nombre= SI -> 0.6
- Enfoque= SI -> 1.2
- Red escogida= NO -> 1
- Precisión y relevancia = 2 -> $2 \times 0.7 = 1.4$
- Claridad en la exposición = 0 -> $0 \times 0.7 = 0$
- Calidad de la propuesta = 2 -> $2 \times 1 = 2$

Nota final = $0.6 + 1.2 + 1 + 1.4 + 0 + 2 = 6.2$
--

A la hora de trabajar no es necesario cada vez que se cree una comunidad rellenar todos estos puntos pero si puede ayudarnos a tener una visión general antes de comenzar a implementarla. Es aconsejable por lo tanto plantearse y desarrollar puntos como:

- Enfoque
- Objetivo
- Reglamento
- Funcionamiento

A.2 Enunciados ejercicios

a) Ejemplos de Redes Sociales

Utilizando el hashtag #RSEEjemplosRRSS o #ARSEEjemplosRRSS escribir una

publicación en la comunidad en la categoría "Actividades y ejercicios" con un ejemplo de una red social y como la clasificaríais teniendo en cuenta cualquiera de las clasificaciones propuestas en el curso (al final de la página) o justificando otra que conozcáis con enlace o referencia a dicha clasificación alternativa.

Ediciones en las que se ha utilizado: segunda, tercera e i-MOOC.

b) Mi Klout

Klout es una herramienta para medir la influencia social de una persona en las redes, os propongo una pequeña actividad a modo de juego y es que probeis a crearos una cuenta y asociéis a ésta vuestras redes viendo así vuestra influencia entre 0 y 100. Podeis utilizar el hashtag #RSEmiKlout.

<https://klout.com/>

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera e i-MOOC.

c) Recopilación de malas prácticas en las Redes Sociales

Busca un ejemplo de mala gestión de una cuenta en alguna red social o alguna noticia relacionada y publícala con el hashtag #ARSEMalasPracticas (ediciones anteriores) o #RSEMalasPracticas.

Ediciones en las que se ha utilizado: segunda, tercera e i-MOOC.

d) Usos de Twitter en la enseñanza

Utilizar el hashtag #UsosTwitterEnseñanza para poner ejemplos prácticos.

Ediciones en las que se ha utilizado: segunda, tercera e i-MOOC.

e) Nativos e inmigrantes digitales

Asociado con los conceptos de nativo digital e inmigrante digital, os pregunto

¿Como os considerais y por qué?

Contestad en nuestra comunidad de Google + o si queréis y tenéis cuenta en Twitter utilizando los siguientes hashtags: #RSEYoSoyNativo o #RSEYoSoyInmigrante.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

f) Criterios redes sociales

Utilizando el hashtag #RSECriterios propón criterios que consideres interesantes a tener en cuenta a la hora de escoger una red social.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

g) Recopilación de buenas prácticas en las Redes Sociales #RSEBuenasPracticas

Busca ejemplos de buenas prácticas a la hora de gestionar una red social. Puedes plantear ejemplos de campañas en redes que te hayan sido un éxito, cuentas que son un ejemplo a

ANEXOS

seguir o incluso reacciones buenas del Community Manager ante situaciones de crisis. Para ello utiliza el hashtag #RSEBuenasPracticas.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

h) Mi Twitter

En el caso de no tener una cuenta en Twitter créate una y si quieres darte a conocer utiliza la comunidad de Google + para mostrarla dentro de la categoría "Actividades y ejercicios" mediante el hashtag #RSEMiTwitter.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

i) Mi lista

Crea una lista y añade usuarios a ésta, no es necesario que sigas a todos los usuarios incluidos en la lista. Por ejemplo puedes crear una lista del curso y añadir en ésta a tus compañeros y la cuenta del curso. Publica esta lista en la comunidad de Google + del curso con el hashtag #RSEMiLista para que el resto de compañeros puedan verla.

También si prefieres puedes hacerlo en Twitter en ambas redes.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

j) Mi Facebook

Créate una cuenta en Facebook y compártela con tus compañeros en la comunidad del curso, dentro de la categoría "Actividades y ejercicios", utilizando el hashtag #RSEMiFacebook.

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

k) Receta IFTTT

Comparte en Google + una receta de IFTTT que te parezca útil, ya sea tuya o de otro:

Busca la receta y copia el enlace

Ve a Google + y escribe una publicación con:

- Breve descripción de la receta o título
- [optativo] si quieres comenta algún posible uso educativo
- Enlace o url de la receta en IFTTT
- Hashtag #RSEIFTT
- Categoría de la publicación en Google + "Actividades y ejercicios"

Ediciones en las que se ha utilizado: tercera.

l) Ideas Instagram

El año pasado se propuso un concurso (más información aquí) en el que teníais que proponer un ejemplo o aplicación de Instagram en la enseñanza subiendo un ejemplo en esta red social con una imagen o fotografía, os animamos a seguir dando ideas y subiendo

ejemplos en Instragram, utilizando para ello el hashtag #RSEInstagram

m) Moodle y TWitter

Escribir un mensaje en twitter con el hashtag #RSEMoodleTwitter

Comprobar como todos los mensajes van saliendo en la ventana de este curso.

Acceder al foro "ideas de uso del hashtag" y expresar ideas de la forma de utilizar esta actividad en vuestro contexto docente.

A.3 Encuestas

A. 3. 1. 1ª y 2ª edición del MOOC

- a) Cuestionario de presentación del curso MOOC "Aplicación de las Redes Sociales a la Enseñanza"

Datos generales

- Género
 - Femenino
 - Masculino
- Edad (pregunta abierta)
- Correo electrónico (pregunta abierta)
- Actividad profesional
 - Docente (educación primaria)
 - Docente (educación secundaria)
 - Docente (educación superior)
 - Docente (estudios no reglados)
- Situación laboral activa
 - Trabajando
 - Estudiando
 - En paro
 - Jubilado
- Nacionalidad (listado completo de todos los países)
- ¿Es tu primer curso tipo MOOC?
 - Si
 - No
- Si no es su primer MOOC ¿En cuántos te has matriculado? (pregunta abierta)
- Y ¿Cuántos has acabado? (pregunta abierta)

Conocimientos previos

- ¿Cuál es tu conocimiento de las siguientes redes sociales?
 - Facebook (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel

- básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Twitter (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Google+ (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Tuenti (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- LinkedIn (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Pinterest (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- ¿Cuál es tu grado de conocimiento de las siguientes tecnologías 2.0?
 - Correo electrónico (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Navegar por internet (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Blog (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Youtube (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Google apps (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Otras aplicaciones en la red (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
- ¿Cuáles son tus objetivos en este curso?
 - Tener unos conocimientos generales sobre redes sociales
 - Aprender a utilizar Facebook
 - Aprender a utilizar Twitter
 - Aprender a utilizar otras redes sociales
 - Crear comunidades virtuales de aprendizaje
 - Crear comunidades virtuales de cualquier otra temática
- En el caso de estar interesado en crear comunidades virtuales de aprendizaje, ¿con qué fin las crearías?
 - En el aula para mis alumnos (caso de docente)
 - En el aula para mis compañeros (caso de alumno)
 - En mi trabajo para compartir conocimiento con mis compañeros
 - Una comunidad abierta sobre algún tema para profundizar en él con profesionales
- Con qué frecuencia navegas o trabajas en internet
 - Varias veces al día
 - Una vez al día
 - varios días a la semana
 - Una vez a la semana
 - De manera esporádica al mes
 - Casi nunca
 - Nunca
- ¿Desde donde te conectas?

