



Juan Alberto Argote Martín

TESIS DOCTORAL

**TESIS DOCTORAL**

**Facultad de Ciencias de la Educación**

# **Opinión del alumnado acerca de los MOOC. Un estudio de caso**

**Directores:  
José Sánchez Rodríguez  
Julio Ruiz Palmero  
Enrique Sánchez Rivas**

**Juan Alberto Argote Martín**

**2015**

**Universidad de Málaga  
2015**



UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN  
DEPARTAMENTO  
DE  
DIDÁCTICA Y ORGANIZACIÓN ESCOLAR**

**TESIS DOCTORAL**

Opinión del alumnado acerca de los MOOC. Un estudio de  
caso

**Juan Alberto Argote Martín**

Dirigida por

José Sánchez Rodríguez, Julio Ruiz Palmero y Enrique Sánchez Rivas

Málaga, 2015



Publicaciones y  
Divulgación Científica

AUTOR: Juan Alberto Argote Martín  
 <http://orcid.org/0000-0001-9033-8686>

EDITA: Publicaciones y Divulgación Científica. Universidad de Málaga



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada 4.0 Internacional:

Cualquier parte de esta obra se puede reproducir sin autorización pero con el reconocimiento y atribución de los autores.

No se puede hacer uso comercial de la obra y no se puede alterar, transformar o hacer obras derivadas.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode>

Esta Tesis Doctoral está depositada en el Repositorio Institucional de la Universidad de Málaga (RIUMA): [riuma.uma.es](http://riuma.uma.es)

Dr. D. José Sánchez Rodríguez, Dr. D. Julio Ruiz Palmero (profesores del Departamento de Didáctica y Organización Escolar) y el Dr. D. Enrique Sánchez Rivas (profesor del Departamento de Teoría e Historia de la Educación y Métodos de Investigación y Diagnóstico en Educación), directores de la presente investigación para aspirar al grado de Doctor por Juan Alberto Argote Martín.

Hacen constar:

Que la tesis Opinión del alumnado acerca de los MOOC. Un estudio de caso, realizada por Juan Alberto Argote Martín, reúne las condiciones científicas y académicas para su presentación.

Málaga a \_\_\_\_ de octubre de 2015

José Sánchez Rodríguez    Julio Ruiz Palmero    Enrique Sánchez Rivas



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

Mi más sincero agradecimiento a mi familia y amigos, en especial a mi cuñado, quien siempre ha estado ahí confiando en mi, apoyándome y guiándome. Además a mis princesas, a las que les este trabajo le ha robado mucho tiempo de disfrutar con ellas.



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

# Índice de contenido

Capítulo 1. INTRODUCCIÓN.....	11
<b>PARTE I. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA.....</b>	<b>15</b>
Capítulo 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.....	17
2.1. ¿QUÉ ES UN MOOC?.....	17
2.2. TIPOS DE MOOC.....	21
2.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS MOOC.....	25
2.4. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LOS MOOC.....	28
2.5. PRINCIPALES SERVIDORES CON MOOC.....	31
2.6. BUSCADORES MOOC.....	34
2.7. APUESTA DE LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS POR EL USO DE LOS MOOC.....	36
2.8. CERTIFICACIONES DE UN MOOC.....	47
2.9. ARQUITECTURA DE UN MOOC.....	49
2.10. ¿QUÉ PERSONAS ORGANIZAN UN MOOC?.....	50
2.11. INVESTIGACIONES SOBRE MOOC.....	51
2.12. EVOLUCIÓN DE LOS MOOC.....	55
<b>PARTE II. MARCO EXPERIMENTAL/EMPÍRICO.....</b>	<b>61</b>
Capítulo 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	63
3.1. DESCRIPCIÓN DEL MOOC.....	63
3.2. INSTRUMENTO DE RECOGIDA DE DATOS.....	71
3.3. DISEÑO DE TÉCNICAS DE RECOGIDA DE INFORMACIÓN.....	73

3.3.1. Diseño de cuestionarios.....	73
3.3.2. Tipos de cuestiones.....	74
3.3.3. Redacción y administración del cuestionario.....	76
<b>3.4. TAREAS DESARROLLADAS EN EL ANÁLISIS DE LOS DATOS.....</b>	<b>77</b>
<b>3.5. POBLACIÓN.....</b>	<b>78</b>
<b>3.6. OBJETIVOS.....</b>	<b>79</b>
<b>3.7. VARIABLES.....</b>	<b>79</b>
<b>PARTE III. RESULTADOS.....</b>	<b>83</b>
<b>Capítulo 4. RESULTADOS.....</b>	<b>85</b>
4.1. DATOS PERSONALES.....	86
4.2. CUESTIONES PREVIAS.....	95
4.3. OBJETIVOS.....	112
4.4. CONTENIDOS Y EVALUACIÓN.....	118
4.5. FORMACIÓN MOOC.....	130
4.6. ESTRUCTURA Y SECUENCIA DE MÓDULOS.....	154
<b>PARTE IV. CONCLUSIONES.....</b>	<b>179</b>
<b>Capítulo 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>181</b>
5.1. CONCLUSIONES GENERALES.....	182
5.2. CONCLUSIONES EN RELACIÓN CON CADA HIPÓTESIS.....	182
5.3. NUEVAS PERSPECTIVAS PARA LA INVESTIGACIÓN.....	184
<b>REFERENCIAS.....</b>	<b>186</b>

## Índice de ilustraciones

<i>Ilustración 1: Participación en los cursos de COURSERA por Hills.....</i>	<i>31</i>
<i>Ilustración 2: Portal UDACITY.....</i>	<i>33</i>
<i>Ilustración 3: Temáticas MOOC en universidades españolas.....</i>	<i>38</i>
<i>Ilustración 4: Mapa MOOC en España de UNIMOOC (Mayo 2013).....</i>	<i>39</i>
<i>Ilustración 5: Tipos de certificado en Miríada X.....</i>	<i>48</i>
<i>Ilustración 6: MOOC en Europa I. Fuente: página del proyecto Open Education Europea.....</i>	<i>57</i>
<i>Ilustración 7: MOOC en Europa II. Fuente: página del proyecto Open Education Europea.....</i>	<i>58</i>
<i>Ilustración 8: MOOC en Europa III. Fuente: página del proyecto Open Education Europea.....</i>	<i>58</i>
<i>Ilustración 9: MOOC en Europa IV. Fuente: página del proyecto Open Education Europea.....</i>	<i>59</i>
<i>Ilustración 10: Diferencias entre número MOOC Europa vs NO Europa.....</i>	<i>60</i>
<i>Ilustración 11: MOOC: Creación y retoque de imágenes con software libre.....</i>	<i>65</i>
<i>Ilustración 12: Aspecto del curso GIMP en Miríada X.....</i>	<i>66</i>
<i>Ilustración 13: Temporalización MOOC en UMA.....</i>	<i>67</i>
<i>Ilustración 14: Tema MOOC Gimp.....</i>	<i>68</i>
<i>Ilustración 15: Intervención en foros.....</i>	<i>70</i>
<i>Ilustración 16: Hilos del foro Discusión general.....</i>	<i>71</i>

## Índice de tablas

<i>Tabla 1: Pilares de la Educación del Informe Delors. Diferencias entre xMooc y cMooc (Moya, 2013, p. 167).....</i>	<i>23</i>
<i>Tabla 2: Universidades de España y MOOC.....</i>	<i>41</i>
<i>Tabla 3: Variable Género.....</i>	<i>87</i>
<i>Tabla 4: Variable Edad.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabla 5: Relación entre las variables Género y Edad.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 6: Variable Nivel de estudios.....</i>	<i>89</i>
<i>Tabla 7: Relación de las variables Género y Nivel de estudios.....</i>	<i>90</i>
<i>Tabla 8: Relación de las variables Edad y Nivel de estudios.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabla 9: Variable Situación laboral.....</i>	<i>92</i>
<i>Tabla 10: Relación de las variables Género y Situación laboral.....</i>	<i>93</i>
<i>Tabla 11: Relación de las variables Edad y Situación laboral.....</i>	<i>94</i>
<i>Tabla 12: Variable País.....</i>	<i>95</i>
<i>Tabla 13: Variable ¿Ha realizado antes actividades formativas online?.....</i>	<i>97</i>
<i>Tabla 14: Relación de las variables Género y ¿Ha realizado antes actividades formativas online?.....</i>	<i>98</i>
<i>Tabla 15: Relación de las variables Edad y ¿Ha realizado antes actividades formativas online?.....</i>	<i>99</i>
<i>Tabla 16: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Ha realizado antes actividades formativas online?.....</i>	<i>100</i>
<i>Tabla 17: Relación de las variables Situación laboral y ¿Ha realizado antes actividades formativas online?.....</i>	<i>101</i>
<i>Tabla 18: Variable ¿Cuántas actividades online ha realizado?.....</i>	<i>102</i>
<i>Tabla 19: Variable ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>103</i>

<i>Tabla 20: Relación de las variables Género y ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabla 21: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>104</i>
<i>Tabla 22: Relación de las variables Situación laboral y ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>105</i>
<i>Tabla 23: Relación de las variables País y ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>106</i>
<i>Tabla 24: Variables País y ¿Es su primer MOOC?.....</i>	<i>108</i>
<i>Tabla 25: Variable ¿Cuántos has hecho?.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 26: Categorización de la variable ¿Qué opinión previa tenía de los MOOC antes de iniciar el curso?.....</i>	<i>109</i>
<i>Tabla 27: Variable ¿Por qué se ha matriculado en este MOOC?.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 28: Categorización de Otros de la variable ¿Por qué se ha matriculado en este MOOC?.....</i>	<i>111</i>
<i>Tabla 29: Variable ¿Cómo ha conocido este curso?.....</i>	<i>112</i>
<i>Tabla 30: Variable ¿Se han alcanzado los objetivos que se ha propuesto con este curso?.....</i>	<i>113</i>
<i>Tabla 31: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso?.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabla 32: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?.....</i>	<i>116</i>
<i>Tabla 33: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....</i>	<i>117</i>
<i>Tabla 34: Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 35: Datos de la variable ¿Los objetivos del curso son coherentes respecto a los contenidos?.....</i>	<i>118</i>
<i>Tabla 36: Variable ¿Le han gustado la presentación de los contenidos en el curso?.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 37: Variable ¿Han sido estos contenidos fundamentados y rigurosos?.....</i>	<i>119</i>
<i>Tabla 38: Variable ¿Los contenidos han sido bien secuenciados?.....</i>	<i>120</i>
<i>Tabla 39: Variable ¿Considera los materiales presentados “útiles”?.....</i>	<i>120</i>

Tabla 40: Relación de las variables Edad y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?.....	121
Tabla 41: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?.....	122
Tabla 42: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?.....	124
Tabla 43: Variable ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?.....	125
Tabla 44: Relación de las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?.....	126
Tabla 45: Relación de las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?.....	127
Tabla 46: Variable ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....	127
Tabla 47: Relación de las variables Género y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....	128
Tabla 48: Relación de las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....	129
Tabla 49: Relación de las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?.....	130
Tabla 50: Variable ¿Cómo valora la utilización de un MOOC como fuente de autoaprendizaje?.....	132
Tabla 51: Relación de las variables Edad y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?.....	133
Tabla 52: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?.....	134
Tabla 53: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?.....	135
Tabla 54: Relación Chi-cuadrado de las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora	

<i>la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	135
<i>Tabla 55: Relación de las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	136
<i>Tabla 56: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	137
<i>Tabla 57: Relación de las variables País y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	138
<i>Tabla 58: Relación de las variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	141
<i>Tabla 59: Relación Chi-cuadrado de las variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?</i> .....	142
<i>Tabla 60: Datos de la variable ¿Cómo valora que las dudas se las resuelvan sus compañeros?</i> .....	142
<i>Tabla 61: Variable ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	143
<i>Tabla 62: Relación de las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	144
<i>Tabla 63: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	144
<i>Tabla 64: Relación de las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	145
<i>Tabla 65: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	146
<i>Tabla 66: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	147
<i>Tabla 67: Relación Chi-cuadrado de las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?</i> .....	148
<i>Tabla 68: Relación de las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de</i>	

<i>un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?.....</i>	<i>148</i>
<i>Tabla 69: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?...</i>	<i>149</i>
<i>Tabla 70: Variable ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>149</i>
<i>Tabla 71: Relación de las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>150</i>
<i>Tabla 72: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>151</i>
<i>Tabla 73: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>152</i>
<i>Tabla 74: Relación de las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>153</i>
<i>Tabla 75: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 76: Variable ¿Ha participado en los foros?.....</i>	<i>154</i>
<i>Tabla 77: Variable ¿Ha conectado con compañeros del curso por otros canales distintos al de los foros? (correo electrónico, Facebook, Twitter, etc.).....</i>	<i>155</i>
<i>Tabla 78: Variable ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación).....</i>	<i>157</i>
<i>Tabla 79: Relación de las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación).....</i>	<i>157</i>
<i>Tabla 80: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación).....</i>	<i>158</i>
<i>Tabla 81: Datos de la variable Valore la metodología seguida en el curso.....</i>	<i>158</i>
<i>Tabla 82: Relación de las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso.....</i>	<i>159</i>
<i>Tabla 83: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso.....</i>	<i>160</i>

<i>Tabla 84: Relación de las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso</i>	161
<i>Tabla 85: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso.</i>	162
<i>Tabla 86: Relación de las variables Nivel de estudios y Valore la metodología seguida en el curso.</i>	163
<i>Tabla 87: Relación de las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso.</i>	164
<i>Tabla 88: Relación de las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso.</i>	165
<i>Tabla 89: Datos de la variable Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.</i>	165
<i>Tabla 90: Datos de la variable La estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje.</i>	166
<i>Tabla 91: Datos de la variable Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.</i>	167
<i>Tabla 92: Relación de las variables Género y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.</i>	168
<i>Tabla 93: Relación de las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.</i>	169
<i>Tabla 94: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.</i>	169
<i>Tabla 95: Relación de las variables Edad y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?.</i>	170
<i>Tabla 96: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?.</i>	171
<i>Tabla 97: Relación de las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.</i>	172

<i>Tabla 98: Relación chi-cuadrado de las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.....</i>	<i>173</i>
<i>Tabla 99: Datos de la variable ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?.....</i>	<i>173</i>
<i>Tabla 100: Relación de las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?.....</i>	<i>174</i>
<i>Tabla 101: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?.....</i>	<i>174</i>
<i>Tabla 102: Datos de la variable Indique el grado de satisfacción general con el curso .....</i>	<i>175</i>
<i>Tabla 103: Relación de las variables Género y Indique el grado de satisfacción general con el curso.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabla 104: Relación de las variables Género e Indique el grado de satisfacción general con el curso.....</i>	<i>176</i>
<i>Tabla 105: Relación de las variables Situación laboral y Indique el grado de satisfacción general con el curso.....</i>	<i>177</i>
<i>Tabla 106: Situación laboral y Indique el grado de satisfacción general con el curso .....</i>	<i>178</i>

## CAPÍTULO 1. INTRODUCCIÓN

Desde nuestro orígenes, el hombre ha tenido la necesidad de aprender con el objetivo fundamental de adaptarse al medio. Mientras que ha ido evolucionando se ha puesto de manifiesto este interés en todas sus actuaciones.

Estamos en una sociedad en la que todo avanza constantemente con mucha rapidez. Como no puede ser de otra manera, los entornos de aprendizaje se hacen eco de estos cambios y propician variación en los modelos a medida que el tiempo pasa. La forma de aprender y formarse cambia con los tiempos, por lo que lo interesante es adaptarse a los medios que van surgiendo con los pros y contras que ello conlleva.

Al principio, el conocimiento era transmitido en pocos lugares a unos pocos afortunados, pero con el paso del tiempo se abrió ampliamente a una parte mayor de la sociedad. Cuando entra en nuestro mundo Internet, herramienta que ha cambiado la sociedad, se facilita y fomenta que muchas más personas tengan la posibilidad de acceder al conocimiento desde cualquier lugar, aunque este conocimiento no esté en muchos casos contrastado, teniendo que saber discriminar la información recibida y ser críticos con las fuentes de conocimiento consultadas, puesto que no toda la información que aparece en la Red ha sido, es o será fidedigna.

A lo largo de estos últimos años las fuentes de trasmisión de conocimiento y la formación permanente han sufrido cambios y crecido exponencialmente con la llegada de este mundo digital, posibilitando el acceso una mayor facilidad a los contenidos.

Con el uso de Internet todo ha sufrido una revolución, ya nada es igual que antes,

puesto que esta herramienta ha abierto multitud de posibilidades en todos los sectores de la sociedad, la educación y, como no podía ser menos, de la formación.

Son muchos los modelos utilizados a medida que avanzamos, unos aparecen, otros entran en desuso. El modelo que se va a presentar en este trabajo de investigación, con todas sus ventajas e inconvenientes, es el fenómeno MOOC (acrónimo en inglés de *Massive Open Online Course*).

No es un modelo formativo perfecto, de hecho se recogen en este trabajo muchas opiniones y experiencias que también lo cuestionan, así como investigaciones que se han encontrado de sus defensores, detractores y escépticos, con sus razonamientos y justificaciones que presentan la dualidad presentada en todas las actividades y hechos.

La educación a distancia y superior se ha visto sacudida con este fenómeno de masas, que propicia ampliar las posibilidades de aprendizaje desde casa, el trabajo o en espacios cercanos a las mejores instituciones educativas y formativas, tales como universidades e instituciones de reconocido prestigio que han apostado por este tipo de cursos.

Desde el Informe Delors (Delors & Al Mufti, 1996) o el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT) también se denota la importancia que tienen y están teniendo estos tipos de actividades formativas, advirtiendo del papel primordial que consiguen en la formación permanente puesto que desde Norteamérica hasta Europa se está apostando calramente por estas actividades.

Estos cursos tienen sus orígenes en los cursos LMS (*Learning Management Systems*), cursos que tienen para su desarrollo una plataforma en la que se tiene lugar todo el proceso de aprendizaje. A nivel formativo es básico tener unos entornos de aprendizaje que ofrezcan posibilidades al alumnado.

Este trabajo ha tenido su origen en mi interés por la formación permanente, puesto que es innegable la importancia que tiene para el desarrollo personal y profesional de cualquier individuo en los tiempos que corren; además, esta herramienta que se expone fomenta el aprendizaje colaborativo, propiciando que se alcancen los objetivos de una forma global.

Tras la presente introducción tenemos en este trabajo seis capítulos diferenciados, una primera parte teórica que se adentra en conocer todo lo relativo a la temática MOOC, desde sus orígenes, nombre y cómo surgieron, los tipos que hay, sus características y elementos que contienen en sus cursos, páginas relevantes, buscadores e investigaciones que tratan el tema y servidores, etc.

El segundo capítulo nos muestra el MOOC desde el que se han conseguido los datos de la investigación sobre el programa de edición y tratamiento de imágenes que tiene la virtud de pertenecer a los programa de *software* libre denominado GIMP, de donde se han recogido los datos mediante un cuestionario para esta investigación, contando cómo se ha llevado a cabo el diseño del MOOC, sus características estructurales y de contenidos, así como su puesta en práctica.

El tercer capítulo cuenta cómo ha sido diseñado y puesto en funcionamiento el cuestionario específico creado al efecto para conocer los datos de distintos campos y la opinión de los usuarios del MOOC descrito en el apartado anterior, ubicado en una plataforma de este tipo de actividades formativas, la conocida Miríada X, plataforma que tiene notable éxito albergando este tipo de actividades formativas. Para ello se ha contado en todo el proceso de creación y edición del curso con el apoyo y colaboración de la Universidad de Málaga, dentro de su departamento de Enseñanza Virtual.

A continuación, en el capítulo cuatro se han organizado los datos obtenidos para

su posterior tratamiento mediante una hoja de cálculo que se ha exportado a otro programa para trabajar con ellos, considerando para su tratamiento el programa estadístico SPSS.

Por otra parte se han estudiado los resultados obtenidos, creando tablas con toda la información de las variables, además se han realizado cruces de variables aplicando un tratamiento estadístico por lo que se han obtenido conclusiones diversas.

Finalmente se muestran las conclusiones del estudio en relación a los MOOC.

# PARTE I. MARCO TEÓRICO DE REFERENCIA



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## CAPÍTULO 2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Es mucha la importancia que están alcanzado los MOOC en estos últimos años como se pone de manifiesto en este trabajo, gracias a lo cual proliferan multitud de investigaciones que se hacen eco de su puesta en práctica y posibilidades, atendiendo a las virtudes, así como los defectos que presentan este modelo de enseñanza a distancia.

No todo son alabanzas a este modelo formativo como todo modelo de aprendizaje; es por ello que se unen en muchas ocasiones quejas y problemas que acucian desde sus orígenes, su puesta en práctica o la posterior certificación de los mismos.

Muchas de las grandes universidades e instituciones, tanto públicas como privadas, están apostando con fuerza por esta modalidad formativa de una forma clara, creando departamentos o secciones para tratar todo lo referente a los MOOC, así como su preparación. Algunas universidades se han agrupado para crear espacios con esta temática y otras han buscado a empresas de primer nivel para desarrollar investigaciones y grupos de trabajo e investigación, a la vez que estudian su puesta en práctica.