ANEXOS

- En casa
 - En el trabajo
 - En transporte público
 - En cualquier lugar
- ¿Desde que dispositivo?
 - Ordenador de sobremesa
 - Portátil / Netbook
 - Tablet
 - Móvil

b) 1ª y 2ª edición del MOOC (final)

APRENDIZAJE

- He aprendido y comprendido los contenidos de este curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- En este curso he aprendido cosas que considero valiosas.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Mi interés por los temas tratados en este curso ha aumentado al realizar el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- El curso me ha parecido estimulante.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

ENTUSIASMO

- El curso ha sido dinámico y activo.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- La forma de presentar los módulos consiguió mantener mi atención.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3

ANEXOS

- 4
 - 5, muy de acuerdo
- En general, los videos incluidos en el curso son amenos.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- El profesorado, que ha grabado los vídeos del curso, ha mostrado entusiasmo.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- He participado con regularidad y trabajado activamente en el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

CONTENIDOS

- En el material incluido se hace referencia al origen o fundamento de las ideas o conceptos desarrollados en el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los vídeos del curso están bien realizados.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Las explicaciones dadas en los videos han sido claras y de ayuda para comprender los temas del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- 13. Los enlaces web generados por los participantes e incluidos en el curso a través de la comunidad virtual son útiles para la asimilación de los conceptos.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los vídeos grabados han aportado información útil.

ANEXOS

- 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los materiales incluidos en el curso son adecuados.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

ORGANIZACIÓN

- La metodología del curso ha fomentado la colaboración.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los objetivos iniciales coinciden con los que realmente se han conseguido.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Las actividades propuestas mejoran la comprensión de los temas del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Las actividades propuestas generan material útil una vez finalizado el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los recursos aportados de forma cooperativa aportan puntos de vista diferentes a los incluidos por el profesorado.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Los recursos aportados de forma cooperativa presentan los avances y la situación actual en los temas tratados.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

ANEXOS

- Es interesante poder acceder a la información del curso una vez finalizado el mismo.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- Me ha parecido efectiva la forma de organizar el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

EVALUACIÓN y CARGA DE TRABAJO

1. La dificultad de los cuestionarios de evaluación es la adecuada para el curso.
 - a. 1, poco de acuerdo
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5, muy de acuerdo
2. La dificultad de las actividades es la adecuada para el curso.
 - a. 1, poco de acuerdo
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5, muy de acuerdo
3. Los cuestionarios de evaluación me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - a. 1, poco de acuerdo
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5, muy de acuerdo
4. Las actividades me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - a. 1, poco de acuerdo
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5, muy de acuerdo
5. Creo que el método de evaluación es el adecuado.
 - a. 1, poco de acuerdo
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5, muy de acuerdo

INTERACCIÓN CON EL GRUPO (Google+)

- Se ha animado a los alumnos del curso a participar en la Comunidad (Google Plus y Twitter) propuestas en el curso

- ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- He participado en al menos una de las redes sociales del curso.
 - ☐ Si
 - ☐ No
- ¿Has establecido contacto con compañeros del curso a partir del uso de las redes sociales propuestas en el curso?
 - ☐ Si
 - ☐ No
- Se ha animado a los alumnos del curso a identificar y compartir recursos relacionados con la temática.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Se ha animado a los alumnos del curso a comentar los recursos aportados por otros compañeros.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Se ha propiciado que los alumnos del curso resuelvan las dudas de otros alumnos del curso.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Yo he cooperado con el resto de alumnos del curso en las actividades propuestas
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Es interesante el uso de redes sociales para fomentar la colaboración entre compañeros en un curso de este tipo
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora el aprendizaje del curso.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3

ANEXOS

- ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora los contenidos iniciales del curso.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- Ordena las redes sociales utilizadas en el curso por su interés, comenzando por la de mayor interés
 - ☐ Google Plus (1, mayor interés/2/3/4, menor interés)
 - ☐ Twitter (1, mayor interés/2/3/4, menor interés)
 - ☐ Foro (1, mayor interés/2/3/4, menor interés)
- Indica los aspectos que más te han gustado del curso (pregunta abierta)
- Indica los aspectos que menos te han gustado del curso (pregunta abierta)
- Indica cualquier comentario que pueda ayudar a mejorar el curso (pregunta abierta)

A. 3. 2. 2ª edición del MOOC (I concurso)

a) Cuestionario general en la actividad

- ¿Participarás en el concurso?
 - ☐ Si
 - ☐ No
 - ☐ Me lo estoy pensando
- ¿Pertenece al sector educativo?
 - ☐ Si
 - ☐ No
- Edad
 - ☐ <18
 - ☐ 18-25
 - ☐ 26-35
 - ☐ 36-50
 - ☐ 51-65
 - ☐ >65
- Respecto a Instagram
 - ☐ No conozco la red
 - ☐ La conozco pero no tengo usuario
 - ☐ Tengo usuario pero no la utilizo
 - ☐ Tengo usuario y la utilizo

b) Cuestionario “No he finalizado el curso”

Formulario para aquellos usuarios que no han finalizado el curso

- ¿Porque no has finalizado el curso?
 - ☐ No me enteré de su inicio

- ☐ No me pareció adecuado su nivel (muy bajo)
 - ☐ No me pareció adecuado su nivel (muy alto)
 - ☐ Lo empecé pero no me pareció interesante y lo dejé
- ¿Hasta dónde has llegado del curso?
 - ☐ No he entrado
 - ☐ He entrado pero no lo he empezado
 - ☐ Solo he finalizado el módulo 0
 - ☐ Solo he finalizado el módulo 0 y 1
 - ☐ Solo he finalizado el módulo 0, 1 y 2
 - ☐ Solo he finalizado el módulo 0, 1, 2 y 3
 - ☐ He finalizado el curso pero sin entregar la actividad
 - ☐ Solo he realizado algún módulo del curso
- En el caso de haber realizado todos los módulos excepto la actividad final, ¿Por qué no la entregaste o realizaste?
 - ☐ No me interesaba
 - ☐ Falta de tiempo
 - ☐ No entendí la actividad
 - ☐ Problemas con el funcionamiento de la plataforma
 - ☐ Me pareció muy compleja la actividad
 - ☐ Me equivoqué con las fechas de entrega
- ¿Participaste en la comunidad del curso?
 - ☐ No tenía noticias de que existiera
 - ☐ No me uní a ella
 - ☐ Ingresé como miembro pero no volví a entrar
 - ☐ Entro solo para leer lo que publican
 - ☐ Entro para leer y publicar contenido
- ¿Eres docente?
 - ☐ Si
 - ☐ No
- ¿Eres ingeniero?
 - ☐ Si, pero no soy docente
 - ☐ Si y soy docente universitario (ingeniería)
 - ☐ Si y soy docente (No relacionado con la ingeniería)
 - ☐ No

c) Valoración de la comunidad virtual de aprendizaje en un MOOC

Datos generales

- Género
 - ☐ Femenino
 - ☐ Masculino
- Edad
 - ☐ <18
 - ☐ 18-25
 - ☐ 26-35
 - ☐ 36-50
 - ☐ 51-65
 - ☐ >65

- Lugar desde el que has realizado el MOOC
 - África
 - América
 - Asia
 - Europa
 - Oceanía
 - Antártida

MOOC "Aplicación de las redes sociales a la enseñanza"