Conocer este modelo formativo que está alcanzando tanta aceptación se antoja básico con sus pros y contras.

### 2.1. ¿Qué es un MOOC?

El acrónimo MOOC no tiene un equivalente ampliamente aceptado. Algunos de

los términos que se utilizan en la actualidad son COMA (Curso *Online* Masivo y Abierto), CAEM (Curso Abierto En línea Masivo), o CALGE (Curso Abierto en Línea a Gran Escala); el más utilizado en la mayoría de textos e investigaciones en castellano que se han consultado para la elaboración de este trabajo es el término COMA.

A la hora de referirnos al plural de MOOC se emplea el mismo, puesto que el acrónimo engloba a curso o cursos indistintamente.

Estos cursos tienen sus orígenes en Norteamérica donde, a principios del siglo XXI con la aparición de las empresas .com, intentaron llevar a cabo experiencias de formación *online* a un gran número de alumnos, pero no llegaron a tener una buena aceptación en un principio.

Allá por el año 2008 se introdujeron en Canadá por Dave Cormier y Bryan Alexander, que le pusieron el acrónimo para nombrar a un curso *online* realizado por George Siemens y Stephen Downes, con un modelo relativamente joven. Esta idea cuajó un poco más tarde, concretamente en la Universidad de Stanford, donde se creó un curso sobre inteligencia artificial que fue ofertado a todo el mundo. El creador de este curso era un profesor de esa universidad llamado Sebastian Thrun, nacido en Alemania en 1967. El curso fue seguido por más de 120.000 alumnos, dando origen a dicho modelo y que está adquiriendo tanta notoriedad.

Su creador comentó al ver la difusión que había tenido el curso: “Durante todos los años que he estado en ella no compartía mi conocimiento con más de 500 personas al año y la experiencia del curso de saber que han aprendido con él más alumnos que los que podría dar clase durante mi vida” («Sebastian Thrun», 2014). Posteriormente el profesor Thrun abandonó la Universidad de Stanford tras diferencias con algunos colegas, fundando en 2011 el primer portal reconocido de

MOOC, al que le puso el nombre de Udacity.

Al empezar a ser utilizados los MOOC, se produjo una revolución, creció su uso a medida que pasaba el tiempo hasta el punto de no pasar inadvertidos para los medios de comunicación en noviembre de 2012, cuando el prestigioso diario norteamericano The New York Times publicaba un extenso artículo periodístico que declaraba el año 2012 como “The Year of the MOOC” (Pappano, 2012).

Existen muchas otras muchas citas que advertían de la importancia que estos cursos iban a tener: “Los MOOC han venido para quedarse” (Gallardo, Lourdes, 2014), “Hoy por hoy, luchar contra los cursos *online* es como luchar contra la ley de la gravedad” comentado en el noticiero The Huffington Post (Afshar, 2013). Muy significativa también es la cita dada por el rector de la universidad de Stanford, John Hennessy, que catalogó en una charla el fenómeno de los MOOC y su llegada al campo de las actividades formativas como un *tsunami* (Vizoso, 2013).

Este tipo de cursos cada vez son más utilizados para la formación permanente, de hecho las principales universidades a nivel mundial se ven inmersas en su creación, organización y realización, teniendo además algunas de ellas convocatorias y ayudas para el fomento de este tipo de actividades. Al igual que sucede con las universidades, se han adherido a la creación de MOOC multitud de instituciones de reconocido prestigio, tanto públicas como privadas.

Aunque tienen carácter gratuito, están creando un nuevo modelo de negocio en el que se generan beneficios por diferentes vías: cobro por distintos tipos de certificación, por tutorías o materiales.

En Europa, y más concretamente en España, se ha dado una muy buena acogida a este tipo de actividades y se ha apostado fuertemente por ellas, siendo España uno de los principales países europeos en los que más cursos de este tipo tenemos

disponibles, muchos de ellos albergados en servidores de reconocido prestigio y otros en servidores propios.

Como indican (Cabero, Llorente, & Vázquez, 2014, p. 14)

Con el fenómeno de los MOOC, estamos encontrando esta doble disyuntiva: los que creen que puede ser una tecnología, o mejor dicho una aplicación educativa tecnológica, que facilite y garantice que una formación de calidad pueda llegar a todas las personas -independientemente de su lugar y clase social-, y los que creen que este nuevo medio no es nada nuevo y simplemente supone un nuevo modelo de negocio para las Universidades y las Instituciones, pero que su calidad deja mucho que desear (Zapata, 2013; Vázquez, López & Sarasola, 2013), y suponen un retroceso en la aplicación educativa de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

O como destaca Vázquez Cano *”nuevo sendero de expansión masiva del conocimiento global desde un espíritu de innovación educativa y una educación de calidad para todos a lo largo de la vida”* (Vázquez, López, & Sarasola, 2013, p. 17).

Se puede considerar que este tipo de formación *online* es una mezcla entre las actividades formativas de *e-learning* unido a la utilización de redes sociales como fuente de enriquecimiento del conocimiento, no se puede confundir con el hecho de que son simplemente un tipo de actividades *online*. Caracterizado este aprendizaje en estos tiempos como *social learning*, donde la forma de adquirir conocimiento mediante la red se realiza en comunidad, potenciando así un nuevo modelo de aprendizaje que años atrás era impensable que se pudiera llevar a cabo.

Una vez que se integran como un modelo reconocido, llega el momento de hacer un estudio pormenorizado de todo lo que engloban, desde los tipos de cursos que hay, donde están albergados, cómo son los materiales que utilizan, los tipos de estos

cursos que existen, así como se lleva a cabo su elaboración. Debido a la relevancia que están teniendo nos encontramos multitud de investigaciones sobre el tema que apoyarán nuestro estudio.

## **2.2. Tipos de MOOC**

Desde el origen de este tipo de cursos se ha procedido a su estudio, considerando que son varias las categorizaciones que se hacen para diferenciarlos según diferentes parámetros.

Una de estas categorías de MOOC la tenemos formulada por Clark (2013), que identifica hasta siete tipos distintos y que son los que a continuación se detallan:

- **transferMOOC.** Consisten en tomar los cursos existentes en las Universidades de e- learning y transferirlos a una plataforma MOOC.
- **MadeMOOC.** A diferencia de los anteriores incorporan elementos de vídeo, hacen hincapié en la calidad de la creación de tareas que deben realizar los estudiantes, potencian el trabajo entre iguales y la coevaluación.
- **AsynchMOOC.** Sin fechas límites.
- **AdaptiveMOOC.** Utilizan algoritmos adaptativos para presentar experiencias de aprendizaje personalizadas, basadas en la evaluación dinámica y la recopilación de datos del curso.
- **GroupMOOC.** Elaborados para grupos específicos.
- **ConnectivistMOOC.** Los propuestos por Siemens que están basados en la corriente conectivista.

- MiniMOOC. De cortos números de contenidos y plazos de desarrollo.

Por otra parte, existe otra distinción entre MOOC, mucho más arraigada y que se utiliza en mayor número de ocasiones, de hecho es la más extendida, la cual, diferencia únicamente dos tipos de MOOC: xMOOC y cMOOC (Vizoso, 2013), aunque se pueda añadir una tercera categorización que posteriormente comentaremos. Los primeros están basados en aprendizaje en red y tareas, mientras que los segundos están basados en contenidos.

Veamos qué características distinguen a cada uno y sus diferencias.

Los xMOOC tienden a ser cursos universitarios tradicionales de *e-learning* que se adaptan a las características de las plataformas de los MOOC, mientras que los cMOOC se apoyan en la filosofía del aprendizaje conectivista de George Siemens y Stephen Downes, donde el alumnado crea una comunidad de aprendizaje en la que aprende entre iguales.

Las diferencias entre ambos tipos están en la tabla 1

Tabla 1: Pilares de la Educación del Informe Delors. Diferencias entre xMooc y cMooc (Moya, 2013, p. 167)

	xMOOC	cMOOC
Aprender a conocer	El aprendizaje centrado en la información que transmite el docente. Aprendizaje lineal y guiado.	Aprendizaje a partir de compartir el conocimiento con los demás. Aprendizaje activo y participativo.
Aprender a hacer	Las tareas que proponen son más de valorar si se han asumido los contenidos a partir de una autoevaluación. El aprendizaje es pasivo.	Las tareas dependen de la implicación de los participantes y de su relación con el resto. Es un aprendizaje más activo, resaltando el aprender haciendo: “learningbydoing”.

<p>Aprender a vivir</p>	<p>Desde el planteamiento del modelo xMOOC no se contempla esta perspectiva de aprender a convivir, ya que el proceso de aprendizaje es totalmente individual.</p>	<p>La conexión que se establece en esta modalidad de cursos es un buen ejemplo del aprendizaje compartido, colaborativo, cooperativo y por tanto implica relación con el resto de la comunidad del curso.</p>
<p>Aprender a ser</p>	<p>Los xMOOC proponen un aprendizaje totalmente individualizado, por lo que dependerá del propio participante que se desarrolle o no.</p> <p>Carácter de formación y aprendizaje para toda la vida: “longlifelearning”.</p>	<p>La propuesta refleja claramente este aprendizaje, ya que implica en todo momento que la conexión con el resto de los participantes y las interacciones nos hacen crecer y desarrollarnos como personas.</p> <p>Mantiene la esencia del aprendizaje para toda la vida: “longlifelearning”</p>

Coincidiendo con George Siemens se establecen algunas diferencias entre los tipos de MOOC:

En los xMOOC se destaca entre otros materiales la presencia del vídeo como material de transmisión de contenidos; un vídeo corto, unido a distintas formas de autoevaluación sobre el conocimiento de los contenidos tratados en el curso. El progreso o avance del estudiante que lo realiza es lineal y se puede comprobar y certificar. Estos xMOOC son los que se pueden localizar, por ejemplo, en Udacity, edX y Coursera.

Los cMOOC se basan en el conexionismo como aspecto del aprendizaje, ya que los participantes crean sus propias conexiones entre ellos y a partir de estas es como construyen su aprendizaje.

Los participantes son piezas clave en la consecución de los aprendizajes del curso. Por ello, estos resultan más complejos a la hora de establecer unas competencias fijas para todos los participantes y un certificado, ya que cada alumno determina su

proceso y progreso en función de sus conexiones.

Teniendo en cuenta las características de estos dos tipos xMOOC y los cMOOC, (Cabero et al., 2014) añade la existencia de un tercer tipo, el cual es un híbrido de los dos anteriores:

MOOC centrado en tareas. Siendo una mezcla de instrucción y constructivismo, este tipo de MOOC se centra en las habilidades de los estudiantes para la realización de una serie de tareas obligatorias que guían el aprendizaje. La secuencia de dichas actividades es clara y determinante, pues los participantes no avanzarán en nuevas tareas hasta que no adquiera las habilidades previas para dar ese paso. La comunidad de aprendizaje queda relegada a un segundo plano usándose para resolver dudas en momentos puntuales.

Existe otra división en función de sus elementos clave para su funcionamiento: la red que se crea (*network-based*), las tareas que se realizan (*task-based*) y el contenido que se transmite (*content-based*). Todos los cursos tienen estos elementos, pero para cada uno de ellos en esta categorización priman diferentes elementos:

- *Network-based*. Recoge a los primeros MOOC que se crearon. No se centran en la transmisión de contenido o en la adquisición de aptitudes, sino en las relaciones que se establecen entre los participantes de los cursos. La evaluación tradicional no puede utilizarse en este tipo.
- *Task-based*. Prima la adquisición de ciertas aptitudes y destrezas mediante la realización de actividades. La creación de una comunidad de alumnos es importante para el intercambio de ejemplos y la ayuda mutua, pero no es lo principal.
- *Content-based*. Priorizan la adquisición por parte del alumnado del contenido.

La creación de una comunidad de alumnos no es prioritaria y un alumno puede superar el curso sin llegar a intervenir con el resto.

### 2.3. Características de los MOOC

Los MOOC tienen distintas características, aunque debido a su acrónimo presenta unas intrínsecas que tienen que cumplir por definición.

A continuación vamos a pasar a desarrollar cada una de ellas, posteriormente iremos aportando algunas otras características que no se derivan de su acrónimo y que son importantes destacar.

En primer lugar son **cursos masivos**. El número de participantes en este tipo de cursos es alto, superando fácilmente un par de cientos. En muchos de los mejores servidores donde se imparten estos cursos se puede superar con facilidad miles de alumnos, en ocasiones los 100.000 inscritos. Esto viene motivado por el hecho de no tener la necesidad de la presencialidad del alumno para llegar a buen puerto en la consecución del curso, permitiendo que la matriculación en los citados cursos esté teniendo unas tasas muy altas, diferenciando estas tasas de matriculación con las tasas de alumnado que finaliza el curso, que se diferencian en muchos puntos de diferencia.

Además, la interrelación entre alumnos se considera fundamental para que este tipo de cursos llegue a buen puerto, debido que no se tiene la figura tradicional de un profesor que dirija constantemente todo el proceso formativo.

Los alumnos deben, a lo largo de la duración del curso a realizar intervenciones, no solo a la hora de realizar las tareas propuestas, sino que además deben participar en los foros creados en los mismos.

Otra característica es que son **cursos abiertos**. No solo en el sentido de estar

disponibles a toda aquella persona que desee realizar sin necesidad de ningún requisito previo de pago, basta en muchos casos con registrarnos o darnos de alta, puesto que la realización de estos es gratuita hasta el momento de conseguir la certificación.

No debemos confundirnos con el hecho que para poder certificarlos se tiene que abonar una matrícula o pago. Además de tener el carácter abierto en la posición que adopta el estudiante en la realización del MOOC, porque es una participante activo que crea aprendizaje dentro de la actividad, alejados de esos cursos en los que el profesor era la columna vertebral que organizaba y gestionaba el aprendizaje del alumnado.

Son también cursos **online**. El vehículo en el que se desarrollan es la Web, con las ventajas e inconvenientes que ello conlleva, propiciando que para su realización no se requieran de espacios físicos para que se lleven a cabo, pero lo que si es necesario es una conexión a Internet, limitándose a su realización a tener la posibilidad de acceder a la red. Obviamente, en los lugares donde no se tiene conexión es imposible la realización del curso, lo que conlleva que se siga abriendo la brecha digital.

La última característica de estos cursos es que son **abiertos**. Sus contenidos se encuentran disponibles de forma gratuita a todo el alumnado participante, con independencia de que se vaya a certificar el mismo a su conclusión. Esta característica produce que el conocimiento se amplíe y propague por los distintos sectores sociales, profesionales y académicos con una mayor rapidez. Se permite así que los materiales de los mismos estén al alcance de todos, sin importar el conocimiento previo que se tenga sobre el tema a estudiar.

Además de estas características propias de su definición, vemos que tienen otras distintivas:

- “Es un recurso educativo que tiene cierta semejanza con una clase, con un

aula.

- Con fechas de comienzo y finalización.
- Cuenta con mecanismos de evaluación.
- Es *online*.
- De uso gratuito.
- Es abierto a través de la web, y no tiene criterios de admisión.
- Permite la participación interactiva a gran escala de cientos de estudiantes” (Cabero et al., 2014)

Respecto a la evaluación debe contar con unas determinadas propiedades esenciales que se ponen de manifiesto en palabras de Diez Fumero y Hernández (Diez & Hernández, s. f.)

- Ha de constituir un proceso de comunicación interpersonal.
- Tiene una determinación socio histórica.
- Cumple diversas funciones a la vez, aunque su función esencial es la formativa, la evaluación ha de ser vista como un proceso de aprendizaje, debe formar al estudiante, no solamente valorar sus conocimientos.
- Responde a unos propósitos predeterminados.
- Presupone diversas acciones:

Determinación de los objetivos y el objeto a evaluar.

Obtención y procesamiento de la información.

Elaborar un juicio de valor.

- Retroalimentar y tomar decisiones derivadas de ello.

Como característica se debe considerar también el objetivo que se pretende con el mismo, si se quiere la adquisición de competencias o una necesidad de certificación académica. Los intereses del alumnado son bien distintos y esta dualidad condiciona la realización del curso.

## 2.4. Ventajas e inconvenientes de los MOOC

Debido a las características expuestas con anterioridad de los MOOC, se deducen que de su aplicación y puesta en práctica se pueden considerar ventajas e inconvenientes.

Como inconvenientes destacamos:

**La identificación del alumno:** al tratarse de cursos *online*, aparece un primer problema a la hora de identificar al alumno, puesto que la realización de las tareas o trabajos pueden no ser realizados por el mismo y sí por una tercera persona al no tener herramientas efectivas para la identificación del alumno.

Son muchas las propuestas que se plantean para paliar este problema; incluso se ha intentado desde la UNED con una experiencia en la que los alumnos muestran los contenidos alcanzados al finalizar el curso en una sesión presencial en la que tiene que ser identificado. Esta opción está siendo adoptada por otras universidades y servidores especializados. Por otra parte, se pone de manifiesto por su carácter masivo y la falta de la figura del tutor a lo largo de la actividad formativa que el alumnado se encuentra en un “estado de abandono”, puesto que no todos los alumnos

sirven, saben o pueden participar en foros y prestar ayuda a otros alumnos de la actividad. También es evidente, por el contrario, que los alumnos pueden encontrar multitud de apoyos entre ellos con las intervenciones en los foros y exposiciones comunes, creando comunidades de enseñanza aprendizaje cooperativas, siendo este hecho uno de las ventajas que más aconseja el uso de estos cursos.

**El tipo de alumnado:** debido a su carácter masivo y abierto otro punto a tener en cuenta es el tipo de alumnado que se matricula en los MOOC, teniendo varios tipos claramente diferenciados.

Por un lado tenemos el alumnado observador. Es aquel alumno que se matricula con el único propósito de ver el curso y qué se cuece en el mismo. Con la finalidad de trastear los materiales y tareas, no pretenden dichos alumnos adquirir los conocimientos proporcionados por el curso.

También tenemos el alumno curioso por aprender más sobre ese tema. Aunque no tiene la intención de terminar el curso hace incursiones viendo todos los materiales disponibles, sin participar en los foros existentes. Su participación es ínfima.

Otro tipo es el alumno pasivo, que realiza el curso pero que no hace aportaciones a la vida del mismo. No interviene en foros más allá de lo estrictamente obligatorio. Realiza las tareas encomendadas aunque no aporta nada a los compañeros.

Y, por último, el alumno activo que realiza sus tareas y que, además, interviene en foros comunicándose con sus compañeros, resolviendo dudas de otros inscritos y aportando su conocimiento a la vida del curso. Este tipo de alumnado mantiene hilos abiertos en foros, contestando con frecuencia a sus compañeros en dudas y aclaraciones.

Estos perfiles del alumnado están basados en la actuación o actuaciones que realizan durante un MOOC.

**La tasa de abandono:** son cursos realizados en su mayoría como autoaprendizaje,

lo que supone para el estudiante que se encuentre en muchas ocasiones en un estado de completo “abandono”. Además, requiere en ocasiones de conocimientos, destrezas y procedimientos informáticos que no tiene por qué tener, lo que dificulta la realización de la actividad formativa. Estas premisas tienen como resultado que el porcentaje de abandono de este tipo de cursos sea alto, rondando el noventa por ciento. En ocasiones existen MOOC con una tasa de certificación cercana al dos por ciento, números muy pobres y que repercuten a la hora de decantarse por la realización de una de estas actividades puesto que dan la sensación de ser cursos que no generan conocimiento al apreciar que son tantas las personas que abandonan la actividad.

Existen actividades en las que se diferencian entre los matriculados y los que inician el curso una vez inscritos puesto que hay alumnos que se matriculan y no van a realizar el MOOC. A modo de ejemplo, en la ilustración 1 se muestra en un gráfico cómo evoluciona el MOOC a lo largo del tiempo de realización en los MOOC de Coursera realizado por Hills.

*Ilustración 1: Participación en los cursos de COURSERA por Hills*

Conseguir que la tasa de abandono de los MOOC descienda se antoja como una de las premisas más importantes a las que se encuentra abocada en la actualidad este fenómeno social. Este es uno de los mayores inconvenientes que tienen este tipo de cursos.

**La evaluación:** en el proceso de evaluación en la mayoría de los casos se realiza un test al final de cada bloque y, al no existir la figura de un tutor presencial, resulta difícil para gran parte del alumnado, puesto que no están acostumbrados a este tipo de autoevaluación. Este inconveniente se muestra básico puesto que ya no se trata de una evaluación que el alumnado pueda realizar en ocasiones él mismo; también puede ser ayudado en la realización del test por otra persona.

## **2.5. Principales servidores con MOOC**

Una vez que se comienza a trabajar con este tipo de cursos, se empiezan a aglutinar esfuerzos en crear servidores que alojen multitud de MOOC que tengan la misma o distinta temática, siendo además en muchos casos empresas de formación que operan con distintos modelos de negocio.

Muchas son las entidades, empresas, universidades y otras organizaciones, tanto públicas como privadas, que están alojando MOOC en sus servidores. De entre todas las existentes, observamos que hay algunas que por número de MOOC, usuarios y calidad de los cursos ofertados, son de las más demandadas y utilizadas. El hecho de poder tener una actividad en estos servidores denota que el MOOC tiene unos estándares de calidad que hacen que el curso tenga un “caché”.