- ¿Superaste el curso?
 - Si, el 80%
 - Si, el 100% y pagué el certificado
 - Si, el 100% pero no pagué el certificado
 - No
 - No me he matriculado en el curso
- En caso de no superar el curso, ¿Cuál o cuáles fueron los motivos?
 - Falta de tiempo (Si/No)
 - Demasiado largo (Si/No)
 - Algún problema técnico con la plataforma (cuestionarios, fechas, ...) (Si/No)
 - No se ajustaba el contenido con lo que esperaba (Si/No)
 - Interés solo en alguno de los temas del curso (Si/No)
- ¿Has vuelto a entrar al curso una vez finalizado para consultar información o repasar algún tema?
 - Si, varias veces
 - Si, alguna o una vez
 - No

Comunidad virtual en Google Plus

- ¿Cómo consideras de útiles para el aprendizaje en un curso las comunidades virtuales de aprendizaje?
 - 1, nada útiles
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy útiles
- ¿Crees que la comunidad virtual podría sustituir a los foros del curso?
 - Si
 - No
 - Puede complementar al foro pero siempre manteniéndolo
- ¿Crees que la comunidad virtual podría sustituir por completo el curso online de Miriada X? (Si/No)
- ¿Crees que Google plus es la red adecuada para la comunidad virtual del curso?
 - Si
 - No, sería mejor un grupo en Facebook
 - No, sería mejor una página en Facebook
 - No, sería mejor una página en Google Plus
 - No, sería mejor en Twitter
 - No, sería mejor usar otra red social
- En el caso de preferir otra red social ¿Cuál? y ¿Por qué? (pregunta abierta)
- ¿Has entrado en la comunidad virtual del curso MOOC?
 - Si, pero sólo al principio del curso
 - Si, pero solo la usé durante el curso
 - Si, pero la empecé a utilizar una vez finalizado el curso

ANEXOS

- Si, durante el curso y después
- No

Contesta a las siguientes preguntas solo en el caso de haber entrado en la comunidad virtual del curso

- Uso de la comunidad (Google Plus)
 - 1, muy difícil
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy fácil
- Búsqueda de información dentro de la comunidad
 - 1, muy difícil
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy fácil
- En cuanto a tu actividad dentro de la comunidad (DURANTE el curso)
 - Sólo leo las publicaciones de otros
 - Sólo leo las publicaciones de otros y comento
 - Escribo publicaciones sin prestar atención a lo que otros publican
 - Escribo publicaciones y leo/comento las de otros
 - Echo un vistazo rápido sin leer ninguna publicación en concreto
 - He entrado muy pocas veces o nunca
- En cuanto a tu actividad dentro de la comunidad (DESPUES del curso)
 - Sólo leo las publicaciones de otros
 - Sólo leo las publicaciones de otros y comento
 - Escribo publicaciones sin prestar atención a lo que otros publican
 - Escribo publicaciones y leo/comento las de otros
 - Echo un vistazo rápido sin leer ninguna publicación en concreto
 - No he vuelto a entrar después del curso.
- ¿Para qué consideras que te ha servido de ayuda la comunidad virtual?
 - Para superar el curso (Si/No/No sé)
 - Para seguir aprendiendo después del curso (Si/No/No sé)
 - Para alcanzar una mayor profundización en el aprendizaje (Si/No/No sé)
 - Para hacer más fácil el proceso de aprendizaje (Si/No/No sé)
 - Para hacer más ameno proceso el aprendizaje (Si/No/No sé)
- En cuanto a la organización de las publicaciones de la comunidad ¿qué opinas sobre la organización de las publicaciones en la comunidad?
 - Me parece fácil recuperar información
 - He utilizado hashtags (#) en mis publicaciones
 - He utilizado la categoría que he considerado más adecuada a la hora de publicar
 - He observado publicaciones mal categorizadas
 - He hecho alguna búsqueda de información dentro de la comunidad
 - Suelo buscar información concreta dentro de la comunidad con el buscador
 - Considero que es fácil recuperar publicaciones o buscarlas dentro de la comunidad
- ¿Has contactado con algún compañero/a a través de la comunidad de Google+?
 - Si, para temas relacionados con el curso
 - Si, para temas profesionales
 - Si, para las dos
 - No
- Estima la interacción dentro de la comunidad
 - Entre todos los participantes (Nula/Baja/Media/Alta)

ANEXOS

- Entre tú y otros participantes (Nula/Baja/Media/Alta)
 - Entre otros participantes y tú (Nula/Baja/Media/Alta)
- Si estas interesado en participar en entrevista más completa para compartir tus opiniones y experiencias con el MOOC deja tu correo electrónico. (pregunta abierta)

Observaciones

- Puedes añadir cualquier comentario relacionado con la encuesta que consideres de interés (pregunta abierta)

d) Encuesta “Ingenieros, MOOC y gamificación”

- ¿Eres ingeniero o estudiante de ingeniería? (Si/No)
- Respecto al curso de "Aplicación de las redes sociales a la enseñanza":
 - No inicié el curso
 - Inicié el curso pero lo dejé al principio
 - Inicié el curso pero no lo finalicé
 - Finalicé el curso
- Correo electrónico (*Solo en el caso de estar interesado en que te hagamos la entrevista, si no deja vacío este campo.) (pregunta abierta)

Hemos registrado tu respuesta.

Muchas gracias por contestarnos.

Oriol

e) Selección y clasificación de ingeniería en MOOC

A partir del correo que nos facilitasteis y de vuestra predisposición a colaborar os hacemos llegar esta encuesta que nos servirá para clasificar los diferentes perfiles de ingenieros que participasteis en el curso "Aplicación de las redes sociales a la enseñanza".

- ¿Cuál es tu edad? (pregunta abierta)
- ¿Cuál es tu sexo?
 - Masculino
 - Femenino
- ¿Cuál es tu nacionalidad? (listado completo de todos los países)
- Correo electrónico de contacto (pregunta abierta)
- ¿Cuál es tu especialidad o rama de ingeniería? (pregunta abierta)
- ¿Te dedicas a la enseñanza cómo docente?
 - Si
 - No
- En el caso de ser docente, ¿En qué nivel? (pregunta abierta)
- En el caso de ser docente, ¿Cuántos años? (pregunta abierta)
- En caso de ser escogido para la entrevista ¿Cuál sería el mejor momento del día para llevar a cabo la entrevista? (pregunta abierta)

f) Elementos de gamificación

Google Plus

- En el caso de haber participado en la Comunidad del curso de Google Plus
 - Me uní a ella pero nunca he entrado
 - Me uní a ella pero he entrado muy pocas veces
 - Me uní a ella entro pero solo para leer
 - Me uní a ella entro para leer y comentar
 - Me uní a ella entro para leer, comentar y también publicar contenidos
 - No participé en la comunidad
- Contesta si o no a la siguientes preguntas:
 - ¿Crees que los elementos de la red social son motivadores para participar? (Si/No)
 - ¿Has marcado alguna publicación o comentario con +1? (Si/No)
 - ¿Has propuesto algún debate? (Si/No)
 - ¿Es fácil realizar búsquedas y localizar contenidos? (Si/No)
 - ¿Te han resultado interesantes las aportaciones de otros compañeros? (Si/No)
 - Si lees las aportaciones de otros compañeros, ¿alguna de ellas te ha ayudado a entender mejor alguno de los conceptos propuestos en el MOOC? (Si/No)
 - ¿Crees que a partir del contenido de la comunidad se puede afirmar que han aparecido nuevos contenidos o elementos que no aparecían en los vídeos. (Si/No)
 - ¿Vas a seguir participando en el futuro en la comunidad virtual? (Si/No)

Hangouts

- ¿Has participado en alguno de los hangouts? (Si/No)

Concurso Instagram

- Contesta si o no a la siguientes preguntas:
 - ¿Te ha parecido útil? (Si/No)
 - ¿Has votado alguna propuesta? (Si/No)
 - Has participado con alguna propuesta (Si/No)
 - ¿Te enteraste de su existencia? (Si/No)
 - ¿Lo utilizarías en tu aula? (Si/No)

Badges y certificado

- Contesta si o no a la siguientes preguntas:
 - ¿Te ha motivado el hecho de conseguir o intentar conseguir algún badge?
 - ¿Has obtenido algún badge?
 - ¿Has obtenido el certificado?
 - ¿Te ha motivado el hecho de conseguir el certificado para finalizar el curso?