Hemos seleccionado algunos de estos servidores a nivel internacional y otros que están destacando a nivel nacional y que, por número de usuarios y cursos, están adquiriendo notoriedad.

**Udacity.** Fundada en 2012 por Sebastian Thurn, David Stavens y Mike Sokolsky tiene como plataforma la dirección <https://www.udacity.com/lp/home-branded?gclid=CNXioJvcicICFUTHtAodbkcApw>, su nombre viene de la intención de la compañía respecto a sus estudiantes “*Audacious for you, the student*”, “Audaz para ti, el estudiante”. La mayoría de sus cursos tienen como temática la informática y en sus orígenes utilizaron los cursos en los que participaba Sebastian Thurn tras su marcha de la Universidad de Stanford.

Además se puede descargar su aplicación para dispositivos móviles, tanto para Android como para IOS.

*Ilustración 2: Portal UDACITY*

**Edx.** Surge de la unión de la Universidad de Harvard y el MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) en otoño de 2012. La dirección web es <https://www.edx.org/>. Cada una de estas Universidades invirtieron unos 30 millones de dolares para su organización y desarrollaron el *software* con código abierto para su puesta en práctica. Posee también la posibilidad de descargar una aplicación para dispositivos móviles.

**Coursera.** Creada por Andrew Ng y Daphne koller, fue desarrollada por personal de la Universidad de Stanford. Su página web tiene la dirección <https://www.coursera.org/>. Una de las bondades de este portal es que presenta cursos en distintos idiomas y de diversas temáticas: Dispone de cerca de catorce millones de usuarios.

**Miríada X.** Se crea como proyecto de Universia, que es la mayor red de universidades de habla hispana y portuguesa, en colaboración con la Fundación CSEV. Su página web es [https://www.Miríada\\_X.net/](https://www.Miríada_X.net/). En su inicio solo dos universidades no eran españolas: Universidad Abierta para Adultos de República Dominicana y National University College de Puerto Rico. Todo este proyecto está patrocinado por las grandes compañías (Telefónica y el Banco de Santander), haciéndose eco de la importancia de este tipo de actividades formativas. Cabe destacar el gran peso que tiene esta plataforma a nivel latinoamericano. Tiene cerca de un millón y medio de usuarios.

**Udemy.** Se alberga en la página <https://www.udemy.com/> con oficinas en Dublín, San Francisco y Ankara. Tiene más de 30000 cursos, siete millones de usuarios y presta servicio en más de 48 idiomas. Su fundador fue Eren Bali, estuvo en Silicon Valley formándose en su juventud, además de construir *software* específico para aulas virtuales.

**Red UnX.** Su página es <http://www.colmenia.org/>. Se trata de una iniciativa de varias multinacionales (entre ellas Telefónica y Banco de Santander) que fomentan cursos MOOC teniendo de fondo el tema del emprendimiento y utilizando para su desarrollo la lengua castellana.

**Future Learn.** Página que aglutina MOOC de algunas universidades inglesas, teniendo como idioma el inglés. Su página web es <https://www.futurelearn.com/> y tiene una muy variada oferta formativa.

**Canvas.** su página tiene la dirección <https://www.canvas.net/> y se ha creado con el fin de aglutinar a universidades del Reino Unido y norteamericanas en relación a cursos MOOC.

**Open Uped.** Es una iniciativa de la Comisión Europea en abril de 2013 en colaboración con EADTU. En su web <http://www.openuped.eu/> se trata todo lo relacionado con esta temática, además de enlaces a las noticias más recientes sobre

MOOC.

**Tutellus.** Tiene su página en <https://www.tutellus.com/>. Se trata de una plataforma española de iniciativa privada, surgida a finales del 2011 que actualmente cuenta con más de 500.000 estudiantes de más de 100 países distintos, principalmente en Latinoamérica, aunque su sede se encuentra en Madrid. No todos los cursos que ofertan son MOOC.

**Iversity.** Con página principal en la dirección <https://iversity.org/> fundada por los alemanes Hannes Klöpper and Jonas Liepmann en octubre de 2013. Tiene su sede en Berlín y presenta cursos principalmente en alemán e inglés. Colabora con más de 40 universidades.

**Novoed.** Tiene su página principal la dirección <https://novoed.com/> fundada por el profesor de la Universidad de Stanford Amin saberi y Farnaz Ronaghi. Se denominó en sus orígenes Ventury Lab hasta que en 2013 se cambió el nombre por el que actualmente tiene.

**Wedubox.** Es una iniciativa que surge en 2012 con los principios del crowdlearning en la dirección <https://eduvolucion.com/>. Basada en Amazon KDP, el sistema de publicación directa de autores de libros de Amazon, cuenta en la actualidad con 4000 creadores de contenido de 47 países, aunque no solo tiene en su oferta MOOC, tiene también entre su oferta encontramos otros tipos de actividades formativas para realizar.

## 2.6. Buscadores MOOC

Debido a la importancia que están alcanzando como actividades formativas, han proliferado, al igual que ocurre con los servidores que albergan estas actividades formativas, multitud de motores de búsqueda que localizan MOOC en otras páginas según diferentes criterios. Además, dentro de los servidores mencionados con

anterioridad, tenemos utilidades para búsqueda de cursos en dichos servidores.

Algunos de los más importantes buscadores de MOOC, en los que se puede encontrar en la red cualquier actividad formativa en función a diferentes criterios, son:

**Course talk** (<https://www.coursetalk.com/>). Buscador que ofrece búsqueda entre más de 38000 cursos, incluyendo a los cursos de los principales servidores de MOOC, como Coursera, Edx, etc.

**Coursebuffet** (<https://www.coursebuffet.com/>). Permite la búsqueda, en más de 200 universidades, por temáticas.

**Class central** (<https://www.class-central.com/>). Página que oferta multitud de cursos MOOC teniendo la posibilidad de ver los cursos más buscados con las fechas topes de matriculación.

**Knollop** (<http://www.knollop.com/>). Este portal ha dado paso en 2014 a otro albergado en la dirección <https://learnstream.com/>, en la que encontramos información de los mejores cursos MOOC siempre que se haya registrado previamente en la página con nuestros datos.

**Opening up Education** (<http://www.openeducationeuropa.eu/es/find/moocs>). Permite seleccionar diferentes idiomas de trabajo, además es un buscador de otros tipos de cursos, recursos y blogs. Su origen lo podemos encontrar en una iniciativa fomentada por la Comisión Europea bajo el programa *Opening up education* que tiene como objetivo el estudio e implantación de los MOOC en Europa.

**Mooc list** (<https://www.mooc-list.com/>). Buscador que permite sindicarnos para recibir las noticias de los últimos cursos que se ofertan. Se puede hacer la búsqueda de los mismos por diversos criterios, tales como temática, universidad o entidad organizadora, idioma e incluso por tipo de certificado.

## 2.7. Apuesta de las Universidades españolas por el uso de los MOOC

La utilización de este tipo de cursos se ha visto reflejada en la puesta en práctica que han hecho las universidades españolas, apostando fuertemente e investigando sobre los mismos, además de volcar esfuerzos y dotaciones materiales, humanas y económicas para finalmente llevar a cabo un número importante de estas actividades en páginas creadas a tal efecto.

La mayoría de las universidades tienen dotaciones específicas que trabajan en esta línea con personal plenamente dedicado al estudio, realización y profundización de este tipo de cursos. Estos departamentos han ido creciendo en número y dotaciones a medida que se van introduciendo estos tipos de cursos en los espacios formativos permanentes.

En muchas universidades han aparecido convocatorias específicas para colaborar económicamente en la realización y desarrollo de este tipo de actividades formativas. Además, se han creado grupos de trabajo en relación a los MOOC como, por ejemplo, el grupo Tendencias en recursos educativos y de Criterios de Calidad en nuevos entornos de aprendizaje dentro del programa Formación *online* y Presencia en Internet, que está compuesto por profesores universitarios que tratan de crear una guía de buenas prácticas a la hora de crear una actividad formativa de este tipo.

Desde que aparecieron han ido creciendo exponencialmente en uso en la mayoría de las universidades, llegando a albergar actividades en servidores propios y sobre todo, y lo más importante, en los servidores de mayor prestigio confiriendo a estos cursos un reconocido prestigio, principalmente en los servidores Coursera, Edx, Miriada X, Tutellus e Iversity. Además, mucho de los cursos presentados vuelven a llevarse a cabo en segundas convocatoria tras la gran acogida y seguimiento que están teniendo.

La temática de los cursos que se imparten dentro de las universidades españolas es muy amplia. Ver, a modo de ejemplo, la ilustración 3 creada por la Cátedra de Telefónica (Telefónica, 2015) que muestra los porcentajes de cursos en referencia a la materia, destacando la ciencia y tecnología y las ciencias sociales y jurídicas.

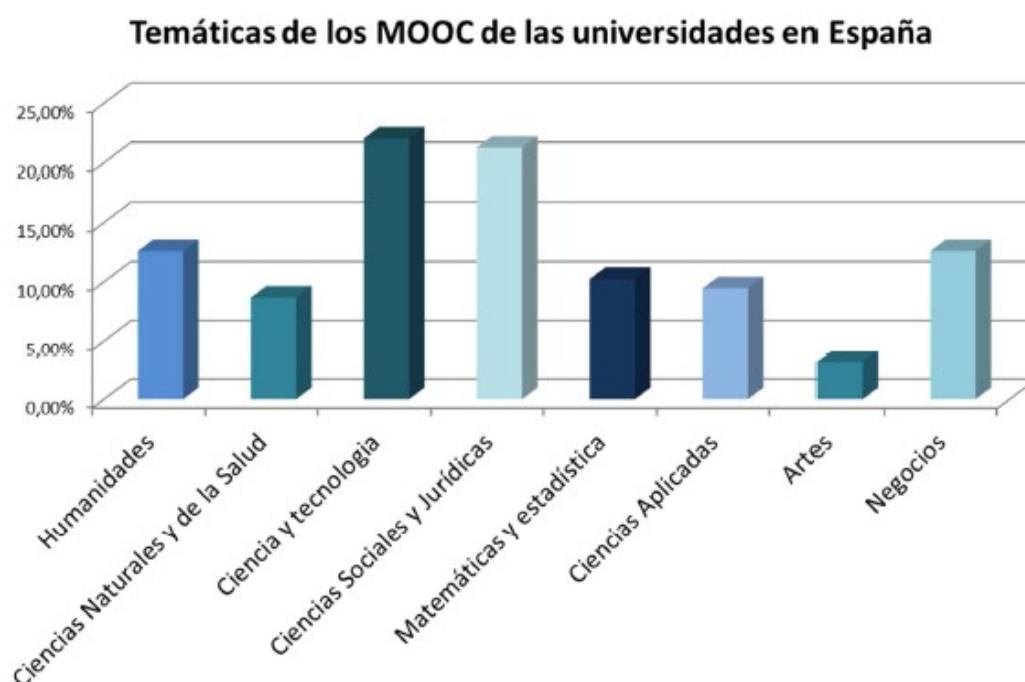


Ilustración 3: Temáticas MOOC en universidades españolas

A principios de 2014, de las 80 universidades que están registradas en el espacio web del ministerio de educación, 28 tienen al menos un MOOC, lo que representa un 35% del total de universidades. De ellas, siete disponen de un MOOC en segunda edición, es decir un 8,8% del total . La ilustración 4 muestra el mapa creado por UNIMOOC con los MOOC existentes en España.

Ilustración 4: Mapa MOOC en España de UNIMOOC (Mayo 2013)

Son muchas las imágenes que se han creado y que muestran la cantidad de cursos que se están creando en nuestro país, reflejando este hecho la evolución que tienen dentro de la formación superior.

Desde la web del ministerio de educación también se consideran los MOOC con la creación de una página web con esta temática: <http://www.mecd.gob.es/alv/enseñanzas/formacion-abierta/moocs.html> donde se explica brevemente qué son y dónde se pueden encontrar.

Las universidades catalanas han tenido la iniciativa de crear un espacio común donde oferta sus MOOC (<http://www.ucatx.cat/>) teniendo especial importancia un MOOC creado para el aprendizaje del catalán que es homologado con estudios oficiales de esa lengua (Xarxa MOOC: <http://blooc.xarxamooc.cat/>).

Desde el MEC también se ha apostado por un curso MOOC desde 2014 sobre Aprendizaje basado en proyectos: <http://www.ite.educacion.es/es/inicio/noticias-de->

[interes/1102-curso-masivo-en-red-mooc-sobre-aprendizaje-basado-en-proyectos](#)

Desde este periodo se han venido acrecentado el número de universidades que presentan MOOC como actividades organizadas por ellas con distintas temáticas de contenidos. Veamos a continuación las páginas donde las principales universidades españolas tienen albergados toda la información relativa a este tipo de cursos, en caso de tener estos espacios, y las páginas web donde están alojadas con el fin de tener un directorio de páginas con información.

Tabla 2: Universidades de España y MOOC

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
IE Universidad	si	<a href="https://es.coursera.org/ie">https://es.coursera.org/ie</a>	No tiene información sobre MOOC
Mondragón Unibertsitatea	si	<a href="http://mooc.mondragon.edu/">http://mooc.mondragon.edu/</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad a Distancia de Madrid	si	<a href="https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners">https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners</a>	No tiene información sobre MOOC, excepto la noticia de que ponen su primer MOOC en marzo de 2015 en Iversity en la dirección <a href="https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners">https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners</a>
Universidad Alfonso X El Sabio	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Antonio de Nebrija	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Autónoma de Barcelona	si	<a href="https://www.coursera.org/uab">https://www.coursera.org/uab</a>	<a href="http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc-1345668280899.html">http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc-1345668280899.html</a> con enlaces a vídeos para conocer más sobre este tipo de cursos
Universidad Autónoma de Madrid	si	<a href="https://www.edx.org/school/uamx">https://www.edx.org/school/uamx</a>	<a href="http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242680585158/contenidoFinal/Nuestros_cursos.htm">http://www.uam.es/ss/Satellite/es/1242680585158/contenidoFinal/Nuestros_cursos.htm</a>
Universidad Camilo José Cela	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Cardenal Herrera-CEU	si	<a href="https://www.miriadax.net/web/universidad-cardenal-herrera-ceu">https://www.miriadax.net/web/universidad-cardenal-herrera-ceu</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Carlos III de Madrid	si	<a href="http://www.miriada-x.net/web/universidad-carlos-iii-de-madrid">www.Miriada X.net/web/universidad-carlos-iii-de-madrid</a> y en EDX en la dirección <a href="https://www.edx.org/school/uc3mx">https://www.edx.org/school/uc3mx</a>	<a href="http://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/FormularioTextoDosColumnas/1371207287236/UC3M_Digital">http://www.uc3m.es/ss/Satellite/UC3MInstitucional/es/FormularioTextoDosColumnas/1371207287236/UC3M_Digital</a>
Universidad Católica de Valencia San Vicente Mártir	si	<a href="https://campusabierto.ucv.es/">https://campusabierto.ucv.es/</a>	<a href="http://online.ucv.es/tic/cursos-en-abierto-y-conocimiento-abierto/">http://online.ucv.es/tic/cursos-en-abierto-y-conocimiento-abierto/</a>
Universidad Católica San Antonio	si	<a href="http://www.ucam.edu/estudios/mooc">www.ucam.edu/estudios/mooc</a>	<a href="http://blogmooc.ucam.edu/">http://blogmooc.ucam.edu/</a>

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
Universidad Católica Santa Teresa de Jesús de Ávila	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Complutense de Madrid	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-complutense-de-madrid">www.MiriadaX.net/web/universidad-complutense-de-madrid</a>	<a href="http://www.ucm.es/mooc">http://www.ucm.es/mooc</a>
Universidad de A Coruña	si	<a href="https://mooc.campusdomar.es/">https://mooc.campusdomar.es/</a>	<a href="http://ciencias.udc.es/biblioteca/formacion/moocs">http://ciencias.udc.es/biblioteca/formacion/moocs</a>
Universidad de Alcalá	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/14624">www.Miriada X.net/web/14624</a>	Página <a href="http://www3.uah.es/edunet/wp/">http://www3.uah.es/edunet/wp/</a> donde propone un curso sobre como construir un MOOC
Universidad de Alicante	si	<a href="http://uaedf.ua.es/">http://uaedf.ua.es/</a>	<a href="http://web.ua.es/es/continua/mooc/informacion-organizadores-mooc.html">http://web.ua.es/es/continua/mooc/informacion-organizadores-mooc.html</a>
Universidad de Almería	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad de Barcelona	si	<a href="https://www.coursera.org/uab/">https://www.coursera.org/uab/</a>	<a href="http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc-1345668280899.html">http://www.uab.cat/web/estudiar/mooc-1345668280899.html</a>
Universidad de Burgos	si	Dentro de su plataforma Moodle para dar a conocer su plataforma de título Iniciación a UBUVirtual <a href="https://ubuvirtual.ubu.es/">https://ubuvirtual.ubu.es/</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad de Cádiz	no		Sólo hace referencia a los MOOC en la página <a href="http://www.uca.es/udinnovacion/portal.do?IDR=26&amp;TR=C">http://www.uca.es/udinnovacion/portal.do?IDR=26&amp;TR=C</a>
Universidad de Cantabria	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-cantabria">www.Miriada X.net/web/universidad-de-cantabria</a>	<a href="http://web.unican.es/ucabierta/Paginas/Recursos-abiertos.aspx">http://web.unican.es/ucabierta/Paginas/Recursos-abiertos.aspx</a>
Universidad de Castilla-La Mancha	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-castilla-la-mancha">https://www.Miriada X.net/web/universidad-castilla-la-mancha</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad de Córdoba	no		<a href="http://www.uco.es/servicios/biblioteca/recursos/mooc.html">http://www.uco.es/servicios/biblioteca/recursos/mooc.html</a>
Universidad de Deusto	si	<a href="http://biblioguias.biblioteca.deusto.es/Mooc">http://biblioguias.biblioteca.deusto.es/Mooc</a>	Pestaña en la misma página que sirve para buscar MOOC dentro de los portales más estandarizados y los cursos que ofrecen algunas universidades, tiene otra

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
			pestaña en su página principal en la que enlazar con portales específicos para poder crear nuestro MOOC.
Universidad de Extremadura	si	<a href="http://www.e-mooc.com/">http://www.e-mooc.com/</a>	<a href="http://campusvirtual.unex.es/portal/aggregator/sources/1">http://campusvirtual.unex.es/portal/aggregator/sources/1</a>
Universidad de Girona	si	<a href="http://www.Miriada_X.net/web/universitat-de-girona">www.Miriada_X.net/web/universitat-de-girona</a>	<a href="http://www.udg.edu/ocw/Presentaci%C3%B3/tabid/9467/language/ca-ES/Default.aspx">http://www.udg.edu/ocw/Presentaci%C3%B3/tabid/9467/language/ca-ES/Default.aspx</a>
Universidad de Granada	si	<a href="http://www.abierta.ugr.es">www.abierta.ugr.es</a>	<a href="http://www.abierta.ugr.es">www.abierta.ugr.es</a> Página que muestra si te inscribes listado de cursos y el tipo de reconocimiento de créditos y certificaciones que se ofrecen.
Universidad de Huelva	si	<a href="https://www.miriadax.net/web/universidad-de-huelva">https://www.miriadax.net/web/universidad-de-huelva</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad de Jaén	no		<a href="http://blogs.ujaen.es/biblio/">http://blogs.ujaen.es/biblio/</a> se presentan noticias con esta temática e información sobre cursos de otras universidades
Universidad de La Laguna	si	<a href="https://www.Miriada_X.net/web/universidad-de-la-laguna">https://www.Miriada_X.net/web/universidad-de-la-laguna</a>	<a href="http://www.ull.es/view/institucional/ull/Enlaces_de_interes_10/es">http://www.ull.es/view/institucional/ull/Enlaces_de_interes_10/es</a>
Universidad de La Rioja	no		A través de Dialnet tiene una completa base de artículos sobre MOOC en la dirección <a href="http://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querysDismax.DOCUMENTAL_TODO=mooc">http://dialnet.unirioja.es/buscar/documentos?querysDismax.DOCUMENTAL_TODO=mooc</a>
Universidad de Las Palmas de Gran Canaria	no		Tiene en una guía de diseño de herramientas didácticas un enlace a los MOOC en la dirección <a href="http://biblioguias.ulpgc.es/content.php?pid=420170&amp;sid=3879922">http://biblioguias.ulpgc.es/content.php?pid=420170&amp;sid=3879922</a>
Universidad de León	no		<a href="http://servicios.unileon.es/formacion-pdi/formacion-abierta-online/">http://servicios.unileon.es/formacion-pdi/formacion-abierta-online/</a>
Universidad de Lleida	no		Curso en colaboración con otras universidades catalanas denominado el Xarxa MOOC en la dirección <a href="http://blooc.xarxamooc.cat/bienvenids-al-blog-de-xarxamooc/">http://blooc.xarxamooc.cat/bienvenids-al-blog-de-xarxamooc/</a>
Universidad de Málaga	si	<a href="https://www.Miriada_X.net/web/universidad-de-malaga">https://www.Miriada_X.net/web/universidad-de-malaga</a>	<a href="http://www.eca.uma.es">www.eca.uma.es</a> . En dicha web se presentan los MOOC, hay noticias y enlaces de interés y el taller “Cómo crear un MOOC”. Además, se comenta un derivado de los