Hemos registrado tu respuesta.

En el caso de ser elegido nos pondremos en contacto contigo para mantener una breve

ANEXOS

entrevista.

Muchas gracias por tu tiempo.

g) Entrevista semiestructurada a ingenieros

1. En el caso de haber realizado otros MOOC, nos puedes comentar qué características has encontrado en éste que te parezca que te han ayudado a finalizarlo respecto a otro MOOC.
2. ¿En qué sentido crees que las redes sociales como google+ pueden ayudar a mejorar tú aprendizaje?
3. ¿Te motiva el hecho de que le den +1 a tus publicaciones? ¿Por qué?
4. En el caso de haber participado en el concurso de Instagram, ¿Te ha motivado el hecho de participar en el concurso? ¿Por qué?
5. En el caso de haber obtenido un badge y/o certificado, explique la motivación que le ha supuesto conseguir el certificado y/o badge.

En cuanto a los elementos de gamificación:

6. ¿Cuál de estos elementos dan mejores condiciones para terminar el curso?
7. Utilizando los elementos gamificadores ¿has tenido un mayor disfrute a la hora de la realización del curso y un mayor interés en terminarlo?
8. Los elementos gamificadores ¿Te han generado una mayor interactividad o relación con tus compañeros durante el aprendizaje. ¿Por qué?
9. ¿Cuál ha sido tu motivación para realizar este MOOC?
10. ¿El diseño del curso ha sido motivador para terminarlo?
11. ¿Puedes decir algún elemento de gamificación que te haya supuesto una mayor motivación para acabar el curso?
12. ¿Personalmente que te ha aportado este MOOC como ingeniero?
13. Consideras que la metodología que se ha utilizado en este curso incluyendo los elementos de gamificación (Google plus, concurso de instagram, hangouts, badges) podría ser aplicable a una asignatura oficial de un grado de ingeniería? ¿Por qué?

A. 3. 3. Edición i-MOOC

- a) Cuestionario de presentación del curso iMOOC "Redes Sociales y Enseñanza"

Datos generales

- Género
 - Femenino
 - Masculino
- Correo electrónico (voluntario) (pregunta abierta)

- Edad
 - <18
 - 18-25
 - 25-35
 - 36-50
 - 51-65
 - >65
- ¿Tu actividad profesional está relacionada con la enseñanza?
 - Si
 - No
- En el caso de estar relacionada con la enseñanza, marca la casilla o casillas que se correspondan con tu situación:
 - Docente (educación primaria)
 - Docente (educación secundaria)
 - Docente (educación superior)
 - Docente (estudios no reglados)
- Situación laboral activa
 - Trabajando
 - Estudiando
 - Trabajando y estudiando
 - En paro
 - Jubilado
- Nacionalidad (Listado de todos los países)
- ¿Es tu primer curso tipo MOOC?
 - Si
 - No
- Si no es su primer MOOC ¿En cuántos te has matriculado?
 - 1
 - 2 a 5
 - 5 a 10
 - 10 a 20
 - Más de 20
- Y ¿Cuántos has acabado?
 - 1
 - 2 a 5
 - 5 a 10
 - 10 a 20
 - Más de 20
- ¿Te matriculaste en la primera edición de este curso?
 - Si, lo acabé y conseguí el certificado (gratuito/pago)
 - Si pero no lo acabé por falta de tiempo
 - Si pero no lo acabé por problemas con la plataforma
 - Si pero no lo acabé por no superar todos o algún módulo
 - Si pero solo me interesaba parte del curso así que no lo acabé
 - No

Conocimientos previos

- ¿Cuál es tu conocimiento de las siguientes redes sociales?
 - Facebook (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - Twitter (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - Google + (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - Tuenti (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - LinkedIn (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - Pinterest (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- ¿Cuál es tu grado de conocimiento de las siguientes tecnologías 2.0?
 - Correo electrónico (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Navegar por internet (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Blog (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Youtube (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Google apps (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Otras aplicaciones en la red (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
- ¿Cuáles son tus objetivos en este curso?
 - Tener unos conocimientos generales sobre redes sociales
 - Aprender a utilizar Facebook
 - Aprender a utilizar Twitter
 - Aprender a utilizar otras redes sociales
 - Crear comunidades virtuales de aprendizaje
 - Crear comunidades virtuales de cualquier otra temática
 - Otros (pregunta abierta)
- En el caso de estar interesado en crear comunidades virtuales de aprendizaje, ¿con qué fin las crearías?
 - En el aula para mis alumnos (caso de docente)
 - En el aula para mis compañeros (caso de alumno)
 - En mi trabajo para compartir conocimiento con mis compañeros
 - Una comunidad abierta sobre algún tema para profundizar en él con profesionales
 - Otro (pregunta abierta)
- Con qué frecuencia navegas o trabajas en internet
 - Varias veces al día

ANEXOS

- ☐ Una vez al día
 - ☐ varios días a la semana
 - ☐ Una vez a la semana
 - ☐ De manera esporádica al mes
 - ☐ Casi nunca
 - ☐ Nunca
- ¿Desde donde te conectas principalmente?
 - ☐ En casa
 - ☐ En el trabajo
 - ☐ En transporte público
 - ☐ Cualquiera de las anteriores indistintamente
- ¿Desde que dispositivo principalmente?
 - ☐ Ordenador de sobremesa
 - ☐ Portátil / Netbook
 - ☐ Tablet
 - ☐ Móvil

b) Cuestionario final del MOOC "Redes Sociales y enseñanza" (i-MOOC)

- ¿Cual es tu sexo?Campo obligatorio
 - ☐ Femenino
 - ☐ Masculino
- Edad
 - ☐ <18
 - ☐ 18-25
 - ☐ 25-35
 - ☐ 36-50
 - ☐ 51-65
 - ☐ >65
- ¿Te dedicas a la enseñanza como docente?
 - ☐ Si
 - ☐ No

APRENDIZAJE

- He aprendido y comprendido los contenidos de este curso.
 - ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5
- He aprendido y comprendido los contenidos de este curso.
 - ☐ 1
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5

ANEXOS

- En este curso he aprendido cosas que considero valiosas.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Mi interés por los temas tratados en este curso ha aumentado al realizar el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- El curso me ha parecido estimulante.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

ENTUSIASMO

- El curso ha sido dinámico y activo.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- La forma de presentar los módulos consiguió mantener mi atención.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- En general, los videos incluidos en el curso son amenos.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- El profesorado, que ha grabado los vídeos del curso, ha mostrado entusiasmo.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- He participado con regularidad y trabajado activamente en el curso
 - 1

ANEXOS

- 2
- 3
- 4
- 5

CONTENIDOS

- En el material incluido se hace referencia al origen o fundamento de las ideas o conceptos desarrollados en el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Las explicaciones dadas en los videos han sido claras y de ayuda para comprender los temas del curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Los materiales incluidos en el curso son adecuados.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

ORGANIZACIÓN

- La metodología del curso ha fomentado la colaboración.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Los objetivos iniciales coinciden con los que realmente se han conseguido.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Las actividades propuestas mejoran la comprensión de los temas del curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