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
			cursos MOOC definido con el nombre de SPOC
Universidad de Murcia	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-murcia">https://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-murcia</a>	<a href="http://www.um.es/innovacion/mooc/">http://www.um.es/innovacion/mooc/</a>
Universidad de Navarra	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-navarra">https://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-navarra</a>	<a href="http://www.unav.edu/web/estudios/mooc/">http://www.unav.edu/web/estudios/mooc/</a>
Universidad de Oviedo	si	<a href="https://portal.ecolearning.eu/">https://portal.ecolearning.eu/</a>	<a href="http://www.unioviado.es/ecolearning/">http://www.unioviado.es/ecolearning/</a>
Universidad de Salamanca	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-salamanca">www.MiriadaX.net/web/universidad-de-salamanca</a>	<a href="http://diarium.usal.es/mooc/">http://diarium.usal.es/mooc/</a>
Universidad de Santiago de Compostela	no		<a href="http://stellae.usc.es/red/blog/view/35478/mooc">http://stellae.usc.es/red/blog/view/35478/mooc</a>
Universidad de Sevilla	si	<a href="https://www.tutellus.com/cursos/">https://www.tutellus.com/cursos/</a>	<a href="http://www.unioviado.es/ecolearning/">http://www.unioviado.es/ecolearning/</a>
Universidad de Valladolid	no		Presentan una breve descripción en la dirección <a href="http://bibecouva.blogs.uva.es/2013/02/15/moocs-o-cursos-online-gratuitos/">http://bibecouva.blogs.uva.es/2013/02/15/moocs-o-cursos-online-gratuitos/</a> aunque no tiene MOOC alguno hasta el momento, pero se los marca como línea estratégica para el curso 2015-2016
Universidad de Vic-Universidad Central de Catalunya	si	<a href="http://www.ucatx.cat/">http://www.ucatx.cat/</a>	<a href="http://mon.uvic.cat/usd/2015/08/24/encara-mes-oportunitats-per-estudiar-en-linia-de-forma-gratuita/">http://mon.uvic.cat/usd/2015/08/24/encara-mes-oportunitats-per-estudiar-en-linia-de-forma-gratuita/</a>
Universidad de Vigo	si	<a href="https://www.tutellus.com/canales/universidad-de-vigo-34">https://www.tutellus.com/canales/universidad-de-vigo-34</a>	<a href="https://mooc.campusdomar.es/">https://mooc.campusdomar.es/</a>
Universidad de Zaragoza	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-zaragoza">www.MiriadaX.net/web/universidad-de-zaragoza</a>	<a href="http://www.unizar.es">www.unizar.es</a>
Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea	si	<a href="https://www.miriadax.net/web/universidad-del-pais-vasco">https://www.miriadax.net/web/universidad-del-pais-vasco</a>	<a href="http://www.ehu.eus/es/preview/-/journal_content/56/10136/3597015/1324421">http://www.ehu.eus/es/preview/-/journal_content/56/10136/3597015/1324421</a>
Universidad Europea de Canarias	si	<a href="https://www.miriadax.net/web/universidad-europea-">https://www.miriadax.net/web/universidad-europea-</a>	No tiene información sobre MOOC

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
		<a href="#">de-madrid</a>	
Universidad Europea de Madrid	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-europea-de-madrid">https://www.MiriadaX.net/web/universidad-europea-de-madrid</a>	<a href="http://universidadeuropea.es/moocs-de-la-universidad-europea">http://universidadeuropea.es/moocs-de-la-universidad-europea</a>
Universidad Europea de Valencia	si	<a href="https://www.miriadax.net/web/universidad-europea-de-madrid">https://www.miriadax.net/web/universidad-europea-de-madrid</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Europea del Atlántico	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Europea Miguel de Cervantes	si	<a href="https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners">https://iversity.org/en/courses/spanish-for-beginners</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Fernando Pessoa-Canarias (UFP-C)	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Francisco de Vitoria	no		<a href="http://postgrado.ufv.es/formacion-onlin/">http://postgrado.ufv.es/formacion-onlin/</a>
Universidad Internacional de Andalucía	si	<a href="http://www.unia.es/content/view/3184/912/">http://www.unia.es/content/view/3184/912/</a>	<a href="http://www.unia.es/content/view/1343/743/">http://www.unia.es/content/view/1343/743/</a>
Universidad Internacional de La Rioja	si	<a href="https://www.tutellus.com/canales/universidad-internacional-de-la-rioja-43">https://www.tutellus.com/canales/universidad-internacional-de-la-rioja-43</a>	<a href="http://blogs.unir.net/691-que-son-los-mooc">http://blogs.unir.net/691-que-son-los-mooc</a> y <a href="http://blogs.unir.net/3714-de-los-mooc-a-los-xmooc-mas-centrados-en-el-ambito-universitario">http://blogs.unir.net/3714-de-los-mooc-a-los-xmooc-mas-centrados-en-el-ambito-universitario</a>
Universidad Internacional Isabel I de Castilla	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Internacional Menéndez Pelayo	si	<a href="http://unimooc.com/courses/cursos-emprendedores/">http://unimooc.com/courses/cursos-emprendedores/</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Jaume I de Castellón	si	<a href="http://mooc.uji.es/">http://mooc.uji.es/</a>	<a href="http://mooc.uji.es/info/">http://mooc.uji.es/info/</a>
Universidad Loyola Andalucía	si	<a href="http://project.ecolearning.eu/es/competencias-creativas-para-el-profesorado-creativity-mooc-camp/">http://project.ecolearning.eu/es/competencias-creativas-para-el-profesorado-creativity-mooc-camp/</a>	Sus profesores se encuentran en la realización del proyecto ECO <a href="http://www.project.ecolearning.eu">www.project.ecolearning.eu</a>

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
Universidad Miguel Hernández de Elche	si	<a href="http://edx.umh.es/">http://edx.umh.es/</a>	<a href="http://siatdi.umh.es/tag/mooc/">http://siatdi.umh.es/tag/mooc/</a>
Universidad Nacional de Educación a Distancia	si	<a href="https://coma.uned.es/">https://coma.uned.es/</a>	<a href="https://unedabierta.uned.es/wp/cursos/mooc-coma/">https://unedabierta.uned.es/wp/cursos/mooc-coma/</a> donde describe con amplitud estos cursos, creando al efecto vídeos explicativos
Universidad Pablo de Olavide	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad Politécnica de Cartagena	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-politecnica-de-cartagena">www.MiriadaX.net/web/universidad-politecnica-de-cartagena</a>	<a href="http://www.upct.es">www.upct.es</a>
Universidad Politécnica de Catalunya	si	<a href="http://www.upc.edu/aprender/estudios/cursos-mooc">http://www.upc.edu/aprender/estudios/cursos-mooc</a>	<a href="http://www.upc.edu/aprender/estudios/cursos-mooc">http://www.upc.edu/aprender/estudios/cursos-mooc</a>
Universidad Politécnica de Madrid	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-politecnica-de-madrid">www.MiriadaX.net/web/universidad-politecnica-de-madrid</a>	<a href="http://serviciosgate.upm.es/gate/presentacion">http://serviciosgate.upm.es/gate/presentacion</a>
Universidad Pompeu Fabra	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universitat-pompeu-fabra">https://www.Miriada X.net/web/universitat-pompeu-fabra</a>	<a href="http://www.upf.edu/altres/es/cursos-mooc/">http://www.upf.edu/altres/es/cursos-mooc/</a>
Universidad Pontificia Comillas	si	<a href="http://fsr.eui.eu/Home.aspx">http://fsr.eui.eu/Home.aspx</a>	En servidor propio un MOOC de título Regulation of the power sector. Florence School of Regulation.
Universidad Pontificia de Salamanca	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-pontifica-de-salamanca">https://www.Miriada X.net/web/universidad-pontifica-de-salamanca</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Pública de Navarra	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universidad-de-navarra">https://www.Miriada X.net/web/universidad-de-navarra</a>	Tiene un mapa conceptual realizado con Cmaps tool en la dirección <a href="http://cmap.unavarra.es/rid=1NR08Q6VK-1YMWWF1-5Z7/MOOC.cmap">http://cmap.unavarra.es/rid=1NR08Q6VK-1YMWWF1-5Z7/MOOC.cmap</a>
Universidad Ramón Llull	si	<a href="http://mooc.salleurl.edu/">http://mooc.salleurl.edu/</a>	No tiene información sobre MOOC
Universidad Rey Juan Carlos	si	<a href="https://online.urjc.es/es/para-futuros-estudiantes/mooc-aprendemos">https://online.urjc.es/es/para-futuros-estudiantes/mooc-aprendemos</a> y en la página de Miriada X <a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-rey-juan-carlos">www.Miriada X www.Miriada X.net/web/universidad-rey-juan-carlos</a>	<a href="https://online.urjc.es/es/">https://online.urjc.es/es/</a>

Nombre	¿Dispone de MOOC?	URL	Información sobre MOOC
Universidad Rovira i Virgili	no		Anuncia la puesta en marcha un MOOC en noticia de su página <a href="http://www.urv.cat/noticies/diari_digital/cgi/principal.pl?fitxer=noticies/noticia016029.htm">http://www.urv.cat/noticies/diari_digital/cgi/principal.pl?fitxer=noticies/noticia016029.htm</a> a la espera de ver en que plataforma lo aloja y una guía para elabora MOOC en la página <a href="https://sites.google.com/site/urvmoooc/">https://sites.google.com/site/urvmoooc/</a>
Universidad San Jorge	no		No tiene información sobre MOOC
Universidad San Pablo-CEU	si	<a href="http://www.MiriadaX.net/web/universidad-san-pablo-ceu">www.Miriada X.net/web/universidad-san-pablo-ceu</a>	<a href="http://www.ceumedia.es/w/formacion/">http://www.ceumedia.es/w/formacion/</a>
Universitat Abat Oliba CEU	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universitat-abat-oliba-ceu">https://www.MiriadaX.net/web/universitat-abat-oliba-ceu</a>	No tiene información sobre MOOC
Universitat de les Illes Balears	no		<a href="http://aisci11.uib.es/xarfed/home">http://aisci11.uib.es/xarfed/home</a>
Universitat de València (Estudi General)	si	<a href="https://www.edx.org/school/upvalenciox">https://www.edx.org/school/upvalenciox</a>	<a href="http://uvx.uv.es/">http://uvx.uv.es/</a>
Universitat Internacional de Catalunya	no		Curso en colaboración con otras universidades catalanas denominado el Xarxa MOOC en la dirección <a href="http://blooc.xarxamoooc.cat/bienvenids-al-blog-de-xarxamoooc/">http://blooc.xarxamoooc.cat/bienvenids-al-blog-de-xarxamoooc/</a>
Universitat Internacional Valenciana	si	<a href="https://www.tutellus.com/canales/valencian-international-university-51">https://www.tutellus.com/canales/valencian-international-university-51</a>	<a href="http://www.viu.es/blog/caracteristicas-que-debe-cumplir-un-curso-mooc-en-espanol/">http://www.viu.es/blog/caracteristicas-que-debe-cumplir-un-curso-mooc-en-espanol/</a>
Universitat Oberta de Catalunya	si	<a href="https://www.MiriadaX.net/web/universitat-oberta-de-catalunya">https://www.MiriadaX.net/web/universitat-oberta-de-catalunya</a>	No tiene información sobre MOOC
Universitat Politècnica de València	si	<a href="https://www.edx.org/school/upvalenciox">https://www.edx.org/school/upvalenciox</a>	<a href="http://www.upvx.es/">http://www.upvx.es/</a>

## 2.8. Certificaciones de un MOOC

Una vez que se ha realizado un MOOC de manera totalmente gratuita, puesto que su acceso era abierto, nos planteamos si queremos alguna certificación del mismo, certificación que por regla general no tiene carácter gratuito y que, por tanto, genera un pago final que se tiene que realizar si nos es necesaria o queremos la certificación ofertada.

Aparece entonces un nuevo modelo de negocio muy atractivo para las instituciones o universidades que los ponen en marcha, puesto que: no necesitan de medios físicos para su realización, no tienen la figura del tutor ni tampoco muchos medios humanos y alcanzan a muchos más participantes, no solo del ámbito o zona geográfica de la institución que los organiza, sino de todo el mundo, pudiendo conectar mediante estos cursos a estudiantes que están separados por miles de kilómetros.

Se ha creado una diferenciación de títulos o menciones dentro de una misma actividad, denominados badget (ver en ilustración 5 los tipos de certificados en Miríada X), que consiguen separar las certificaciones entre la participación en la actividad, la superación del total de las tareas o la superación de un porcentaje concreto de las mismas.

*Ilustración 5: Tipos de certificado en Miríada X*

Algunas de las grandes plataformas de MOOC han conseguido en ocasiones que los *sponsors* o *partners* se hagan cargo de la totalidad de los gastos de la actividad formativa, por lo que no habrá que hacer ningún desembolso económico, aunque son

los menos debido a los tiempos convulsos a nivel económico en los que nos encontramos en la actualidad.

En otras ocasiones esto no es posible, se ha de realizar un pago. Como ejemplos, decir que la UNED tiene unos precios para la certificación de unos 15€ y, si se quiere superar una prueba presencial, el precio ronda los 45€. En otras plataformas, como la plataforma de la UCAM se abonan el precio por tasas que varían entre 50 y 100€; en otras plataformas los precios varían desde los 30€ hasta los 50€ .

En Miríada X el precio medio de la certificación de un curso ronda los 40€, mientras que en Coursera 49\$. En Udemy hay una mayor variedad de precios, llegando a costar algunos relacionados con la programación de dispositivos móviles hasta cerca de 400€, mientras que en la plataforma EDX los precios parten desde 25\$ para el tipo de certificado más básico.

Este modelo de negocio se amplía al considerar que no solo se va a pagar por el certificado del curso, sino que aparecen vías de negocio por el hecho de:

- Dar un crédito por el valor de una parte del curso y que se devuelva poco a poco.
- Cobrar las tutorías.
- Cobrar por los materiales y libros del curso (Román, Vázquez, & López, 2015).

Debemos asegurarnos de la conveniencia del curso y la seriedad de los organizadores, puesto que no se debe caer en manos de personas o instituciones que pretendan convertir la formación en un negocio lucrativo. Debería primar el convencimiento de transmitir conocimiento por encima de convertir este en un mero negocio.

## **2.9. Arquitectura de un MOOC**

Una vez que hemos accedido a un curso de esta tipología, cabe preguntarnos: ¿Qué nos encontramos una vez dentro? ¿Qué materiales e instrumentos de enseñanza son utilizados?

Las respuestas a estas preguntas tienen muchas similitudes en la mayoría de los servidores MOOC existentes, pudiendo encontrar pequeñas diferencias entre ellos debido a la multitud de temas que se trabajan con ellos.

En una primera instancia nos aparece de modo general una página inicial de bienvenida al curso, en la que se hace una descripción del mismo (enumerando los créditos de duración, el profesorado de que lo imparte, los objetivos y contenidos, los requisitos para su realización y de superación y la certificación o certificaciones que se puede obtener).

Una página de desarrollo en la que se detallan los módulos de los que se compone el curso y los enlaces a los mismos, así como contenido audiovisual y/o textos imprimibles, además de enumerar la tarea o tareas a realizar para la superación positiva del módulo.

La duración promedio de los MOOC de universidades en España es de 7 semanas, según el documento Panorama actual de los Cursos Masivos Abiertos en Línea en las universidades españolas (Oliver, Hernández, Daza, Martín, & Albó, 2014) con un esfuerzo estimado medio por parte del estudiante de 4 horas a la semana. Según estudio de los diferentes MOOC, la duración se contabilizó entre 4 y 10 semanas con una dedicación aproximada por temas de 2 a 6 horas. Finalmente tenemos elementos de participación y colaboración como foros, wikis (muchos de ellos creados en wikispaces), blogs (creados con herramientas comunes como Blogger y WordPress), preguntas y respuestas de otros.

Las tareas que se incorporan pueden ser de diferente tipo: resolución de casos,

lectura y análisis de documentos, construcción de recursos en diferentes formatos, análisis de sitios web, elaboración de blog y wikis, elaboración de mapas conceptuales, resolución de problemas, configuración de crucigramas sobre términos científicos, etc. Estas actividades pueden ser elaboradas de forma individual como grupal.

## **2.10. ¿Qué personas organizan un MOOC?**

Como ya se ha dicho los materiales que se emplean en los MOOC son muy variados, aunque hay que destacar que la mayoría de los cursos tienen vídeos explicativos que han sido diseñados y subtítulos por expertos y que explican la temática del MOOC con creces.

La pregunta a la que vamos a dar respuesta en este apartado es saber qué personas participan en el desarrollo de un MOOC, puesto que ha quedado patente que estos cursos no tienen la figura de un tutor, como clásicamente han tenido los cursos *online*, debido fundamentalmente al carácter masivo que tienen y que obligarían para su desarrollo a tener disponibles a muchas personas que tuvieran dominio del tema que se trata.

Una vez que nos decantamos por la organización de un curso de este tipo nos encontramos que existen hasta guías metodológicas para su elaboración, dando pautas a seguir.

Podemos diferenciar fundamentalmente a seis tipos de profesionales que se encargan de la puesta en práctica del curso en función del trabajo que realizan, diferenciando en un primer grupo a técnicos informáticos, diseñadores y productores de contenidos digitales y, en un segundo grupo, a docentes, curadores y facilitadores.

Los tres primeros son los que hacen todas las tareas relativas a la plataforma (mantenimiento de la misma, maquetación del curso así como la imagen o apariencia

que va a tener y la edición de los vídeos de los que se va a componer).

Respecto a los docentes son los profesionales que desarrollan los contenidos que se van a tratar, considerando su conveniencia, profundización y su adaptación. En muchas ocasiones estos cursos no son creados por un solo profesor, lo que produce un enriquecimiento de los materiales debido a que aportan diferentes puntos de vista del conocimiento mostrado. El papel del profesor pierde importancia una vez empieza a rodar el curso, puesto que no pueden realizar su labor docente debido al elevado número de alumnos que poseen, por lo que no realizan funciones de tutorización mientras el curso está operativo.

Los curadores son expertos en el tema tratado y controlan el manejo de la plataforma, siendo el enlace o portavoz del equipo docente con el alumno. Aclaran las dudas que puedan surgir y no hayan tenido respuesta, o la respuesta no sea la apropiada dentro de los foros del curso.

El último encargado de estos cursos es el facilitador, persona que se encarga de testar el buen funcionamiento del curso antes de su puesta en funcionamiento y, una vez iniciado, dinamiza e incentiva el uso de los foro, así como la resolución de consultas técnicas de los alumnos.

## 2.11. Investigaciones sobre MOOC

La revisión de documentos puede ayudar a complementar la información obtenida con otras técnicas. “El análisis de documentos es una fuente de gran utilidad para obtener información retrospectiva y referencial sobre una situación, un fenómeno o un programa concreto”(Del Rincón, Sans, & Latorre, 1995)

Vallés (Vallés, 1997) transcribe la definición de Erlandson *et al.* (Erlandson & otros, 1993) acerca de documento:

El término documento se refiere a la amplia gama de registros escritos o simbólicos así como a cualquier material y datos disponibles. Los documentos incluyen prácticamente cualquier cosa existente antes y durante la investigación, incluyendo relatos históricos y periodísticos, obras de arte, fotografías [...] agendas, notas de reuniones, audio o videocintas, extractos presupuestarios o estados de cuenta, apuntes de estudiantes o profesores, discursos [...] Los datos obtenidos de documentos pueden usarse de la misma manera que los derribados de las entrevistas o las observaciones.

El mismo autor apunta que dicha definición no clasifica la gran variedad documental existente y aporta la clasificación que sugieren (MacDonald & Tipton, 1993, p. 13)

- Documentos escritos: documentos oficiales, la prensa escrita y los “papeles privados” (cartas, diarios...).
- Documentos visuales: fotografías, pinturas, esculturas y arquitectura.
- En función de la intencionalidad de los documentos, el mismo autor hace referencia a la clasificación realizada por (Almarcha, Amando, & Romero, 1969), distinguiendo tres tipos de datos que puede obtener el investigador:
- Datos primarios, obtenidos por el investigador intencionadamente en la búsqueda de una hipótesis.
- Elaboración secundaria de datos primarios obtenidos por investigadores en otros trabajos, no usados para tales fines.
- Datos secundarios, que son las informaciones recogidas o publicadas por diversas instituciones sin propósitos específicos de investigación social.

Siguiendo con dicha categorización, los mismos autores diferencian los datos secundarios y los clasifican en:

1. Documentos literarios: anuarios, memorias, documentos oficiales, archivos, periódicos, revistas, etc.
2. Documentos numéricos: estadísticas, censos, resultados de encuestas, etc.
3. Documentos audiovisuales: discos, cintas magnetofónicas, fotografías, etc.