ANEXOS

- Las actividades propuestas generan material útil una vez finalizado el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Me ha parecido efectiva la forma de organizar el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

EVALUACIÓN y CARGA DE TRABAJO

- La dificultad de los cuestionarios de evaluación es la adecuada para el curso
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- A la hora de hacer los cuestionarios de cada módulo ¿Te motivó ver las mejores notas de tus compañeros?
 - Si
 - Si y repetí el cuestionario para subir nota
 - Si y repetí el cuestionario para subir nota e intentar aparecer
 - No
 - No, ni me fijé en el bloque con las notas
- Los cuestionarios de evaluación me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Las actividades me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Creo que el método de evaluación es el adecuado.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

INTERACCIÓN CON EL GRUPO (Comunidad de Google+)

- ¿Participaste en la comunidad del curso? (Google +)
 - No tenía noticias de que existiera
 - No me uní a ella
 - Me uní a ella pero nunca he entrado
 - Me uní a ella pero he entrado muy pocas veces
 - Me uní a ella entro pero solo para leer
 - Me uní a ella entro para leer y comentar
 - Me uní a ella entro para leer, comentar y también publicar contenidos
- Se ha animado a los alumnos del curso a participar en la Comunidad
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Los enlaces web generados por los participantes e incluidos en el curso a través de la comunidad virtual son útiles para la asimilación de los conceptos.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Los recursos aportados de forma cooperativa aportan puntos de vista diferentes a los incluidos por el profesorado.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Se ha propiciado que los alumnos del curso resuelvan las dudas de otros alumnos del curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- He cooperado con el resto de alumnos del curso en las actividades propuestas
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Es interesante el uso de redes sociales para fomentar la colaboración entre compañeros en un curso de este tipo
 - 1
 - 2
 - 3

ANEXOS

- 4
 - 5
- Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora el aprendizaje del curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora los contenidos iniciales del curso.
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

ELEMENTOS DE LA COMUNIDAD EN GOOGLE +

- Valora la utilidad del uso de hashtags
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - No los he utilizado
- ¿Sueles utilizar hashtags en tus publicaciones?
 - Si
 - Solo cuando es para participar en alguna actividad donde se pide su uso
 - Cuando me acuerdo
 - Nunca
- A la hora de publicar y utilizar un hashtag...
 - Intento utilizar algún hashtag específico del curso y me aseguro que lo he escrito tal cual es
 - Intento utilizar algún hashtag específico del curso pero sin comprobar si esta correctamente escrito o es igual
 - Uso algún hashtag del curso cuando me acuerdo, pero cuando lo escribo compruebo que esté bien
 - Uso algún hashtag del curso cuando me acuerdo y no compruebo si esta bien escrito
 - Nunca utilizo hashtags del curso, solo míos
 - No utilizo hashtags
- Valora el uso de la opción +1 en las publicaciones de Google +
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

ANEXOS

- No los he utilizado
- Valora el uso de los comentarios en la publicaciones de Google +
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
 - No los he utilizado
- ¿Te gusta que te comenten tus publicaciones en la comunidad de Google +?
 - Si
 - No
 - Me da lo mismo
- ¿Te gusta que le den a +1 en tus publicaciones en la comunidad de Google +?
 - Si
 - No
 - Me da lo mismo
- ¿Es fácil realizar búsquedas y localizar contenidos?
 - Si
 - No
- ¿Sueles buscar en la comunidad de Google + si hay alguna publicación parecida antes de publicar?
 - Si, en el buscador de Google +
 - Si, pero solo por encima
 - No
 - Cuando me acuerdo
- ¿Vas a seguir participando en el futuro en la comunidad virtual?
 - Si
 - No

HANGOUTS

- ¿Viste alguno de los hangouts del curso?
 - Vi los dos en directo
 - Vi los dos en diferido
 - Solo vi uno en directo y el otro en diferido
 - Solo vi uno en directo y el otro no lo vi
 - No vi ninguno
- ¿De que manera participaste en los hangouts? (puede escoger más de una respuesta)
 - No participé de ninguna manera
 - Participé solo viéndolo
 - Participé haciendo preguntas en Google + sin usar hashtags
 - Participé haciendo preguntas en Google + con el hashtag #RSEhangout
 - Participé haciendo preguntas en Twitter con el hashtag #RSEhangout
 - Participé con una propuesta en directo
 - Propuse un proyecto para participar pero no me escogieron

BADGES Y CERTIFICADO

ANEXOS

- ¿Has obtenido algún badge?
 - Si
 - No
- ¿Te ha motivado el hecho de conseguir o intentar conseguir algún badge?
 - Si
 - No
- ¿Has obtenido el certificado?
 - Si
 - No
- ¿Te ha motivado el hecho de conseguir el certificado para finalizar el curso?
 - Si
 - No
- Indica el grado de utilidad de la posibilidad de adaptar, mediante itinerarios, el curso a tu medida
 - 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Indica los aspectos que más te han gustado del curso. (pregunta abierta)
- Indica los aspectos que menos te han gustado del curso. (pregunta abierta)
- Indica cualquier comentario que pueda ayudar a mejorar el curso. (pregunta abierta)

A. 3. 4. 3ª edición del MOOC

- a) Cuestionario de presentación del curso MOOC "Aplicación de las Redes Sociales a la Enseñanza" (3ª edición)

Datos generales

- Género
 - Femenino
 - Masculino
- Edad
 - menos de 25
 - Entre 26 y 35
 - Entre 36 y 50
 - Más de 51
- Correo electrónico (Voluntario) (pregunta abierta)
- ¿Tu actividad profesional está relacionada con la enseñanza?
 - Si
 - No
- En el caso de estar relacionada con la enseñanza, marca la casilla o casillas que se correspondan con tu situación:
 - Docente (educación primaria)
 - Docente (educación secundaria)
 - Docente (educación superior)

ANEXOS

- Docente (estudios no reglados)
- Situación laboral activa
 - Trabajando
 - Estudiando
 - Trabajando y estudiando
 - En paro
 - Jubilado
- Nivel de estudios
 - Primaria o menos
 - Secundaria
 - Grado universitario o equivalente
 - Master
 - Doctorado
- Nacionalidad (Listado de todos los países)
- ¿Es tu primer curso tipo MOOC?
 - Si
 - No
- Si no es su primer MOOC ¿En cuántos te has matriculado?
 - 1
 - 2 a 5
 - 5 a 10
 - 10 a 20
 - Más de 20
- Y ¿Cuántos has acabado?
 - 1
 - 2 a 5
 - 5 a 10
 - 10 a 20
 - Más de 20

Conocimientos previos

- ¿Te matriculaste de alguna edición anterior de este curso?
 - Si, lo acabé y conseguí el certificado (gratuito/pago)
 - Si pero no lo empecé
 - Si pero no lo acabé por falta de tiempo
 - Si pero no lo acabé por problemas con la plataforma
 - Si pero no lo acabé por no superar todos o algún módulo
 - Si pero solo me interesaba parte del curso así que no lo acabé
 - No
- ¿Cuál es tu conocimiento de las siguientes redes sociales?
 - Facebook (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
 - Twitter (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)

- Google + (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Tuenti (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- LinkedIn (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- Pinterest (No la conozco/La conozco pero no tengo cuenta/La utilizo pero sin tener cuenta/Tengo cuenta pero no la utilizo/La utilizo a nivel básico/La utilizo a nivel avanzado)
- ¿Cuál es tu grado de conocimiento de las siguientes tecnologías 2.0?
 - Correo electrónico (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Navegar por internet (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Blog (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Youtube (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Google apps (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
 - Otras aplicaciones en la red (Muy bajo o nulo/Bajo/Medio/Bueno/Avanzado)
- ¿Cuáles son tus objetivos en este curso?
 - Tener unos conocimientos generales sobre redes sociales
 - Aprender a utilizar Facebook
 - Aprender a utilizar Twitter
 - Aprender a utilizar otras redes sociales
 - Crear comunidades virtuales de aprendizaje
 - Crear comunidades virtuales de cualquier otra temática
- ¿Desde donde te conectas principalmente?
 - En casa
 - En el trabajo
 - En transporte público
 - Cualquiera de las anteriores indistintamente
- ¿Desde que dispositivo principalmente?
 - Ordenador de sobremesa
 - Portátil / Netbook
 - Tablet
 - Móvil
 - Cualquiera de los anteriores

Hemos registrado tu respuesta.

Como agradecimiento por dedicarnos un poco de tu tiempo, y aunque no tenga un valor académico tienes a tu disposición el primer badge del curso: "Encuestado I" que podrás descargar desde esta dirección:

<https://openbadgefactory.com/c/earnablebadge/NQAK97iA06i2/apply>

b) 3ª edición del MOOC (II concurso)

- ¿Participarás en el concurso?
 - Si
 - No
 - Me lo estoy pensando
- ¿Pertenece al sector educativo?
 - Si
 - No
- Edad
 - <18
 - 18-25
 - 26-35
 - 36-50
 - 51-65
 - >65
- ¿Con que red tienes pensado grabar y publicar el vídeo?
 - Facebook
 - Instagram
 - Twitter
 - Google +
 - Vine
 - Youtube
 - Otra

c) Cuestionario final del MOOC "Aplicación de las redes sociales a la enseñanza: Comunidades virtuales" (3ª edición)

GENERAL

- 01. Género
 - Femenino
 - Masculino
- 02. Edad
 - menos de 25
 - Entre 26 y 35
 - Entre 36 y 50
 - Más de 51
- 03. ¿Tu actividad profesional está relacionada con la enseñanza?
 - Si
 - No
- 04. He superado el curso RSEMOOC
 - SI, he hecho todos los módulos, test y la actividad final (entregada y evaluada la de 2 compañeros)
 - Si, pero no al 100%
 - Creo que si, aun me falta entregar la actividad o que me la evaluen; o algún

ANEXOS

test. Pienso acabarlo

- ☐ No, no buscaba terminarlo solo quería ver los materiales
- ☐ No, ni siquiera lo he empezado o he visto muy poco del curso
- ☐ No, solo me interesaban algunas partes del curso
- ☐ No, no me ha dado tiempo

Empezamos ya con las preguntas! Gracias por participar.

Según tu punto de vista, valora entre 1 (poco de acuerdo) y 5 (muy de acuerdo) las siguientes afirmaciones:

APRENDIZAJE

- A1. He aprendido y comprendido los contenidos de este curso.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- A2. Mi interés por los temas tratados en este curso ha aumentado al realizar el curso.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- A3. El curso me ha parecido estimulante.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo

ENTUSIASMO

- E1. El curso ha sido dinámico y activo.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- E2. La forma de presentar los módulos consiguió mantener mi atención.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- E3. En general, los videos incluidos en el curso son amenos.
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo

ANEXOS

- E4. El profesorado, que ha grabado los vídeos del curso, ha mostrado entusiasmo.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- E5. He participado con regularidad y trabajado activamente en el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

CONTENIDOS

- C1. Las explicaciones dadas en los videos han sido claras y de ayuda para comprender los temas del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- C2. Los enlaces web generados por los participantes e incluidos en el curso a través de la comunidad virtual son útiles para la asimilación de los conceptos.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- C3. ¿Te ha parecido útil la biblioteca de recursos del MOOC?
 - Si, pero no la he utilizado
 - Si y la he utilizado
 - Si y la pienso utilizar en un futuro
 - No, no me enteré de su existencia
 - No

ORGANIZACIÓN

- O1. La metodología del curso ha fomentado la colaboración.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- O2. Los objetivos iniciales coinciden con los que realmente se han conseguido.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- O3. Me ha parecido efectiva la forma de organizar el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2

ANEXOS

- 3
- 4
- 5, muy de acuerdo

Ya queda poco para acabar, ánimo que este cuestionario nos ayuda mucho :)

EVALUACIÓN y CARGA DE TRABAJO

- E1. La dificultad de los cuestionarios de evaluación es la adecuada para el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- E2. Los cuestionarios de evaluación me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- E3. Creo que el método de evaluación es el adecuado.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

Actividades voluntarias

Dentro de estas actividades se incluyen los ejercicios que se planteaban debajo de los vídeos y los Hangout. NO se incluyen los retos ni el concurso en esta pregunta eso lo preguntamos luego

- A1. Las actividades propuestas mejoran la comprensión de los temas del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- A2. Las actividades me han permitido evaluar mi progreso en el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- A3. Las actividades propuestas han generado material útil una vez finalizado el curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

RETOS RSE

- R1. Los retos me han motivado a la hora de participar en el curso
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- R2. Los retos me han ayudado a comprender los contenidos del curso
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- R3. Participación en los RSE Retos
 - He participado en todos
 - He participado en todos y he ganado algún badge
 - He participado en alguno sin ganar ningún badge
 - He participado en alguno y he ganado algún badge
 - No he participado
- R4. Motivación de los RSE Retos
 - He participado para ganar algún badge
 - He participado pero me daba lo mismo ganar algún badge
 - He participado pero fuera de tiempo porque quería realizar el reto
 - No he participado

BADGES y CERTIFICADOS

- B1. Me parecen muy útiles los badges dentro de la educación
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
 - 6, No se que es un badge
- B2. No acabo de entender el funcionamiento de los badges
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
 - 6, No se que es un badge
- B3. ¿Has obtenido algún badge en el curso?
 - Solo el de encuesta inicial
 - Si, alguno además del de la encuesta inicial
 - No, pero lo he intentado
 - No, ni lo he intentado
- B4. ¿Has participado en la prueba para obtener el badge de Twitter?
 - Si y lo aprobé a la primera
 - Si, pero lo aprobé tras más de un intento
 - Si, pero no lo aprobé
 - No, no me interesaba
 - No
 - Ni me enteré de que existía

- ☐ No, no me dio tiempo
- B5. Participar en la prueba de Twitter me ha ayudado a comprender y asimilar los principios de la red Twitter
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
 - ☐ 6, No he participado
- B6. La prueba de Twitter me ha parecido una actividad motivadora
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
 - ☐ 6, No he participado
- B7. Obtener el certificado me ha motivado a acabar el curso
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo

Hangout y concurso

- H1. ¿Has visto alguno de los hangouts del curso?
 - ☐ Si, los dos del curso y alguno de otra edición
 - ☐ Si, los dos del curso
 - ☐ Si, pero solo uno
 - ☐ No
- H2. ¿Participaste como ponente en alguno?
 - ☐ Si
 - ☐ No, pero hice una propuesta para participar
 - ☐ No
- H3. Los hangouts me han ayudado a comprender los contenidos del curso
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo
- H4. ¿Has participado en el concurso?
 - ☐ Si
 - ☐ No
 - ☐ No, pero he seguido las participaciones de mis compañeros
- H5. El concurso me han ayudado a comprender y asimilar los contenidos del curso
 - ☐ 1, poco de acuerdo
 - ☐ 2
 - ☐ 3
 - ☐ 4
 - ☐ 5, muy de acuerdo

Y ahora ya si que acabamos! Gracias por aguantar y seguir aquí!!