En el caso concreto de nuestro estudio, son muchas las investigaciones y trabajos sobre el tema de los MOOC que están apareciendo, de hecho son varias las tesis doctorales que tienen a estos tipos de actividades formativas de protagonistas, tanto directos como indirectos.

Destacar las tesis doctorales realizadas por:

- Miguel Baldomero Ramírez de la universidad Pablo Olavide cuyo trabajo de nombre “Modelo de reglas difuso para el análisis y evaluación de MOOCS con la norma UNE 66181 de calidad de la formación virtual” destaca la utilización de herramientas Eurotools para contrastar la calidad de MOOC.
- Otro trabajo es el realizado en México por María de Lourdes Gómez Porras de nombre “Autoestudios multimedia para competencias digitales: caso del primer MOOC Latinoamericano”, tesis que responde a la pregunta ¿cuáles son los elementos del diseño de autoestudios multimedia que ayudan a desarrollar las competencias digitales de acceder a la información y evaluar la información para que se cumplan los objetivos de alfabetización informativa en un seminario MOOC de

educación continua?, encontrando tres elementos que desarrollan competencias, como son las actividades que requieren un nivel de procesamiento cognitivo acorde con la complejidad de las competencias, aprendizaje activo y conectivismo.

- Desde la Universidad de Barcelona, en el marco de una tesis doctoral, se ha llevado a cabo un estudio sobre la opinión que tiene el profesorado universitario sobre el tema en cuestión (Cano & Fernández, 2014) destacándose en este trabajo que aún la idea de cursar este tipo de cursos no está desarrollada del todo, siendo escépticos en su puesta en práctica, siempre que tengan una calidad contrastada.
- Desde la universidad Pablo Olavide se ha llevado a cabo la tesis doctoral de nombre *Modelo de reglas difuso para el análisis y evaluación de MOOC con la norma UNE 66181 de calidad de la formación virtual* realizada por Miguel Baldomero Ramírez Fernández, en la que se estudia la calidad normativa en relación a la gestión de calidad de cinco cursos mediante la herramienta Edutool llegando a ver que los MOOC superan los estándares establecidos por la herramienta.

Una investigación llevada a cabo por (Luján, 2013, p. 289), nos muestra cómo ha variado la práctica docente con el uso de un MOOC dentro de la asignatura “Programación en Internet”, perteneciente al plan de estudios 2001 de las titulaciones de Ingeniería en Informática, Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas e Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Universidad de Alicante. En el artículo muestra sus ventajas e inconvenientes:

En el último método docente aplicado, se combina la clase invertida con la participación de los alumnos en un curso MOOC. Los análisis preliminares de aplicación de este método en otros centros educativos

muestran que el modelo de la clase invertida apoyada en un curso MOOC mejora enormemente el rendimiento de los estudiantes, aumentando el porcentaje de aprobados de un 60 a un 90% (Castaño, Maiz, & Garay, 2015). Pero la aplicación de este método no está exenta de algunos problemas”.

Desde Sevilla nos llega otra experiencia (Román & Méndez, 2014) entre 2012-13 en la que se desarrolló un proyecto diseñando y evaluando un curso MOOC sobre códigos QR. La evaluación de este proyecto organizó tres grupos de estudiantes y analizó los materiales utilizados, así como su diseño para ver los efectos que tienen los MOOC en la enseñanza.

Otra investigación interesante es la que muestra como trabajo fin de Máster de Don Pablo Ruiz Martín en la Universidad Complutense de Madrid, titulado “El análisis de la oferta completa de cursos de las plataformas Coursera, Edx, Miríada Edx y Udacity” (Ruiz Martín, 2013). En este trabajo se recorre desde la definición de MOOC, su tipología, características, ventajas e inconvenientes y experiencias e investigaciones sobre su puesta en práctica.

## **2.12. Evolución de los MOOC**

En la educación universitaria y no universitaria se han introducido con fuerza desde sus orígenes, puesto que se unen la demanda de conocimiento por parte de la sociedad actual, así como la facilidad de acceso.

Estas actividades que como ya se indicó tienen su origen en Norteamérica, se encuentran en el otro lado del Atlántico más desarrolladas e instauradas. Cuando dieron el salto a Europa tuvieron desde el principio una buena acogida, más concretamente en España se decantaron por utilizar esta forma de realizar actividades

formativas.

En las siguientes ilustraciones se encuentran cómo estaban distribuidos los MOOC en Europa en determinados momentos a lo largo de los últimos años. Aunque existen otras similares de esta evolución en estas se puede apreciar cómo han irrumpido en el campo de la formación.

Se van a destacar únicamente lo que acontece en cuatro momentos determinados y que ponen de manifiesto cómo han crecido exponencialmente estos cursos en los últimos años.

*Ilustración 6: MOOC en Europa I. Fuente: página del proyecto Open Education Europea*

Partiendo de la ilustración 6 (abril de 2012), encontramos que en Europa se encontraban activos 277 MOOC, de los que 83 se ofertaban desde España, lo que suponía un treinta por ciento del total de cursos en Europa.

En la ilustración 7 se muestra la evolución en diciembre de 2013, concentrando Europa a 345 MOOC, de los que 94 eran españoles, lo que suponía un veintisiete por ciento del total. Se aprecia que todavía no se ha producido una clara apuesta por estos cursos debido, en gran medida, al desconocimiento de estos cursos.

*Ilustración 7: MOOC en Europa II. Fuente: página del proyecto Open Education Europea*

Posteriormente, en 2014 se dispara su creación y puesta en práctica.

*Ilustración 8: MOOC en Europa III. Fuente: página del proyecto Open Education Europea*

Si avanzamos en el tiempo hasta abril de 2015, aquí sí vemos ya que se están implantando la oferta del número de actividades, hasta llegar a la ilustración 8, en la que han ascendido en Europa hasta más del millar, más concretamente 1254 MOOC, de los que 348 son ofertados desde España, con la consideración que estaban preparados para iniciarse 35 cursos.

En la ilustración 9 (de agosto de 2015) se aprecia que el número de cursos llega a 1759 MOOC, de los que 474 son ofertados desde España, estando activos 30 de ellos.

Vemos que hay un crecimiento que se ha agudizado por su utilización en el último año, creciendo en 504 cursos en apenas cinco meses. A partir de ahora habrá que considerar cómo se mantienen dentro los principales servidores una vez que ha quedado claro que se está apostando por este modelo formativo.

Se pueden conseguir también datos de todos los cursos catalogados por Open Education Europa filtrados por rangos de fechas diferentes de inicio de la actividad. Para ello tenemos la posibilidad de entrar en la página web [http://openeducationeuropa.eu/en/european\\_scoreboard\\_moocs](http://openeducationeuropa.eu/en/european_scoreboard_moocs).

Además de comentar la evolución que han tenido los MOOC dentro de Europa en los últimos años, a modo de ejemplo podemos apreciar en la ilustración 10 lo que ocurre con esta evolución de cursos entre Europa y el resto del mundo en el periodo

desde marzo de 2014 a febrero de 2015 .

*Ilustración 10: Diferencias entre número MOOC Europa vs NO Europa*

Se mantienen una relación entre cursos en Europa y fuera de Europa equivalente a un tercio.



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## **PARTE II. MARCO EXPERIMENTAL/EMPÍRICO**



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## CAPÍTULO 3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1. Descripción del MOOC

Para la realización de este trabajo se planteó en un instante inicial la necesidad de contar con un curso MOOC con el objetivo principal de conocer y tomar datos de primera mano sobre este tipo de actividades, por lo que tuvimos que diseñar todos los contenidos para su funcionamiento y puesta en práctica.

El MOOC que tiene como base esta investigación tiene de título “Creación y retoque de imágenes con *software* libre” (más concretamente con el programa GIMP).

Este curso fue preparado con todo su contenido y materiales durante el año 2013 y parte de 2014 y presentado a una convocatoria pública de la Universidad de Málaga (<http://eca.uma.es/docsecauma/Convocatoria-MOOC-UMA-2013.pdf>) con el objetivo de impulsar los MOOC a través de la resolución de 5 de julio de 2013. En esta convocatoria se publica la propuesta de MOOC a impartir durante el curso 2013-2014.

A esta convocatoria se presentaron cursos de distinta temática, siendo el de GIMP uno de los cuatro seleccionados finalmente en la misma con el objetivo de ser apoyado por la Universidad con medios materiales y humanos para su creación y desarrollo.

Los cuatro cursos seleccionados fueron:

- Mindfulness para regular emociones (Programa Inteligencia Emocional Plena).

- Claves de Educación Financiera para la Ciudadanía.
- Conocer el Mediterráneo.
- GIMP. Creación y retoque de imágenes con *software* libre.

Tras su elección se procedió al desarrollo técnico del curso que fue posteriormente albergado en la plataforma Miríada X (<https://www.Miríada X.net/web/creacion-y-retoque-de-imagenesn-con-software-libre>; ilustración 11), comprendiendo su duración nueve semanas de trabajo y una actividad estimada de estudio de 27 horas (ilustración 12). Se consideró que el tiempo medio que conllevaba la superación con éxito de cada módulo era de un tiempo medio de tres horas para un estudiante.

*Ilustración 11: MOOC: Creación y retoque de imágenes con software libre*

Este curso fue sido puesto en práctica entre septiembre y noviembre del año 2014, siendo la principal autoría de los contenidos y seguimiento llevado a cabo por los doctores del Departamento de Didáctica y Organización Escolar de la Universidad de Málaga D. Julio Ruiz Palmero y D. José Sánchez Rodríguez con el comentado apoyo de la Universidad de Málaga (UMA), en colaboración de su Servicio de Enseñanza

Virtual, que se volcó con todos sus medios y personal con este proyecto.

*Ilustración 12: Aspecto del curso GIMP en Miríada X*

A la hora de acceder a dicho curso había que loguearse para poder darse de alta en la mismo, accediendo para ello a <https://www.Miríada X.net/web/guest/registro>. Para este proceso solo había que completar nuestro nombre, apellidos y cuenta de correo electrónico, además de aceptar las condiciones del servicio.

Posteriormente se nos enviaba un enlace a nuestro correo para confirmar la cuenta que habíamos creado en el portal, lo que nos permitía el acceso a la plataforma para realizar la inscripción en los cursos que se deseen dentro de esta plataforma.

Una vez dentro de Miríada X llegaba el paso de inscribirse como alumno en el curso, para lo que lo seleccionábamos de entre todos los existentes, una vez localizado el mismo. Pulsando sobre el botón “Inscríbete”, acto seguido nos llegaba

un correo electrónico que nos confirmaba que ya se era alumno del mismo.

Los materiales del curso fueron preparados con anterioridad durante varios meses, para lo cual se había colaborado con el Servicio de Enseñanza Virtual de la Universidad de Málaga, al ser solicitado por el Centro Internacional de Postgrado y Doctorado de esa misma universidad.

Este proyecto vio la luz en septiembre de 2013 y los materiales se realizaron desde enero a agosto de 2014.

El cronograma presentado en la ilustración 13 muestra la distribución temporal presentada por la UMA para los cursos MOOC presentados en su convocatoria, delimitando las actuaciones que se tenían que realizar y el momento temporal para llevarlas a cabo.

<b>HITOS MOOC UMA</b>	
<b>2013</b>	<b>Convocatoria MOOC UMA 2013</b>
<b>Septiembre a diciembre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diseño instruccional de cada curso</li><li>• Grabación piezas de presentación de los cursos y creación de su ficha descriptiva</li><li>• Reuniones de coordinación. Docente y equipo EVLT de apoyo</li><li>• Creación de espacios virtuales de preparación de contenidos y coordinación en el Campus Virtual de la UMA</li><li>• Creación y configuración de un canal MOOC UMA en YouTube</li></ul>
<b>2014</b>	
<b>Enero a agosto</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Grabación de piezas en el Aula de Docencia Avanzada del servicio de Enseñanza Virtual y Laboratorios Tecnológicos</li><li>• Creación de contenidos de cada curso por los equipos docentes en respectivos espacios de preparación de cada MOOC en Campus Virtual</li><li>• Materialización del compromiso contractual UMA-Miriada X</li><li>• Up load de contenidos desde las salas de preparación MOOC en Campus Virtual a la plataforma Miriada X</li><li>• Revisión / validación del curso por parte de cada equipo docente</li><li>• Revisión / Validación del curso por parte de Miriada X</li><li>• Acciones de difusión desde Miriada X y desde la UMA</li></ul>
<b>Septiembre a noviembre</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ejecución de los cursos en Miriada X</li><li>• Métrica de resultados</li></ul>
<b>Pendiente</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entrega de premios MOOC - UMA</li><li>• Participación en convocatoria premios Miriada X</li></ul>

Ilustración 13: Temporalización MOOC en UMA

El curso constaba de nueve módulos bien diferenciados y cada uno de ellos disponía de vídeos y otros materiales de interés para la realización del curso. Se incluyó en el último un cuestionario de valoración/satisfacción, pieza clave de esta investigación.

La ilustración 14 muestra el formato de los módulos (en concreto el 1).

*Ilustración 14: Tema MOOC Gimp*

El índice de los 9 módulos se detalla a continuación y abarcan desde la instalación del programa y puesta en funcionamiento hasta las posibilidades más profesionales relativas a las capas y a los filtros:

1. Instalación y arranque.
2. Nueva imagen y herramientas.
3. Otras operaciones comunes.
4. Los textos y las capas.

5. Mascaras y colecciones.
6. Los colores.
7. Los filtros I.
8. Los filtros II.
9. Otros filtros y Script- fu.

Para la puesta en práctica del curso se llevaron a cabo distintas tareas realizadas por los servicios colaboradores de la UMA que se dividieron en función de apartados diferenciados que a continuación se detallan:

- Asesoramiento y coordinación.
- Grabación, edición, post producción y publicación en YouTube.
- Subida de contenidos desde el Campus Virtual de la UMA a Miríada X.
- Seguimiento, hasta la validación del equipo docente y de la misma forma, desde Miríada X.
- Colaboración con el curso durante su puesta en práctica.

La duración total de los vídeos creados fue de 5 horas, 27 minutos y 35 segundos, la inserción de los subtítulos unas 28 horas aproximadamente, con una preparación de edición de aproximadamente 20 horas. Se estimó que cada hora de subtitulación llevaba unas 5 horas de trabajo.

Comentar que tras la primera edición de cursos MOOC de la UMA en Miríada X, el 16 de marzo de 2015 este MOOC fue elegido con el primer premio de MOOC de la UMA, premio concedido de entre los distintos MOOC participantes a la convocatoria, siendo este curso el que tuvo el mayor porcentaje de alumnos finalizados con respecto al resto de MOOC presentados en dicho concurso.

Respecto a las **intervenciones** de los participantes en el curso, se realizaron

multitud de ellas en los distintos foros en los que se intervino. Para cada módulo había un foro en los que los participantes intervinieron preguntando y aportando todo lo necesario para alcanzar los objetivos de cada módulo. Tuvieron un seguimiento dispar, siendo el de Discusión general el más seguido.

*Ilustración 15: Intervención en foros*

En este último encontramos hilos de mensajes de agradecimiento, dudas sobre el curso, preguntas sobre la certificación, su homologación como créditos de libre configuración, etc. Teniendo un seguimiento máximo para un hilo de casi 500 participantes.

Hilo de discusión	Comenzado por	Mensajes	Accesos	Último mensaje	
Muchas gracias	Eunise Marina Zamora Campos	6	68	Fecha: 3/11/14 2:26 por: Javier Wyloczny	<a href="#">Acciones</a>
Curso no finalizado por problemas tecnicos	María Luz Haro Carmona	6	129	Fecha: 2/11/14 15:29 por: José Sánchez Rodríguez	<a href="#">Acciones</a>
¿De dónde podría descargar el certificado del curso: Creación y retoque de	Anca-Corina Enoiu Gherghel	3	93	Fecha: 2/11/14 14:34 por: Judith Rectoret Afonso	<a href="#">Acciones</a>
Finalicé el curso y tengo algunas dudas	Carlos Andrés Hurtado Belmar	3	137	Fecha: 2/11/14 0:09 por: Carlos Alberto Loyola Almeyda	<a href="#">Acciones</a>
Créditos de libre configuración	Javier Mejías Sánchez	2	97	Fecha: 1/11/14 18:17 por: José Sánchez Rodríguez	<a href="#">Acciones</a>
Valorar a los pares.	Elisa Isabel Tovar Felipe	4	60	Fecha: 1/11/14 17:14 por: Arsenio Morales Gómez	<a href="#">Acciones</a>

Ilustración 16: Hilos del foro Discusión general

Con respecto a la **certificación**, el curso presentaba dos posibilidades bien diferenciadas:

Por una lado teníamos el certificado de participación, que se conseguía cuando el participante superaba al menos el setenta y cinco por ciento de los módulos del curso. Este dato se calculaba dividiendo la suma del tanto por ciento obtenido en cada uno de los módulos entre el número de módulos del curso. El certificado podía descargarse como un diploma en formato PDF y como un badge que, además, se muestra en la plataforma y puede exportarse a "Mozilla Open".

Por otro lado teníamos el certificado de superación para cuya obtención, previo pago de su coste, había que superar el cien por cien de los módulos del curso. Se obtenía dicho porcentaje cuando el usuario había completado el cien por cien de las actividades obligatorias incluidas en cada módulo. Este certificado reconoce la superación, con éxito, del curso. Puede descargarse como un diploma en formato PDF y como un badge que, además, se muestra en la plataforma y puede exportarse a "Mozilla Open Badges". El coste del certificado de superación de este curso es de 40€ (impuestos incluidos).

Tras una perspectiva general de los cursos impartidos mediante esta forma de trabajo, desde la UMA se destacan algunos puntos a revisar para próximas ediciones que podrían incluirse dentro de las siguientes categorías:

- Mejorar el funcionamiento técnico de la plataforma.
- Comunicación y control UMA – Miríada X durante la ejecución del curso.
- Diseño instruccional.
- Cronograma del curso.
- Optimización de la previsión de dedicación.
- Facilitación durante la ejecución.
- Mejora de feedback de participantes.
- Mejoras en los recursos de creación de contenidos.

### **3.2. Instrumento de recogida de datos**

Como se ha comentado con anterioridad, para la realización de esta investigación se ha utilizado un cuestionario, que estaba disponible dentro del último bloque del curso. Su cumplimentación era voluntaria para todos los participantes y, obviamente, no contaba como tarea obligatoria para la superación del curso.

El cuestionario se creó y alojó en Google Drive y constaba de un total de 39 preguntas de distintos tipos: de respuesta múltiple, cerradas, de respuesta abierta y, por último, preguntas de desarrollo. Se agruparon por bloques tal y como se detalla a continuación. El cuestionario se encuentra como anexo en la página 193.

Se inició su diseño en abril de 2013 y se terminó, después de varias versiones/modificaciones, en agosto de 2014. La recogida de datos se realizó obviamente en el período de realización del curso; su complementación se ha llevado

a cabo por la mayoría de las personas que han terminado el curso.

Muchas de las preguntas tenían carácter obligatorio, distinguiéndose de las no obligatorias mediante un asterisco. Estas preguntas se consideran importantes puesto que aportan información necesaria para la investigación y la adquisición de datos relevantes.

Las preguntas se dividieron en bloques, en concreto seis, con la intención de hacer más fácil la cumplimentación del cuestionario.

Los bloques existentes en el cuestionario final son:

- Datos personales.
- Cuestiones previas.
- Objetivos.
- Contenidos y evaluación.
- Formación MOOC.
- Estructura y secuencia de módulos.

Una vez se hizo una primera selección, se enviaron para ver su idoneidad a expertos especialistas en el tema en cuestión, profesores de Didáctica y organización escolar de otras universidades, en concreto con titulares de las universidades de Cádiz, Valladolid, Madrid y Granada.

Tras recibir sus comentarios y aportaciones se remodeló el cuestionario primitivo que también fue enviado para volver a contrastar por los expertos en la materia. Se recibieron de nuevo las consideraciones a tener en cuenta y, una vez que se produjeron las mejoras en el mismo, se validó el cuestionario.

### **3.3. Diseño de técnicas de recogida de información**

#### *3.3.1. Diseño de cuestionarios*

El cuestionario se define como una forma de encuesta caracterizada por la ausencia del encuestador, por considerar que para recoger información sobre el problema objeto de estudio es suficiente una interacción impersonal con la persona encuestada.

Así, se proporcionará unas preguntas y se dará acceso a todos los participantes del curso, pudiendo proporcionar información sobre el problema que se está analizando con el objetivo de poder extrapolar dicha información, sobre todo lo relativo a aspectos formativos, estructurales, etc.

Los cuestionarios son una técnica de recogida de información que supone una serie de cuestiones establecidas previamente y que se plantean siempre en el mismo orden y se formulan en los mismos términos.

Uno de los aspectos a los que se le ha prestado una especial atención en el diseño del cuestionario es el formato, que contempla las preguntas y sus tipos, así como las opciones de respuesta.

En lo que respecta a la contestación y posterior devolución de los cuestionarios, se seguirá el proceso establecido por Fox (1980), que señala la conveniencia de desarrollar las fases que a continuación se concretan:

1. Limitación de la extensión del cuestionario para que los sujetos preguntados tengan que dedicar el menor tiempo posible a la tarea de contestarlo.

2. Estructuración del modelo de respuesta en el mayor grado posible para reducir al mínimo lo que tengan que escribir los sujetos.

### *3.3.2. Tipos de cuestiones*

La planificación de un cuestionario implica diseñar un conjunto de cuestiones que supongan concretar las ideas, creencias o supuestos del encuestador en relación con el problema estudiado. En este sentido, toda planificación comienza a partir de la propia reflexión del encuestador sobre el problema de investigación. Las explicaciones sobre el problema constituyen la base para elaborar el esquema conceptual que muestre las relaciones de causalidad, inclusividad, etc., relativas a las diferentes dimensiones del problema.

La elección del tipo de cuestiones que forman este cuestionario está estrechamente vinculada con el esquema conceptual de partida, por el tipo de información que se pretende recoger y por la retroalimentación fruto de la aplicación piloto del cuestionario.

El cuestionario, atendiendo a la naturaleza de la información pretendida, consta de:

1. Cuestiones que buscan una información descriptiva común. Las opciones de respuesta que se ofrecen a los encuestados representan las distinciones que el investigador tomará en consideración al definir las variables referentes a edad, sexo, formación, etc.
2. Cuestiones que buscan información de carácter cualitativo. Las opciones de respuesta que se ofrecen pretenden asociar las opiniones, actitudes, conocimientos y acciones del encuestado con los diferentes matices del

problema de investigación.

En el cuestionario que nos trata se han previsto diferentes modelos de respuesta para llegar a esta información de forma eficaz. Según Fox (1980), no hay ningún aspecto del cuestionario que sea más decisivo que el de la selección y preparación de los modelos de respuesta. Un cuestionario puede contener uno o varios modelos posibles de respuesta o cualquier combinación de las mismas. En el cuestionario diseñado se han combinado diferentes modelos de respuesta, tratando de dar a todos los sujetos la posibilidad de responder de forma sencilla y, al tiempo, proporcionar al encuestador los datos que necesita, convenientemente codificados, para responder al problema de estudio.

Estando de acuerdo con su *forma*, las preguntas suelen clasificarse en tres categorías diferentes a distinguir:

- a) Preguntas abiertas. Se formulan para obtener respuestas expresas en el propio lenguaje de la persona encuestada y sin un límite preciso en la contestación.
- b) Preguntas cerradas. Se formulan para obtener respuestas confirmatorias o descriptivas ante una proposición.
- c) Preguntas de elección múltiple. Son un tipo de preguntas cerradas que, dentro de los extremos de una escala, posibilitan construir una serie de alternativas de respuestas internas. En el caso de las preguntas de respuesta en abanico, se permite contestar al entrevistado escogiendo o señalando una o varias respuestas presentadas junto con la pregunta.

En este cuestionario se han incluido preguntas cerradas, abiertas y de elección múltiple con respuesta en abanico y formuladas de modo que soliciten las respuestas

en las que se establezcan grados de intensidad al valorar un hecho, conducta, situación, conocimiento, etc. En la literatura específica son conocidas como preguntas de estimación.

En definitiva, la elección de las preguntas de este cuestionario está condicionada por factores tales como la naturaleza de la información que se desea obtener, los datos personales, la ocupación profesional de las personas entrevistadas, la opinión que tienen sobre aspectos formativos y las diferentes variables del problema de investigación.

### *3.3.3. Redacción y administración del cuestionario*

Para la redacción de las preguntas se han tenido en cuenta las siguientes orientaciones:

- Las preguntas deben ser sencillas, claras, concretas y concisas en su formulación.
- En la elección de las palabras no solo se tendrá en cuenta el vocabulario utilizado por las personas a las que se les pasará el cuestionario, sino también su sistema de referencia, en lo que respecta a su equivalencia semántica.
- La pregunta debe posibilitar una sola interpretación inequívoca e inmediata.
- Cuando la pregunta tiene un abanico de alternativas, este debe adecuarse al propio contenido, manteniendo una coherencia gramatical entre la pregunta y las posibles respuestas.

- Las preguntas no deben sugerir la respuesta, incitando a responder en un sentido más de lo que lo hacen en otro.
- Cada pregunta debe contener una sola idea.

Para garantizar su eficacia, el proceso de elaboración y administración que se ha seguido respeta las siguientes premisas (Rodríguez, Gil, & García, 1999: p 185).

- En la elaboración del cuestionario se parte de los esquemas de referencia teóricos y experiencias y en relación con el contexto del que son parte.
- El análisis de los datos del cuestionario permite que la información se comparta por participantes en la investigación.

### **3.4. Tareas desarrolladas en el análisis de los datos**

El análisis de los datos se han realizado fundamentalmente mediante la hoja de cálculo de LibreOffice y el programa SPSS versión 20.

Con este último se han tratado los 3.332 cuestionarios completos, analizando en un principio las frecuencias absolutas y relativas de cada una de las variables y creando las tablas y gráficos necesarios.

Para las variables que tenían respuestas de tipo abierto se ha procedido a la lectura de las respuestas obtenidas y, una vez se han catalogado las respuestas, se han destacado las diferentes opciones y algunas respuestas que se han considerado de interés.

Acto seguido se ha realizado el análisis de pares de variables mediante tablas de contingencia y contrastes de hipótesis utilizando la distribución Chi cuadrado para

ver la independencia o no de las variables.

Para dar respuesta para ver si se alcanzan los objetivos hemos considerado como variables de estudio la mayoría de las respuestas del cuestionario, por lo que tenemos un máximo de 39 posibles variables.

Además, relacionaremos pares de variables que se consideren relevantes para el estudio de los objetivos principales, con la finalidad de encontrar si las mismas son independientes o no.

En posteriores estudios se profundizará en los pares de variables que no se han tratado en este trabajo.

### **3.5. Población**

En el curso se inscribieron en un principio 16.316 alumnos, de los que iniciaron el mismo 13.246 de los inscritos, entendiéndose que lo han iniciado aquellos que han accedido a la página principal de los temas. Finalizaron el curso 3.696 participantes, lo que supone una tasa de finalización de casi un 28% del total de participantes, tasa muy alta para este tipo de actividades formativas.

Una vez concluido el curso se tenían recogidos 3.332 cuestionarios completos de los 3.696 participantes que lo terminaron, poniendo esto de manifiesto que algunos alumnos que habían realizado la totalidad de las tareas reflejadas en el curso no habían rellenado por último el cuestionario que se les propuso en el apartado final del curso y que no era obligatorio.

### **3.6. Objetivos**

Una vez que se realizó el contenido de los materiales del curso nos planteamos como objetivos fundamentales de esta investigación dos bien diferenciados, que pretenden ser estudiados y analizados a partir de las respuestas obtenidas en el cuestionario y que vamos a proceder a detallar.

Objetivo 1: conocer el perfil de los encuestados y su conocimiento respecto de los MOOC.

Objetivo 2: evaluar el MOOC y conocer la opinión de los alumnos sobre diversos aspectos del mismo (contenidos, metodología, evaluación, etc.).

### **3.7. Variables**

La delimitación del problema de investigación se realiza al apreciar, por parte de la mayoría de los profesionales de la educación, una gran controversia en relación al mundo de los MOOC. Esta disparidad de opiniones acrecienta el interés por los mismos, ya que su puesta en práctica no se pone en duda, debido al auge que están generando en los últimos tiempos.

Atendiendo a esta problemática, se va a proceder a ver en un principio la relación existente entre varias variables. Veremos algunas de ellas que nos permitan comprobar el conocimiento que tiene el alumnado sobre este tipo de actividades formativas.

Los pares de variables que vamos a relacionar en un primer estudio son las que a continuación se detallan:

La variable **género** la hemos analizado con todas las variables del bloque de datos personales (edad, nivel de estudios, situación laboral), con las variables ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, ¿Es su primer MOOC? ¿Se han alcanzado los objetivos que se han propuesto con este curso? ¿Los objetivos de curso son coherentes respecto a los contenidos?, ¿Le han gustado la presentación de los contenidos del curso?, ¿Considera los materiales presentados “útiles”?, ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?, ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?, ¿Considera apropiada la información previa del curso?, valore la metodología seguida en el curso, indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso, ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? e indique el grado de satisfacción general con el curso.

Respecto a la variable **Edad** la hemos relacionado con: nivel de estudios, situación laboral, ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, ¿Es su primer MOOC?, ¿Se han alcanzado los objetivos que se han propuesto con este curso?, ¿Los objetivos de curso son coherentes respecto a los contenidos?, ¿Le han gustado la presentación de los contenidos del curso?, ¿Considera los materiales presentados “útiles”?, ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?, ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?, ¿Considera apropiada la información previa del curso?, valore la metodología seguida en el curso, indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso, ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? e indique el grado de satisfacción general con el curso.

En relación a la variable **Nivel de estudios** se ha relacionado con las variables ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, ¿Es su primer MOOC? ¿Se han alcanzado los objetivos que se han propuesto con este curso?, ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?, ¿Considera los materiales presentados

“útiles”?, ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?, ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de aprendizaje?, ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?, ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?, valore la metodología seguida en el curso, la estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje. indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso e indique el grado de satisfacción general con el curso.

Para la variable **Situación laboral** tenemos que la hemos relacionado con las variables ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, ¿Es su primer MOOC?, ¿Se han alcanzado los objetivos que se han propuesto con este curso?, ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?, ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?, ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?, ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?, valore la metodología seguida en el curso, la estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje, indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso, ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? e indique el grado de satisfacción general con el curso.

La variable **País** se ha relacionado con ¿Es su primer MOOC?, ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje? e indique el grado de satisfacción general con el curso



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## PARTE III. RESULTADOS



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## CAPÍTULO 4. RESULTADOS

Para analizar los datos se ha utilizado el programa SPSS de IBM. Se presentan mediante tablas para facilitar su comprensión y, cuando se ha considerado necesario, se realizan comentarios sobre la información ofrecida.

Una vez que hemos detallado los datos llega el momento de preguntarnos si existen relaciones entre las distintas variables mostradas en el cuestionario.

Ver qué relaciones se dan entre las variables estudiadas se hace fundamental en este estudio; además, esto nos aportará mucha información y relaciones existentes entre las mismas.

La mayoría de las variables que se muestran en el cuestionario son cuantitativas, por lo que utilizaremos la distribución estadística Chi-cuadrado, que es la distribución más utilizada cuando se quiere ver la relación entre este tipo de variables. Mostramos los datos en tablas de doble entrada, denominadas tablas de contingencia, donde tenemos las frecuencias absolutas, las marginales y las esperadas para realizar el posterior tratamiento de la información.

Esta distribución estadística va a ser utilizada para proceder a su tratamiento estadístico con un nivel de significación del 95%, debiendo encontrar el valor crítico asociado a este nivel de significación.

Compararemos el valor crítico y el valor experimental con el objeto de aceptar o rechazar la hipótesis nula.

## 4.1. Datos personales

Respecto a la variable **genero** apreciamos (tabla 3) que el número de hombres es claramente superior al de mujeres (un 24,8% mayor), poniendo de manifiesto que el curso ha sido realizado por muchos más hombres que mujeres. En valores de frecuencias absolutas tenemos una diferencia de 824 hombres más que mujeres.

Tabla 3: Variable Género

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	2078	62,4
Válido Femenino	1254	37,6
Total	3332	100

Los datos de la variable **edad** tienen como categoría con mayor frecuencia la de 26 a 35 años, con cerca del 30% de encuestados (tabla 4), aunque le sigue muy de cerca la categoría de 36 a 45 años con un 28%. Caben destacar las 68 personas de menos de 18 años que realizan el curso y los 192 mayores de 56 años.

Entre las dos categorías de mayor frecuencia obtenemos casi un 58% de los participantes, mientras que en las dos categorías que menos participantes tienen no llegan al 8%, suponiendo estos dos sectores que no se encuentran en edad laboral.

Tabla 4: Variable Edad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Hasta 18 años	68	2	2
De 19 a 25	530	15,9	17,9
De 26 a 35	995	29,9	47,8
De 36 a 45	929	27,9	75,7
Válido De 46 a 55	618	18,5	94,2
De 56 en adelante	192	5,8	100
Total	3332	100	

La tabla 5 muestra los datos obtenidos y los esperados, siendo la categoría que mayor frecuencia tiene la de hombres de 36 a 45 años, mientras que la que menos es la categoría de hombres de menos de 18 años, seguidas muy de cerca por las mujeres de la misma edad; entre ambas categorías hay una diferencia de 6 individuos.

Es importante apreciar que hay 68 de los que han rellenado el cuestionario que tienen menos de 18 años y que la proporción entre hombres y mujeres de 26 a 35 años está en 8:12, mientras que para las personas de 36 a 45 está en una proporción de 6:12.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos que  $\chi^2(5, N=3332)=73,767, p<0,05$ .

Por tanto, existe una relación significativa entre las variables Género y Edad.

Tabla 5: Relación entre las variables Género y Edad

		Edad						Total	
		De 19 a 25	De 26 a 35	De 36 a 45	De 46 a 55	De 56 en adelante	Hasta 18 años		
Género	Hombre	Recuento	277	584	628	406	152	31	2078
		Frecuencia esperada	330,5	620,5	579,4	385,4	119,7	42,4	2078
	Mujer	Recuento	253	411	301	212	40	37	1254
		Frecuencia esperada	199,5	374,5	349,6	232,6	72,3	25,6	1254
Total		Recuento	530	995	929	618	192	68	3332
		Frecuencia esperada	530	995	929	618	192	68	3332

Sobre el **nivel de estudios**, aparecen más participantes por categoría a medida que tienen mayor nivel de estudios. Lo más llamativo (tabla 6) es que el número de alumnos que tienen estudios universitarios engloba un 74%, seguido a distancia por aquellos que tienen estudios secundarios (26%). Únicamente 4 alumnos indican no tener estudios y 58 estudios primarios. Entre los que tienen estudios secundarios y universitarios encontramos un total del 98%.

Tabla 6: Variable Nivel de estudios

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Válido	Sin estudios	4	0,1	0,1
	Primarios	58	1,7	1,8
	Secundarios	803	24,1	26
	Universitarios	2467	74	100
	Total	3332	100	

La tabla 7 muestra los datos obtenidos y los esperados, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de hombres con estudios universitarios, mientras que la que menos es la de mujeres sin estudios (solo tiene una persona que la selecciona), seguidas muy de cerca por los tres hombres que hay sin estudios.

Una vez realizado el contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos que:  $\chi^2(3, N=3332)=29,363, p<0,05$ .

Por tanto existe una relación significativa entre las variables Género y Nivel de estudios.

Tabla 7: Relación de las variables Género y Nivel de estudios

		Nivel de estudios				Total	
		Primarios	Secundarios	Sin estudios	Universitarios		
Género	Hombre	Recuento	46	554	3	1475	2078
		Frecuencia esperada	36,2	500,8	2,5	1538,5	2078
	Mujer	Recuento	12	249	1	992	1254
		Frecuencia esperada	21,8	302,2	1,5	928,5	1254
Total		Recuento	58	803	4	2467	3332
		Frecuencia esperada	58	803	4	2467	3332

La tabla 8 muestra los datos obtenidos y los esperados de las variables Edad y Nivel de estudios, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años con estudios universitarios, de las que hay 801 individuos, seguidos de los que tienen de 36 a 45 y tienen estudios universitarios.

Están seguidas estas categorías por las 424 personas que tienen de 19 a 25 años y son universitarios. Decir que de las personas que no tienen estudios no hay ninguno que tenga hasta 18 años.

Apreciamos que a medida que el nivel de estudios es superior, tenemos un mayor número de encuestados. Siendo los participantes con estudios universitarios aquellos de los que hay mas encuestados, con solo cuatro encuestados los que no tienen ningún tipo de estudios. Destacar que entre las personas con estudios secundarios hay más personas de 26 a 35 años que de 36 a 45, lo que no ocurre entre los universitarios, donde hay más individuos de 36 a 45 que de 26 a 35 años.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado tenemos:  $\chi^2(15, N=3332)=147,183, p<0,05$ ) por lo que existe una relación significativa entre las variables Edad y Nivel de estudios.

Tabla 8: Relación de las variables Edad y Nivel de estudios

		Nivel de estudios				Total	
		Primarios	Secundarios	Sin estudios	Universitarios		
Edad	De 19 a 25	Recuento	1	104	1	424	530
		Frecuencia esperada	9,2	127,7	0,6	392,4	530
	De 26 a 35	Recuento	11	182	1	801	995
		Frecuencia esperada	17,3	239,8	1,2	736,7	995
	De 36 a 45	Recuento	17	258	0	654	929
		Frecuencia esperada	16,2	223,9	11	687,8	929
	De 46 a 55	Recuento	16	179	1	422	618
		Frecuencia esperada	10,8	148,9	0,7	457,6	618
	De 56 en adelante	Recuento	9	35	1	147	192
		Frecuencia esperada	3,3	46,3	0,2	142,2	192
	Hasta 18 años	Recuento	4	45	0	19	68
		Frecuencia esperada	1,2	16,4	01	50,3	68
	Total	Recuento	58	803	4	2467	3332
		Frecuencia esperada	58,0	803	4	2467	3332

Dentro de la variable **Situación laboral** tenemos que la categoría más repetida es la de trabajador por cuenta ajena (tabla 9) con 1518 participantes (45,6% de los encuestados). Destacar también el alto número de desempleados (25,6% del total), así como el 17% de estudiantes.

Tabla 9: Variable Situación laboral

	Frecuencia	Porcentaje
Desempleado	852	25,6
Estudiante	556	16,7
Retirado Pensionista	82	2,5
Válido Trabajador por cuenta ajena	1518	45,6
Trabajador por cuenta propia	324	9,7
Total	3332	100

La tabla 10 muestra los datos obtenidos y los esperados para las variables Género y Situación laboral, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que trabajan por cuenta ajena, mientras que la que menos es la categoría de mujer retirada o pensionista.

Destacar que hay 82 pensionistas o retirados, entre hombres y mujeres, también que los trabajadores por cuenta ajena es la categoría que más individuos presenta.

Es interesante apreciar que las categorías de hombres desempleados y trabajadores por cuenta ajena están en una proporción 1:3 mientras que en las mujeres esa proporción está en casi un 1:1.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con

los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(4, N=3332)=91,68, p<0,05$ .

Por tanto, existe una relación significativa entre las variables Género y Situación laboral.

Tabla 10: Relación de las variables Género y Situación laboral

		Situación laboral					Total
		Desempleado	Estudiante	Retirado pensionista	Trabajador por cuenta ajena	Trabajador por cuenta propia	
Género	Hombre						
	Recuento	449	305	70	1029	225	2078
	Frecuencia esperada	531,3	346,7	51,1	946,7	202,1	2078
	Mujer						
	Recuento	403	251	12	489	99	1254
	Frecuencia esperada	320,7	209,3	30,9	571,3	121,9	1254
Total	Recuento	852	556	82	1518	324	3332
	Frecuencia esperada	852	556	82	1518	324	3332

La tabla 11 nos muestra la distribución bidimensional de las variables Edad y Situación laboral. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena de 36 a 45 años con 547 individuos, seguidos de los trabajadores del mismo tipo con edades comprendidas entre 26 a 35 años. Las categorías que menores frecuencias presentan son la de los menores de 18 años.

Es destacable observar que hay participantes que se catalogan como estudiantes de avanzada edad, como son 22 estudiantes de 36 a 45 años y 11 de 46 a 55 años.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos los datos:  $\chi^2(20, N=3332)=2523,95, p<0,05$ .

Existe una relación significativa entre las variables Edad y Situación laboral.

Tabla 11: Relación de las variables Edad y Situación laboral

		Situación laboral					Total	
		Desempleado	Estudiante	Retirado pensionista	Trabajador por cuenta ajena	Trabajador por cuenta propia		
Edad	De 19 a 25	Recuento	82	354	0	73	21	530
		Frecuencia esperada	135,5	88,4	13,0	241,5	51,5	530
	De 26 a 35	Recuento	317	103	1	464	110	995
		Frecuencia esperada	254,4	166,0	24,5	453,3	96,8	995
	De 36 a 45	Recuento	262	22	3	547	95	929
		Frecuencia esperada	237,5	155,0	22,9	423,2	90,3	929
	De 46 a 55	Recuento	161	11	10	365	71	618
		Frecuencia esperada	158,0	103,1	15,2	281,5	60,1	618
	De 56 en adelante	Recuento	29	0	68	68	27	192
		Frecuencia esperada	49,1	32,0	4,7	87,5	18,7	192
	Hasta 18 años	Recuento	1	66	0	1	0	68
		Frecuencia esperada	17,4	11,3	1,7	31,0	6,6	68
	Total	Recuento	852	556	82	1518	324	3332
		Frecuencia esperada	852	556	82	1518	324	3332

Para la variable **País** tenemos que el mayor número de encuestados son españoles,

con 2549 participantes (76,5%), seguidos de mejicanos con 200 participantes (6,1%) (tabla 12). Como menos numerosos en número de participantes, tenemos diez países con un único participante dentro de su territorio.