INTERACCIÓN CON EL GRUPO (Google+)

- I1. Grado de participación en la comunidad de Google +
 - Leyendo (Nada/1, Poco/2/3/4/5, Mucho)
 - Publicando (Nada/1, Poco/2/3/4/5, Mucho)
 - Comentando a otros (Nada/1, Poco/2/3/4/5, Mucho)
 - Poniendo +1s (Nada/1, Poco/2/3/4/5, Mucho)
 - Compartiendo publicaciones de otros (Nada/1, Poco/2/3/4/5, Mucho)
- I2. ¿Has establecido contacto con compañeros del curso a partir del uso de la comunidad?
 - Si
 - Si, pero no fue a través de Google +
 - No
- I3. El uso de la comunidad de Google + me ha motivado a seguir el curso
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I4. El uso de la comunidad de Google + me ha ayudado a comprender los contenidos del curso
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I5. Se ha propiciado que los alumnos del curso resuelvan las dudas de otros alumnos del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I6. Yo he cooperado con el resto de alumnos del curso en las actividades propuestas
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I7. Es interesante el uso de redes sociales para fomentar la colaboración entre compañeros en un curso de este tipo
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I8. Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora el aprendizaje del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo

- I9. Compartir recursos e interactuar a través de las redes sociales mejora los contenidos iniciales del curso.
 - 1, poco de acuerdo
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5, muy de acuerdo
- I10. Ordena las redes sociales utilizadas en el curso por su interés, comenzando por la de mayor interés
 - Google Plus (1, Mayor interés/2/3/4, Menor interés/No lo he utilizado)
 - Twitter (1, Mayor interés/2/3/4, Menor interés/No lo he utilizado)
 - Foro (1, Mayor interés/2/3/4, Menor interés/No lo he utilizado)
- I11. Valora el uso que has hecho de los siguientes elementos de Google +
 - Comentarios a publicaciones (1, nunca/2/3/4/5, muy utilizado)
 - +1 (1, nunca/2/3/4/5, muy utilizado)
 - Hashtags (1, nunca/2/3/4/5, muy utilizado)
 - Compartir publicaciones de compañeros (1, nunca/2/3/4/5, muy utilizado)
- I12. Me motiva, cuando publico algo, que mis publicaciones:
 - Tengan comentarios (1, nada/2/3/4/5, mucho)
 - Tengan +1
 - Se compartan
- I13. ¿Sueles utilizar hashtags en tus publicaciones?
 - Si
 - Solo cuando es para participar en alguna actividad donde se pide su uso
 - Cuando me acuerdo
 - Nunca
- I14. A la hora de publicar y utilizar un hashtag...
 - Intento utilizar algún hashtag específico del curso y me aseguro que lo he escrito tal cual es
 - Intento utilizar algún hashtag específico del curso pero sin comprobar si esta correctamente escrito o es igual
 - Uso algún hashtag del curso cuando me acuerdo, pero cuando lo escribo compruebo que esté bien
 - Uso algún hashtag del curso cuando me acuerdo y no compruebo si esta bien escrito
 - Nunca utilizo hashtags del curso, solo míos
 - No utilizo hashtags
- PA1. Indica los aspectos que más te han gustado del curso. (pregunta abierta)
- PA2. Indica los aspectos que menos te han gustado del curso. (pregunta abierta)
- PA3. Indica cualquier comentario que pueda ayudar a mejorar el curso. (pregunta abierta)

A.4 Enunciados retos

a) RSEReto1

- Crear una lista o utilizar una que ya tengas en la que se incluya la cuenta @rsemooc
- Escribir un tweet desde tu cuenta con las siguientes características:
 1. Sea una mención (importante, no confundir con respuesta) de la cuenta @rsemooc
 2. Contenga el hashtag #RSEReto1

3. Tenga un enlace a la lista que has creado o reutilizado

b) RSEReto2

- Busca un tweet de la cuenta @rsemooc y dale a favorito
 - Copia la url a ese tweet
 - Escribe un tweet desde tu cuenta con las siguientes características:
1. Sea una respuesta a otro tweet de la cuenta @rsemooc, que no sea el mismo que has copiado antes
 2. Contenga el hashtag #RSEReto2
 3. Tenga un enlace al tweet que has marcado antes como favorito y cuya url habías copiado

c) RSEReto3

Este tercer reto será algo más complejo y la idea es que intentéis ser por unos segundos un auténtico community manager en busca de visibilidad de vuestras publicaciones, por lo tanto tendréis que buscar la manera de conseguir favoritos para vuestro tweet, la manera de conseguirlo os lo dejo de vuestra mano y utilizad los medios que se os ocurran.

Lo importante es que:

- Tenéis que publicar un tweet, cuanto más interesante lógicamente más fácil será conseguir favoritos, y darle difusión para conseguir favoritos, el texto el que querais.
 - Una vez conseguidos 5 favoritos, tendréis que publicar otro tweet (es el que yo comprobaré) donde:
1. Aparezca el enlace al tweet que tiene los 5 favoritos (lo comprobaré también que se así)
 2. Aparezca el hashtag #RSEReto3

Los 5 primeros tweets donde esté enlazado el tweet con los 5 favoritos obtendrán el badge del reto. Es importante que coincidan las cuentas, es decir, que sean las vuestras. Y sobre todo que en cuanto tengáis los 5 favoritos publicuéis el segundo tweet con el enlace y el hashtag.

d) RSEReto4

Busca una página en Facebook que esté relacionada con la innovación educativa y publica el enlace en la comunidad de Google + junto con un texto que explique por qué has escogido esa plataforma y el hashtag #RSEReto4 .

e) RSEReto5

1. Crea un grupo en Facebook público con las siguientes características:

- * Tenga una imagen
- * Al menos dos miembros
- * Tenga una descripción y unas etiquetas
- * Dos publicaciones:
 - * Un mensaje de bienvenida
 - * Una pregunta con 4 posibles respuestas
- * No te olvides de que sea un grupo público

2. Copia el enlace al grupo y publícalo en la comunidad del curso en google + en la categoría “Actividades y ejercicios” con el hashtag #RSEReto5 y escribe el título del grupo dentro de la publicación de Google+

(solo valdrán aquellos retos completos)

f) RSEReto6

- Crea una página en Facebook y publícala con las siguientes características:
- Una imagen de perfil.
- Una información general rellena.
- Dos publicaciones:
 - Un mensaje de bienvenida
 - Una publicación relacionada con la temática de la página y en la que se incluya un enlace a una página web, blog u otra red social que no sea Facebook
- Una publicación compartida desde Facebook (otra página, perfil, etc)
- Organiza las pestañas de la página de tal manera que aparezca después de “información” la de “me gusta” “eventos” y “fotos”. Si alguna opción no aparece por defecto añádela.
- Copia el enlace a la página y publícalo en la comunidad del curso en google + en la categoría “Actividades y ejercicios” con el hashtag #RSEReto6 y escribe el título de la página dentro de la publicación de Google+

(solo valdrán aquellos retos completos)

A.5 Concursos

A continuación se incluyen los enunciados de los dos concursos que se han propuesto en el MOOC, en su segunda edición y tercera edición.

a) I concurso ARSE

Este año he decidido proponer un concurso para poner un ejemplo de cómo utilizar una red social para incentivar un curso.

En este caso la idea es que penséis en una aplicación de Instagram para vuestra clase, puede ser tanto utilizando la opción de subir fotografías, vídeos o ambas.