Tabla 12: Variable País

	Frecuencia	Porcentaje
Válido		
Alemania	8	0,2
Argentina	74	2,2
Bolivia	16	0,5
Brasil	14	0,4
Chile	25	0,8
Colombia	100	3
Costa Rica	9	0,3
Cuba	2	0,1
Ecuador	53	1,6
El Salvador	26	0,8
España	2549	76,5
Estados Unidos	6	0,2
Francia	6	0,2
Guatemala	15	0,5
Guinea Ecuatorial	1	0
Holanda	1	0
Honduras	10	0,3
Hungría	1	0
Israel	1	0
Italia	3	0,1
México	202	6,1
Nicaragua	11	0,3
Países Bajos	1	0
Panamá	1	0

	Frecuencia	Porcentaje
Paraguay	6	0,2
Perú	75	2,3
Portugal	10	0,3
Puerto Rico	4	0,1
Reino Unido	5	0,2
República Checa	1	0
República Dominicana	11	0,3
Rumanía	1	0
Rusia	1	0
Suecia	1	0
Uruguay	23	0,7
Venezuela	59	1,8
Total	3332	100

Respecto a los continentes tenemos a 2588 encuestados europeos, 743 americanos (fundamentalmente sudamericanos y centroamericanos) y un único africano de Guinea Ecuatorial. No han participado en la encuesta propuesta personas de otros continentes.

Países situados en el entorno de España no tienen muchos participantes (Francia, 6; Reino Unido, 5; Italia, 3), creyendo que debe ser motivado por estar el curso ofertado en lengua castellana.

## 4.2. Cuestiones previas

Más del 81% de los encuestados han hecho otras **actividades formativas previamente**, mientras que cerca del 18% no han realizado actividades *online* previas.

Tabla 13: Variable ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

	Frecuencia	Porcentaje
No	623	18,7
Válido Sí	2709	81,3
Total	3332	100

La tabla 14 nos muestra los datos obtenidos y los esperados de las variables Género y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que sí han realizado actividades formativas *online*, mientras que la categoría que menos frecuencia tiene es la de mujeres que no han realizado actividades formativas *online*.

La relación entre hombres que han realizado actividades y los que no las han realizado están en un 2:10, mientras que para las mujeres este porcentaje pasa a ser de un 2:7.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos los datos:  $\chi^2(1, N=3332)=19,005, p<0,05$ .

Existe una relación significativa entre las variables Género y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

Tabla 14: Relación de las variables Género y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

		¿Ha realizado antes actividades formativas <i>online</i> ?		Total	
		No	Sí		
Género	Hombre	Recuento	341	1737	2078
		Frecuencia esperada	388,5	1689,5	2078
	Mujer	Recuento	282	972	1254
		Frecuencia esperada	234,5	1019,5	1254
Total		Recuento	623	2709	3332
		Frecuencia esperada	623	2709	3332

En la tabla 15 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*? Observamos que las categorías que mayor frecuencia presentan son las personas de 26 a 35 que han hecho cursos, junto con las personas de 36 a 45 años.

La categoría con menor número es la de menores de 18 años que han realizado antes actividades formativas.

Es destacable que entre los mayores de 56 años, la proporción entre los que han hecho actividades y no las han hecho es aproximadamente 1:3 mientras que entre los de 36 a 45 años la relación es mayor de 1:7.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos los datos:  $\chi^2(5, N=3332)=211,421, p<0,05$ .

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Edad y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

Tabla 15: Relación de las variables Edad y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

		¿Ha realizado antes actividades formativas online?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	182	348	530
		Frecuencia esperada	991	430,9	530
	De 26 a 35	Recuento	160	835	995
		Frecuencia esperada	186	809	995
	De 36 a 45	Recuento	110	819	929
		Frecuencia esperada	173,7	755,3	929
	De 46 a 55	Recuento	83	535	618
		Frecuencia esperada	115,6	502,4	618
	De 56 en adelante	Recuento	47	145	192
		Frecuencia esperada	35,9	1561	192
	Hasta 18 años	Recuento	41	27	68
		Frecuencia esperada	12,7	55,3	68
	Total	Recuento	623	2709	3332
		Frecuencia esperada	623	2709	3332

La tabla 16 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*? Se aprecia que la categoría que presenta mayor frecuencia es la de los universitarios que han realizado actividades formativas *online*, mientras que la categoría menos seguida es la de una persona sin estudios que previamente no había realizado actividades formativas

*online.*

Apreciamos también que los participantes que habían hecho antes actividades formativas *online* con respecto a los que no las habían hecho están en una proporción cercana a 2:9, mientras que esta proporción pasa a ser 1:1 entre las personas con estudios primarios.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos los datos:  $\chi^2(3, N=3332)=57,218, p<0,05$ .

Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

Tabla 16: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

		¿Ha realizado antes actividades formativas <i>online</i> ?		Total	
		No	Sí		
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	27	31	58
		Frecuencia esperada	10,8	47,2	58
	Secundarios	Recuento	187	616	803
		Frecuencia esperada	150,1	652,9	803
	Sin estudios	Recuento	3	1	4
		Frecuencia esperada	0,7	3,3	4
	Universitarios	Recuento	406	2061	2467
		Frecuencia esperada	461,3	2005,7	2467
	Total	Recuento	623	2709	3332
		Frecuencia esperada	623	2709	3332

La tabla 17 muestra los datos obtenidos y los esperados para las variables Situación laboral y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que han realizado actividades *online*, mientras que la que menos es la categoría de los pensionistas o retirados que no han realizado actividades formativas.

También apreciamos que dentro de las personas que se encuentran en activo la proporción entre los que trabajan por cuenta propia y por cuenta ajena es de 1:5, así como los que trabajan por cuenta ajena que han realizado cursos y los que no los han realizado están en proporción 1:5, sin embargo los que trabajan por cuenta ajena, entre los que sí hacen actividades y los que no están en proporción 1:7.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(4, N=3332)=196,194, p<0,05$ .

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

Tabla 17: Relación de las variables Situación laboral y ¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

			¿Ha realizado antes actividades formativas <i>online</i> ?		Total
			No	Sí	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	160	692	852
		Frecuencia esperada	159,3	692,7	852
	Estudiante	Recuento	214	342	556
		Frecuencia esperada	104	452	556
	Retirado/pensionista	Recuento	21	61	82
		Frecuencia esperada	15,3	66,7	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	179	1339	1518
		Frecuencia esperada	283,8	1234,2	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	49	275	324
		Frecuencia esperada	60,6	263,4	324
	Total	Recuento	623	2709	3332
		Frecuencia esperada	623	2709	3332

La pregunta **cuántas actividades online ha realizado** (tabla 18) presenta la categoría No contestan que son personas que no han realizado actividades formativas *online* previas a este MOOC. Atendiendo a la pregunta anterior, a la que 623 personas decían no haber participado, en esta pregunta tenemos que hay 498 participantes que seleccionan la categoría No contestan, por lo que hay 125 que no sabemos por qué han contestado a la pregunta seleccionando otra respuesta.

Tabla 18: Variable ¿Cuántas actividades *online* ha realizado?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
No contestan	498	14,9	14,9
Uno o dos	736	22,1	37
Válido Tres o cuatro	593	17,8	54,8
Más de cuatro	1505	45,2	100
Total	3332	100	

Dentro de la categoría más de cuatro cursos tenemos a 1505 participantes (45,2%). Si le sumamos los que han hecho tres o cuatro tenemos a 2098 encuestados (63%) que han realizado tres o más cursos *online*.

Se aprecia que la mitad de los participantes que han hecho MOOC han realizado más de cuatro actividades *online*.

Sobre si **este es su primer MOOC** los datos están muy igualados (tabla 19), ya que únicamente hay un 6,4% (212 participantes) de diferencia a favor del No.

Tabla 19: Variable ¿Es su primer MOOC?

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	No	1772	53,2
	Sí	1560	46,8
	Total	3332	100

La tabla 20 muestra los datos obtenidos y los esperados de las variables Género y ¿Es su primer MOOC?, observando que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de hombres para los que no es su primer MOOC, mientras que las categorías que menos frecuencias tienen son las de mujeres, tanto las que no han hecho antes un MOOC (617), como las que sí lo han hecho (637).

Apreciamos que entre las mujeres para las que es su primer MOOC y las que no es su primer MOOC, están a favor de las no han hecho ninguno. Mientras que en los hombres no ocurre lo mismo, siendo mayor el número de hombres que sí han hecho antes algún MOOC.

Una vez practicado contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos los datos:  $\chi^2(1, N=3332)=12,784, p<0,05$ . Existe una relación significativa entre las variables Género y ¿Es su primer MOOC?

Tabla 20: Relación de las variables Género y ¿Es su primer MOOC?

			¿Es su primer MOOC?		Total
			No	Sí	
Género	Hombre	Recuento	1155	923	2078
		Frecuencia esperada	1105,1	972,9	2078
	Mujer	Recuento	617	637	1254
		Frecuencia esperada	666,9	587,1	1254
Total	Recuento		1772	1560	3332
	Frecuencia esperada		1772	1560	3332

La tabla 21 muestra los valores obtenidos y esperados para las variables Nivel de estudios y ¿Es su primer MOOC?, apreciando que la categoría que mayor número de personas tiene es la de los universitarios que no han realizado antes un MOOC, mientras que la categoría que menos frecuencia tiene es la de las personas sin estudios que no han realizado antes un MOOC.

Es destacable apreciar que hay mayor número de universitarios que no han realizado MOOC que los que sí lo han hecho; sin embargo, entre las personas de estudios secundarios ocurre lo contrario, hay mas personas que sí han hecho antes MOOC.

Una vez practicado el contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=40,081, p<0,05$ . Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Es su primer MOOC?

Tabla 21: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Es su primer MOOC?

			¿Es su primer MOOC?		Total
			No	Sí	
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	17	41	58
		Frecuencia esperada	30,8	27,2	58
	Secundarios	Recuento	369	434	803
		Frecuencia esperada	427	376	803
	Sin estudios	Recuento	1	3	4
		Frecuencia esperada	2,1	1,9	4
	Universitarios	Recuento	1385	1082	2467
		Frecuencia esperada	1312	1155	2467
	Total	Recuento	1772	1560	3332
		Frecuencia esperada	1772	1560	3332

La tabla 22 muestra los valores obtenidos y esperados para las variables Situación laboral y ¿Es su primer MOOC?, apreciando que la categoría que mayor número de personas tiene es la universitarios que no han realizado antes un MOOC, mientras que la categoría que menos frecuencia tiene es la de personas sin estudios que no han realizado antes un MOOC.

Es destacable apreciar que hay categorías en la que hay más personas que han hecho cursos frente a los que no (estudiantes y los pensionistas/retirados), mientras que con los trabajadores (por cuenta propia y ajena) y desempleados ocurre lo contrario.

Una vez practicado contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(4, N=3332)=80,050, p<0,05$ ). Existe una relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Es su primer MOOC?

Tabla 22: Relación de las variables Situación laboral y ¿Es su primer MOOC?

			¿Es su primer MOOC?		Total
			No	Sí	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	469	383	852
		Frecuencia esperada	4531	398,9	852
	Estudiante	Recuento	210	346	556
		Frecuencia esperada	295,7	260,3	556
	Retirado/pensionista	Recuento	27	55	82
		Frecuencia esperada	43,6	38,4	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	880	638	1518
		Frecuencia esperada	807,3	710,7	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	186	138	324
		Frecuencia esperada	172,3	151,7	324
	Total	Recuento	1772	1560	3332
		Frecuencia esperada	1772	1560	3332

La tabla 23 muestra los datos obtenidos y esperados entre las variables País y ¿Es su primer MOOC? Apreciamos que en España hay más personas que no han realizado antes un MOOC que los que sí lo han hecho, en Argentina el número coincide, mientras que en México ocurre lo contrario que en España.

En el resto de países son pocos los participantes por lo que no destacaremos nada al no tener un número de participantes representativo.

Tabla 23: Relación de las variables País y ¿Es su primer MOOC?

			¿Es su primer MOOC?		Total
			No	Sí	
País	Alemania	Recuento	6	2	8
		Frecuencia esperada	4,3	3,7	8
Argentina	Recuento	37	37	74	
	Frecuencia esperada	39,4	34,6	74	
Bolivia	Recuento	9	7	16	
	Frecuencia esperada	8,5	7,5	16	
Brasil	Recuento	7	7	14	
	Frecuencia esperada	7,4	6,6	14	
Chile	Recuento	11	14	25	
	Frecuencia esperada	13,3	11,7	25	
Colombia	Recuento	46	54	100	
	Frecuencia esperada	53,2	46,8	100	
Costa Rica	Recuento	2	7	9	
	Frecuencia esperada	4,8	4,2	9	
Cuba	Recuento	1	1	2	
	Frecuencia esperada	1,1	0,9	2	
Ecuador	Recuento	25	28	53	
	Frecuencia esperada	28,2	24,8	53	
El Salvador	Recuento	7	19	26	
	Frecuencia esperada	13,8	12,2	26	
España	Recuento	1403	1146	2549	
	Frecuencia esperada	1355,6	1193,4	2549	
Estados Unidos	Recuento	1	5	6	
	Frecuencia esperada	3,2	2,8	6	
Francia	Recuento	2	4	6	
	Frecuencia esperada	3,2	2,8	6	
Guatemala	Recuento	8	7	15	
	Frecuencia esperada	8	7	15	
Guinea Ecuatorial	Recuento	0	1	1	

		¿Es su primer MOOC?		Total
	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	0	1	1
Holanda	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	5	5	10
Honduras	Frecuencia esperada	5,3	4,7	10
	Recuento	0	1	1
Hungría	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	0	1
Israel	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	2	3
Italia	Frecuencia esperada	1,6	1,4	3
	Recuento	82	120	202
México	Frecuencia esperada	107,4	94,6	202
	Recuento	4	7	11
Nicaragua	Frecuencia esperada	5,8	5,2	11
	Recuento	1	0	1
Países Bajos	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	0	1
Panamá	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	3	3	6
Paraguay	Frecuencia esperada	3,2	2,8	6
	Recuento	46	29	75
Perú	Frecuencia esperada	39,9	35,1	75
	Recuento	4	6	10
Portugal	Frecuencia esperada	5,3	4,7	10
	Recuento	4	0	4
Puerto Rico	Frecuencia esperada	2,1	1,9	4
	Recuento	2	3	5
Reino Unido	Frecuencia esperada	2,7	2,3	5
	Recuento	0	1	1
República Checa	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	3	4
República Dominicana	Frecuencia esperada	2,1	1,9	4
	Recuento	6	1	7
República Dominicana	Frecuencia esperada	3,7	3,3	7
	Recuento	1	0	1
Rumanía	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	0	1
Rusia	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	1	0	1
Suecia	Frecuencia esperada	0,5	0,5	1
	Recuento	11	12	23

		¿Es su primer MOOC?		Total
Venezuela	Frecuencia esperada	12,2	10,8	23
	Recuento	32	27	59
	Frecuencia esperada	31,4	27,6	59,0
	Recuento	1772	1560	3332
Total	Frecuencia esperada	1772	1560	3332

Una vez practicado contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos  $\chi^2(36, N=3332)=59,592, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,47.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables País y ¿Es su primer MOOC?.

Tabla 24: Variables País y ¿Es su primer MOOC?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	59,592	36	0,008
Razón de verosimilitudes	66,062	36	0,002
N de casos válidos	3332		

Si nos centramos en **cuántos MOOC han hecho**, a esta pregunta deberían haber contestado con la categoría Ninguno 1560 personas (que son los que no habían hecho ningún MOOC), pero nos encontramos que aparecen en esa categoría 799, por lo que se considera que los que faltan de los 1560 han contestado con la opción uno o dos cursos (tabla 25). Es significativo que 785 (23,6%) han realizado más de cuatro cursos MOOC antes de este.

Tabla 25: Variable ¿Cuántos has hecho?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Ninguno	799	24	24
Uno o dos	1277	38,3	62,3
Válido Tres o cuatro	471	14,1	76,4
Más de cuatro	785	23,6	100
Total	3332	100	

### ¿Qué opinión previa tenía sobre los MOOC antes de iniciar el curso?

Esta pregunta era abierta y su cumplimentación obligatoria, por lo que se procedió a categorizar las 3332 respuestas obtenidas atendiendo a cuatro categorías que engloban a todas las respuestas dadas (tabla 26).

Tabla 26: Categorización de la variable ¿Qué opinión previa tenía de los MOOC antes de iniciar el curso?

	Frecuencia	Porcentaje
La opinión previa era buena o interesante	746	56
Desconocimiento	320	24
Opinión negativa	106	8
Destacan sus características (flexibilidad, precio)	120	9
Otras	40	3
Ninguno	3332	100

Dentro de las respuestas de la categoría *La opinión previa era buena o interesante* se aprecia que la respuesta de los usuarios que han realizado previamente otros MOOC repiten en este tipo de actividades.

Para la categoría *Desconocimiento* observamos que muchos inscritos se apuntan sin conocer realmente qué son los MOOC.

Dentro de la categoría *Opinión negativa* tenemos a personas que tienen la creencia que los MOOC son cursos de bajo nivel académico o también que son aburridos y tediosos.

En la categoría *Destacan sus características (flexibilidad, precio)* realzan el carácter gratuito y la facilidad que se tiene para su realización en referencia a tiempos y espacios.

Hay algunas respuestas aisladas dentro de la categoría *Otros* entre las que cabe destacar que hablan sobre el programa y no sobre los MOOC.

Con otras respuestas destacables como: “Hay algunos MOOC interesantísimos y otros que dejan bastante que desear. Desafortunadamente, los que se ofrecen en castellano suelen pertenecer al segundo grupo”; “Que son una lotería: lo mismo te encuentras uno que no sirve para absolutamente nada por falta de interés a la hora de crearlo, y otros que están muy bien organizados y con los que aprendes lo que prometen. Me alegra decir que este curso es de los segundos”; hay 4 respuestas compuestas por guiones y otra “Mola mazo”.

En **motivaciones para matricularse** en el MOOC la opción más seleccionada es *Para mejorar mi curriculum* (1575 participantes, 47,3%), mientras que la opción menos seleccionada es *Para optar a un puesto de trabajo* (25 participantes, 0,7%).

Tabla 27: Variable ¿Por qué se ha matriculado en este MOOC?

	Frecuencia	Porcentaje
Para optar a un puesto de trabajo	25	0,7
Para mejorar mi <i>curriculum</i>	1575	47,3
Válido Por necesidades laborales	354	10,6
Otro	1374	41,3
Total	3332	100

Respecto a la respuesta *Otro*, caben destacar que se han recogido para esta pregunta 1374 respuestas y agrupado de forma categorizada las mismas como muestra la tabla 28.

Tabla 28: Categorización de Otros de la variable ¿Por qué se ha matriculado en este MOOC?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Adquirir conocimientos	538	39,1	39,2
Afición e intereses personales	580	42,2	81,5
Conocer GIMP	231	16,8	98,2
Otros	25	1,8	100
Ninguno	1374	100	

Dentro de la categoría *Otros* tenemos como respuestas más relevantes “Me daba garantías que se impartiese desde una universidad”, “Me ha gustado el curso”, “Me lo pide el maestro”, “Recopilar apuntes”, etc.

Es de interés apreciar en las respuestas que hay cinco profesionales de la fotografía que se han decantado por participar en el curso, aunque también hay doce

fotógrafos amateur que han hecho el curso.

La convocatoria de este MOOC ha sido **conocida** fundamentalmente a través de *redes sociales* (910 participantes, 27,3%), seguido por la opción *a través de amigos, conocidos, compañeros de trabajo* (848 participantes, 25,6%) (tabla 29).

Tabla 29: Variable ¿Cómo ha conocido este curso?

	Frecuencia	Porcentaje
A través de redes sociales (Facebook, Twitter, etc.)	910	27,3
Publicidad en prensa, televisión	141	4,2
A través de su universidad	262	7,9
Válido A través de amigos, conocidos, compañeros de trabajo	848	25,6
Otro	1171	35,1
Total	3332	100

Respecto a las categorías con menor frecuencia absoluta tenemos la opción *Publicidad en prensa, televisión* que tiene 141 de frecuencia y la opción *A través de su universidad*, que ha sido seleccionada por 262 participantes. Entre ambas categorías superan ligeramente los 400 encuestados.

Respecto a la opción *Otro* tenemos que ha sido marcada por 1171 individuos (35,1%). Las respuestas que más se repiten son que han conocido el curso mediante Internet (en concreto Google), en la propia página de Miríada X, en otras páginas de Internet como class-central.com, linux.net, Womenalia, Telefónica, lamiradadelreplicante.com, Universia, aulaclíc, eduteka.org, espaciosdigitalescyl, flipboard. Muestrasgratis.com.

Otro mediante usuario de Twitter bajo el *hashtag* @MykCositas y otro mediante congreso de tecnología. Están otras respuestas en las que dicen que lo han conocido por su hijo, esposa, hermano o padre. Hay tres personas que no recuerdan cómo han conocido el curso.

### 4.3. Objetivos

Sobre si **se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso** solo 53 encuestados muestran desacuerdo con respecto a alcanzar los objetivos del curso, mientras que el resto muestra su acuerdo, total o parcial. Entre las dos categorías que muestran su desacuerdo solo acumulan un 2% de la frecuencias absolutas.

La categoría que más se repite es la de *Totalmente de acuerdo* con 2315 encuestados, lo que supone cerca del 70% del total.