Para ello tendréis que presentar un ejemplo utilizando Instagram enlazándolo en una publicación de la comunidad de Google + del curso y añadiendo en el texto una breve descripción, esta sería el enunciado de la actividad que propondrías a los alumnos de vuestra clase.

La fotografía/imagen o vídeo tiene que explicar un concepto, de cualquier temática (física, matemáticas, informática, etc.). Puede ser como queráis, con animaciones, vosotros explicándolo, imágenes, solo texto sin audio o mezclando, etc. Cuanto más original más posibilidades de ganar, pues la votación será popular y la idea es que sea algo sencillo, claro y atractivo.

Es una actividad voluntaria pero me parece interesante que participéis para ver que dificultades se puede encontrar el alumno y así también practiquéis con de Instagram,

ANEXOS

desde su instalación a su uso (hacer la fotografía, añadir hashtags, etc.).

La idea ganadora será aquella que reciba más "+1".

Os invito también a comentar las ideas para crear debate y mejorarlas.

BASES

Podrá presentarse cualquier alumno matriculado en el curso MOOC "Aplicación de las redes sociales a la enseñanza" de esta segunda edición y con cualquier temática pero solo podrá ganar un proyecto con un enfoque educativo.

La fotografía o vídeo se deberán publicar en Instagram y posteriormente escribir una publicación en la comunidad del curso de Google +:

<https://plus.google.com/communities/110109268598525419924>

Será imprescindible que incluya los siguientes hashtags tanto en la publicación de Instagram como en la publicación en la comunidad de Google +, en este caso además tendrá que estar dentro de la categoría "I Concurso" de ésta.

Hashtags (Instagram y en Google +) :

#ARSEMOOC

#IConcursoARSE

Y en Instagram como mínimo 2 hashtags del ejemplo que deberían utilizar vuestros alumnos en la asignatura.

Podrá votar cualquier persona, aunque no forme parte del curso, así aprenderéis también a dar publicidad a vuestras redes.

PREMIO

Aquella propuesta que tenga más "+1" tendrá la oportunidad de aparecer dentro de una lección del Módulo 4 en la siguiente edición del curso presentando un proyecto educativo que tenga, tanto a nivel individual como de su institución. Tendrá todo un espacio en el que incluir texto y/o vídeo.

De esta manera verán ese proyecto todos los participantes de la edición, tened en cuenta que este año hay más de 9000 alumnos.

Siento que el premio esté solo enfocado a la educación pues a los que no pertenecéis a este ámbito no lo podréis aprovechar, pero el curso tiene un enfoque hacia ese sector.

EJEMPLO

Si quisiera utilizar Instagram en una asignatura llamada "Materiales Acústicos y Sistemas Constructivos" tendría que publicar una foto de ejemplo en Instagram (como si fuera un alumno) con los hashtags que utilizaría el alumno más los obligados del concurso

(#ARSEMOOC #IConcursoARSE).

Los pasos para participar en el concurso serían los siguientes:

1) Instalar Instagram (móvil o tablet)

2) Hacer una foto y añadir la descripción y hashtags, simulando lo que harían los alumnos. En la actividad planteada de ejemplo para mis alumnos los hashtags serían #SistemasConstructivos #UPM #Master y un hashtag que definiera el tipo de sistema constructivo (en el ejemplo #cubierta). Añadiríamos los hashtags al final del concurso #IConcursoARSE #ARSEMOOC (figura 100).

Fig. 100. Ejemplo de propuesta para el concurso (Instagram)

3) Ahora habría que publicar en la comunidad de Google + del curso esta fotografía, el texto descriptivo de la actividad y los hashtags del concurso: #IConcursoARSE #ARSEMOOC (figura 101).

a) Texto ejemplo: "Dentro de la asignatura Materiales Acústicos y Sistemas Constructivos para el tema 4 tendréis que buscar en vuestra ciudad un elemento constructivo y hacerle una fotografía subiéndola a Instagram, indicando qué es y con los siguientes hashtags en la descripción #SistemasConstructivos #UPM #Master y un hashtag que definiera el tipo de sistema constructivo." #IConcursoARSE #ARSEMOOC

b) Fotografía: Tenéis dos maneras, la primera es la ideal (así dais a conocer vuestra cuenta de Instagram también) y consistiría en copiar el enlace de la fotografía en la publicación, para ello podéis ir a <http://instagram.com/> y poner detrás vuestro nombre de usuario (ej.: <http://instagram.com/nombreusuario>) buscáis la fotografía y pulsáis sobre ella, finalmente

solo tendríais que copiar la url y pegarla en la publicación; la otra opción es hacer un pantallazo de la fotografía donde se vean los hashtags, descargarlo a vuestro ordenador y luego subirla como imagen a la publicación.

Fig. 101. Ejemplo de publicación en Google+ para el concurso

Este ha sido un ejemplo con una imagen, os recuerdo que también podría ser con vídeos.

b) II Concurso RSE #RSEen1Min

Este año la propuesta es diferente, consiste en grabar un vídeo sobre un concepto tratado en el curso o relacionado, con una duración máxima de 1 minuto.

Nuevamente queremos que os pongáis en la piel de vuestros estudiantes, además de desarrollar o poner en práctica vuestra capacidad de síntesis, competencias digitales y sobre todo mucha imaginación.

Es una actividad voluntaria pero me parece interesante que participéis para ver que dificultades se puede encontrar el alumno y así también investiguéis diferentes redes como opciones y practiquéis con ellas, desde su instalación a su uso.

La idea ganadora será aquella que reciba más "+1". Así que promocionad vuestra publicación y utilizad todos los trucos que se os ocurran para conseguir mayor visibilidad en vuestra publicación.

Os invito también a comentar las ideas para crear debate y mejorarlas.

BASES

Podrá presentarse cualquier alumno matriculado en el curso MOOC "aplicación de las redes sociales a la enseñanza" de esta tercera edición y con cualquier temática pero solo podrá ganar un proyecto con un enfoque educativo.

El vídeo se puede publicar en cualquier red que se os ocurra pero no puede durar más de 1 minuto y posteriormente escribir una publicación en la comunidad del curso de Google + donde se enlace a la publicación:

<https://plus.google.com/u/0/communities/110109268598525419924/stream/30443009-5973-4c80-8903-72c9d03c8b5d>

Será imprescindible que incluya los siguientes hashtags tanto en la publicación de Instagram como en la publicación en la comunidad de Google +, en este caso además tendrá que estar dentro de la categoría "concursos RSE" de ésta.

Hashtags (en la red del vídeo y en Google +) :

#RSEMOOC

#rseen1min

Podrá votar cualquier persona, aunque no forme parte del curso.

Resumiendo:

1. Grabar un vídeo con un concepto en menos de 1 minuto en cualquier red asociándole los hashtags: #RSEMOOC y #rseen1min
2. Compartir el vídeo como publicación en la comunidad de Google + y utilizar la categoría "Concursos RSE" y con los hashtags: #RSEMOOC y #RSEen1Min

PREMIO

Aquella propuesta que tenga más "+1" tendrá la oportunidad de aparecer dentro de una lección del módulo 5 en la siguiente edición del curso presentando un proyecto educativo que tenga, tanto a nivel individual como de su institución. Tendrá todo un espacio en el que incluir texto y/o vídeo.

De esta manera verán ese proyecto todos los participantes de la edición, tened en cuenta que este año hay más de 4000 alumnos.

Siento que el premio esté solo enfocado a la educación pues a los que no pertenecéis a este ámbito no lo podréis aprovechar, pero el curso tiene un enfoque hacia ese sector.