Tabla 30: Variable ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	13	0,4	0,4
Parcialmente en desacuerdo	40	1,2	1,6
Válido Parcialmente de acuerdo	964	28,9	30,5
Totalmente de acuerdo	2315	69,5	100
Total	3332	100	

La tabla 31 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que están totalmente de acuerdo con que se han alcanzado los objetivos y la categoría que menor frecuencia tiene son varias que no tienen ningún participante.

Destacamos que respecto a la proporción de participantes que están parcialmente de acuerdo y totalmente de acuerdo tienen diferentes resultados según sea su nivel de estudios; así tenemos que las personas que tienen estudios primarios están en proporción 1:2,41, los de estudios secundarios 1:2,41 pero en los de estudios universitarios baja levemente a 1:2,39.

Una vez practicado contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(9, N=3332)=69,211, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,02. Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzado los objetivos que se ha propuesto con el curso?

Tabla 31: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso?

			¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso?				Total
			En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo	
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	0	17	0	41	58
		Frecuencia esperada	0,2	16,8	0,7	40,3	58
	Secundarios	Recuento	1	233	5	564	803
		Frecuencia esperada	31	232,3	9,6	557,9	803
	Sin estudios	Recuento	1	0	0	3	4
		Frecuencia esperada	0	1,2	0	2,8	4
	Universitarios	Recuento	11	714	35	1707	2467
		Frecuencia esperada	9,6	713,7	29,6	1714	2467
	Total	Recuento	13	964	40	2315	3332
		Frecuencia esperada	13	964	40	2315	3332

La tabla 32 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que están totalmente de acuerdo con la profundidad de los contenidos y la categoría que menor frecuencia tiene son las de las personas sin estudios, junto con las personas que están en desacuerdo con el alcance de los contenidos.

Destacamos que dentro de cada nivel de estudios siempre la opción *Parcialmente de acuerdo* es menos seguida que la opción *Totalmente de acuerdo*. Apreciamos que la proporción entre las personas de estudios secundarios que están en desacuerdo y los que están totalmente de acuerdo es aproximadamente del 2%, hecho que también ocurre entre los universitarios.

Una vez practicado contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(9, N=3332)=24,491, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,07. Existe relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

Tabla 32: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

		¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?				Total	
		En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo		
Nivel de Estudios	Primarios	Recuento	1	26	1	30	58
		Frecuencia esperada	1	24,1	3,7	29,2	58
	Secundarios	Recuento	9	341	63	390	803
		Frecuencia esperada	13,5	333,8	51,8	403,9	803
	Sin estudios	Recuento	1	0	1	2	4
		Frecuencia esperada	0,1	1,7	0,3	2	4
	Universitarios	Recuento	45	1018	150	1254	2467
		Frecuencia esperada	41,5	1025,4	159,2	1240,9	2467
	Total	Recuento	56	1385	215	1676	3332
		Frecuencia esperada	56	1385	215	1676	3332

La tabla 33 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de universitarios que consideran que la evaluación está acorde con los materiales y la duración del curso y la categoría que menor frecuencia tiene es la de dos personas (una sin estudios y otra universitaria) que no consideran la adecuación de la evaluación a los materiales y duración.

Destacamos que las proporciones entre las personas con estudios secundarios que no ven coherencia y los que sí la ven está en 1:39 mientras que esa misma proporción entre los universitarios está en 1:27, lo que muestra que son más exigentes con lo que se les exige.

Tabla 33: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

		¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?		Total	
		No	Sí		
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	1	57	58
		Frecuencia esperada	1,9	561	58
	Secundarios	Recuento	20	783	803
		Frecuencia esperada	26,3	776,7	803
	Sin estudios	Recuento	1	3	4
		Frecuencia esperada	0,1	3,9	4
	Universitarios	Recuento	87	2380	2467
		Frecuencia esperada	80,7	2386,3	2467
	Total	Recuento	109	3223	3332
		Frecuencia esperada	109	3223	3332

Una vez practicado contraste de hipótesis (tabla 34) con el estadístico Chi-cuadrado conseguimos los datos:  $\chi^2(3, N=3332)=8,461, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 13.

No existe una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

Tabla 34: Nivel de estudios y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,461	3	0,037
Razón de verosimilitudes	5,247	3	0155
N de casos válidos	3332		

Sobre si los **objetivos del curso son coherentes respecto a los contenidos** tan solo 38 encuestados muestran desacuerdo con respecto a la coherencia de los objetivos respecto de los contenidos del curso, mientras que el resto muestra su acuerdo, total o parcialmente.

La categoría que más se repite es la de *Totalmente de acuerdo* con 3303 encuestados, lo que supone cerca del 80% del total.

La diferencia entre las dos categorías que muestran acuerdo es de 1990 personas a favor de las que están totalmente de acuerdo.

Tabla 35: Datos de la variable ¿Los objetivos del curso son coherentes respecto a los contenidos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	9	0,3	0,3
Parcialmente en desacuerdo	29	0,9	1,2
Válido Parcialmente de acuerdo	652	19,6	20,7
Totalmente de acuerdo	2642	79,3	100
Total	3332	100	

## 4.4. Contenidos y evaluación

### ¿Le han gustado la presentación de los contenidos en el curso?

A esta pregunta no han contestado 12 personas al no ser una pregunta obligatoria. Únicamente no le ha gustado la presentación de los contenidos a 65 personas del total, mientras que a 3255 le gustan.

Tabla 36: Variable ¿Le han gustado la presentación de los contenidos en el curso?

	Frecuencia	Porcentaje
No contestan	12	0,4
Válido		
No	65	2
Sí	3255	97,7
Total	3332	100

### ¿Han sido estos contenidos fundamentados y rigurosos?

Únicamente 78 personas muestran su desacuerdo, total o parcial, con respecto a si han sido fundamentados y rigurosos los contenidos en el curso. Dentro de los que están de acuerdo prevalecen los que están totalmente de acuerdo con 2263 respuestas, mientras que 991 lo están parcialmente. Entre ambos suman el 97,6% de los encuestados.

Tabla 37: Variable ¿Han sido estos contenidos fundamentados y rigurosos?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	21	0,6	0,6
Parcialmente en desacuerdo	57	1,7	2,3
Válido			
Parcialmente de acuerdo	991	29,7	32,1
Totalmente de acuerdo	2263	67,9	100
Total	3332	100	

### ¿Los contenidos han sido bien secuenciados?

Las respuestas en las que se muestra desacuerdo, total o parcial, tienen únicamente a 56 personas en sus categorías.

La categoría que presenta una mayor frecuencia es la respuesta Totalmente de acuerdo que cuenta con 2590 individuos, seguidos de la respuesta Parcialmente de acuerdo que tiene 686 respuestas dadas.

Tabla 38: Variable ¿Los contenidos han sido bien secuenciados?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	13	0,4	0,4
Parcialmente en desacuerdo	43	1,3	1,7
Válido Parcialmente de acuerdo	686	20,6	22,3
Totalmente de acuerdo	2590	77,7	100
Total	3332	100	

### ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

Dentro de esta variable dicotómica tenemos únicamente a 31 personas que no consideran “útiles” los materiales presentados. Por el contrario, 3301 personas consideran que si han sido “útiles”.

Tabla 39: Variable ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

	Frecuencia	Porcentaje
No	31	0,9
Válido Sí	3301	99,1
Total	3332	100

En la tabla 40 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de personas que consideran los materiales “útiles” de 26 a 35 años, seguidas de cerca por las personas de la misma opinión de 36 a 45 años. Por contra, las categorías que menor frecuencia tienen son todas las que no consideran “útiles” los materiales.

Apreciamos que a medida que avanzan en edad la proporción entre las personas que no consideran “útiles” con respecto a los que sí va de 1:80 hasta llegar a 1:200.

Tabla 40: Relación de las variables Edad y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

		¿Considera los materiales presentados “útiles”?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	7	523	530
		Frecuencia esperada	4,9	5251	530
	De 26 a 35	Recuento	9	986	995
		Frecuencia esperada	9,3	985,7	995
	De 36 a 45	Recuento	8	921	929
		Frecuencia esperada	8,6	920,4	929
	De 46 a 55	Recuento	6	612	618
		Frecuencia esperada	5,7	612,3	618
	De 56 en adelante	Recuento	1	191	192
		Frecuencia esperada	1,8	190,2	192
	Hasta 18 años	Recuento	0	68	68
		Frecuencia esperada	0,6	67,4	68
	Total	Recuento	31	3301	3332
		Frecuencia esperada	31	3301	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis (tabla 41) con el estadístico Chi-cuadrado, tenemos:  $\chi^2(5, N=3332)=1,931, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es de 0,63.

No existe por tanto una relación significativa entre las variables Edad y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

Tabla 41: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,931	5	0,859
Razón de verosimilitudes	2,530	5	0,772
N de casos válidos	3332		

La tabla 42 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Considera los materiales presentados “útiles”? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de universitarios que consideran “útiles” los materiales, seguida de las personas con estudios secundarios que piensan lo mismo; por contra, la categoría que menor frecuencia tiene son las personas que no tienen estudios y los que no consideran “útiles” los materiales.

Destacamos que las proporciones entre los que sí consideran “útiles” los materiales y los que no están en torno al 1:105.

Una vez practicado contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=26,027, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,04. Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

Tabla 42: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Considera los materiales presentados “útiles”?

		¿Considera los materiales presentados “útiles”?		Total	
		No	Sí		
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	0	58	58
		Frecuencia esperada	0,5	57,5	58
	Secundarios	Recuento	6	797	803
		Frecuencia esperada	7,5	795,5	803
	Sin estudios	Recuento	1	3	4
		Frecuencia esperada	0	4	4
	Universitarios	Recuento	24	2443	2467
		Frecuencia esperada	23	2444	2467
	Total	Recuento	31	3301	3332
		Frecuencia esperada	31	3301	3332

### ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

En relación a esta pregunta (tabla 43) tenemos a 56 personas que están *en desacuerdo* (1,7%), seguida de la opción *parcialmente en desacuerdo* que cuenta con 215 de frecuencia absoluta (6,5%).

La categoría con mayor frecuencia es la de *totalmente de acuerdo* que tiene a 1676 personas que la seleccionan. Por último la opción *parcialmente de acuerdo* se encuentra a 291 personas de diferencia.

Tabla 43: Variable ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	56	1,7	1,7
Parcialmente en desacuerdo	215	6,5	8,2
Válido Parcialmente de acuerdo	1385	41,6	49,7
Totalmente de acuerdo	1676	50,3	100
Total	3332	100	

La tabla 44 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba? La categoría que mayor frecuencia tiene es la trabajadores por cuenta ajena que están totalmente de acuerdo con la profundidad de los contenidos. La categoría que menor frecuencia tiene es la de retirados/pensionistas, así como los que no consideran que se han tratado con profundidad los contenidos.

Destacamos que hay 56 cuestionarios en los que se ha seleccionado la opción *en desacuerdo*, donde hay 12 desempleados y 12 estudiantes, aunque hay una diferencia global de 139 personas. Dentro de los retirados/pensionistas no hay ninguna opción en desacuerdo.

Tabla 44: Relación de las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

			¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?				Total
			En desacuerdo	Parcialmente de acuerdo	Parcialmente en desacuerdo	Totalmente de acuerdo	
Situación Laboral	Desempleado	Recuento	12	368	58	414	852
		Frecuencia esperada	14,3	354,1	55	428,6	852
	Estudiante	Recuento	12	235	34	275	556
		Frecuencia esperada	9,3	231,1	35,9	279,7	556
	Retirado Pensionista	Recuento	0	27	4	51	82
		Frecuencia esperada	1,4	34,1	5,3	41,2	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	25	626	104	763	1518
		Frecuencia esperada	25,5	631	98	763,6	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	7	129	15	173	324
		Frecuencia esperada	5,4	134,7	20,9	163	324
	Total	Recuento	56	1385	215	1676	3332
		Frecuencia esperada	56	1385	215	1676	3332

Una vez practicado contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(12, N=3332)=11,439, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 1,38. No existe relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que

esperaba?

Tabla 45: Relación de las variables Situación laboral y ¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,439	12	0,492
Razón de verosimilitudes	12,886	12	0,377
N de casos válidos	3332		

### ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

Para esta variable tenemos que la opción más seguida es el sí con 3223 personas. Únicamente 109 personas seleccionan la opción no (3,3%).

Tabla 46: Variable ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

	Frecuencia	Porcentaje
No	109	3,3
Válido Sí	3223	96,7
Total	3332	100

La tabla 47 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Género y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de hombres que sí consideran la evaluación acorde y la categoría que menor frecuencia tiene es la de las mujeres que no consideran acorde la evaluación con los materiales y con la duración del curso.

Destacamos que la razón entre el no y el sí en los hombres está en proporción 1:25, mientras que en las mujeres esa proporción pasa a ser de 1:42.

Una vez practicado contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=40,081, p<0,05$ . Existe por consiguiente relación significativa entre las variables Género y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

Tabla 47: Relación de las variables Género y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

		¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?		Total	
		No	Sí		
Género	Hombre	Recuento	80	1998	2078
		Frecuencia esperada	68	2010	2078
	Mujer	Recuento	29	1225	1254
		Frecuencia esperada	41	1213	1254
Total		Recuento	109	3223	3332
		Frecuencia esperada	109	3223	3332

La tabla 48 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años que consideran la evaluación acorde con los materiales y la duración, seguidos de cerca por las personas de 36 a 45 años con la misma consideración. La categoría que menor frecuencia tiene es la de los mayores de 55 que no consideran acorde la evaluación a los materiales y duración del curso.

Destacamos que la razón entre el no y el sí en los hombres está en proporción 1:25, mientras que en las mujeres pasa a ser de 1:31 y que todos los menores de 18 años contestan positivamente a la pregunta.

Tabla 48: Relación de las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

		¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	14	516	530
		Frecuencia esperada	17,3	512,7	530,0
	De 26 a 35	Recuento	38	957	995
		Frecuencia esperada	32,5	962,5	995,0
	De 36 a 45	Recuento	29	900	929
		Frecuencia esperada	30,4	898,6	929,0
	De 46 a 55	Recuento	24	594	618
		Frecuencia esperada	20,2	597,8	618,0
	De 56 en adelante	Recuento	4	188	192
		Frecuencia esperada	6,3	185,7	192,0
	Hasta 18 años	Recuento	0	68	68
		Frecuencia esperada	2,2	65,8	68,0
	Total	Recuento	109	3223	3332
		Frecuencia esperada	109,0	3223,0	3332,0

Una vez practicado contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(5, N=3332)=5,562, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 2,22. No existe una relación significativa entre las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

Tabla 49: Relación de las variables Edad y ¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,562	5	0,351
Razón de verosimilitudes	7,868	5	0164
N de casos válidos	3332		

### **¿Qué le parece que la evaluación del curso se realice mediante cuestionarios?**

Las respuestas a esta pregunta abierta ha mostrado mayoritariamente su acuerdo. Indican que es correcto por su funcionalidad y facilidad para corregir. Sorprende la respuesta de varios participantes que destacan que esta opción de evaluar mediante cuestionarios es común cuando se trata de la realización de un curso MOOC.

Destacar también que a once personas les parece mal el uso del cuestionario al final del curso y otras respuestas negativas que destacar como son: “No me gusta la idea de los cuestionarios, y menos a realizar *online*, pues a menudo se busca la respuesta en el ordenador, en vez de en los conocimientos adquiridos. Además veo mucho más instructiva la evaluación de prácticas”, o la respuesta “Bien, pero creo que sería mejor que fueran exámenes con un número de intentos para que sea más riguroso”, también otros destaca la posibilidad de utilizar otra herramienta “Inútil, solo memorizas temporalmente las respuestas pero si no se practica se olvida, por eso creo que lo mejor son las prácticas” o “No me gusta mucho. Yo pienso que debería ser más práctico, con ejercicios, así se podría plasmar mejor los conocimientos”.

### **¿Qué opinión tiene sobre la evaluación entre pares (entre los compañeros del curso en el caso de que haya enviado tareas)?**

Esta variable también tenía una respuesta abierta. No era obligatoria puesto que debían responder las personas que hubiesen enviado tareas.

Han contestado a la pregunta 2744 participantes. La mayoría ve bien que se corrija la tarea de compañeros, la consideran enriquecedora, buena, genial, interesante, correcta, excelente positiva y útil, pero se consideran matices en algunas de las respuestas que se aportan al estudio.

Sobre el que te corrija tu actividad un compañero: “Bien, lo que pasa es que la tendencia es a valorar bien a tus coalumnos”, “Buena idea, aunque muy subjetiva y sin valor (ya que no se proporciona nota). Sin embargo es positivo que haya comunicación entre los diferentes alumnos”, “Mi opinión es que hay gente que no se molesta mucho en poner una opinión, además de otros que no se lo curran mucho”, “Es buena dinámica para involucrar a todos los compañeros, aunque no se haga con mucha exactitud”, “Absurdo que me corrija alguien que no tiene conocimientos previos, solo el curso”, “Bien, pero debería haber una valoración final por parte del profesorado”, “Creo que la evaluación hubiese sido más rigurosa de haberla efectuado personal profesional.”

Otras opiniones interesantes son acerca de la obligatoriedad de evaluar a los compañeros (puesto que se basan en actividades que no son obligatorias para la superación del curso) y el sistema de calificación que lo consideran insuficiente, pidiendo ser evaluados con nota numérica. “En este MOOC en concreto no la veo muy útil. Sin embargo en otros me ha resultado imprescindible. Creo que debería continuar haciéndose así. Entiendo que es muy difícil que los profesores puedan hacer una corrección cuando hay tanta gente el curso”, “Que la mayoría se limita a calificar con frase de pocas palabras: "fabuloso", "fantástico", "buen trabajo", "no me gustó", etc. Pocos justifican sus juicios de valor”, “Las personas que me han tocado, la mayoría han sido muy poco críticos o en absoluto. Creo que tendrían de haber valorado el trabajo realizado y no únicamente decir correcto, muy bien, etc. Agradecer a los que sí han sido críticos con mis trabajos”, “Muchas veces es decepcionante la evaluación recibida por otros compañeros, que no dan explicaciones

o valoran con monosílabos y sin justificar un trabajo que te ha llevado un esfuerzo. Hay que tener en cuenta que no todos están capacitados para evaluar”, “Muy buena ya que favorece la interacción entre los compañeros, el trabajo colaborativo y la formación de un criterio propio a la hora de evaluar el propio trabajo y el de los demás”

También hay tres respuestas que la consideran mala, muchas contestaciones son para decir que no se ha realizado la evaluación por falta de tiempo.

## 4.5. Formación MOOC

### ¿Cómo valora la utilización de un MOOC como fuente de autoaprendizaje?

Respecto a la variable ¿Cómo valora la utilización de un MOOC como fuente de autoaprendizaje? Tenemos que únicamente hay una persona que considera el MOOC como una mala fuente mala; por su parte, 38 la consideran como regular. Se puede indicar, por tanto, que 39 individuos no valoran los MOOC como una adecuada fuente de autoaprendizaje. La categoría con mayor frecuencia es la opción *Muy buena* (63,5%), seguida a distancia por la opción *Buena* (35,3%).

Tabla 50: Variable ¿Cómo valora la utilización de un MOOC como fuente de autoaprendizaje?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	1	0	0
Regular	38	1,1	1,1
Válido Buena	1177	35,3	36,4
Muy buena	2116	63,5	100
Total	3332	100	

La tabla 51 ofrece los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de

estudios y ¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 35 a 46 años que valoran como muy buena la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje y la categoría que menor frecuencia tiene son las de las respuestas que valora como mala la utilización de los MOOC.

Destacamos que las proporciones entre las respuestas que más se repiten (*Buena* y *Muy buena*) en las personas de 26 a 35 años está en 2:3, en las de 35 a 45 está en 1:2 y en las de 46 a 55 está en 10:23, es decir que parece que aumenta la diferencia con la edad.

Tabla 51: Relación de las variables Edad y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

		¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total	
		Buena	Mala	Muy buena	Regular		
Edad	De 19 a 25	Recuento	214	1	308	7	530
		Frecuencia esperada	187,2	0,2	336,6	6	530
	De 26 a 35	Recuento	382	0	595	18	995
		Frecuencia esperada	351,5	0,3	631,9	11,3	995
	De 36 a 45	Recuento	310	0	611	8	929
		Frecuencia esperada	328,2	0,3	590	10,6	929
	De 46 a 55	Recuento	184	0	430	4	618
		Frecuencia esperada	218,3	0,2	392,5	7	618
	De 56 en adelante	Recuento	67	0	124	1	192
		Frecuencia esperada	67,8	0,1	121,9	2,2	192
	Hasta 18 años	Recuento	20	0	48	0	68
		Frecuencia esperada	24,0	0	43,2	0,8	68
	Total	Recuento	1177	1	2116	38	3332
		Frecuencia esperada	1177	1	2116	38	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(15, N=3332)=35,675, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,02. Se aprecia, por tanto, relación significativa entre las variables Edad y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

Tabla 52: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	35,765	15	0,002
Razón de verosimilitudes	34,900	15	0,003
N de casos válidos	3332		

En la tabla 53 aparecen los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que valoran como muy buena la utilización de MOOC y la categoría que menor frecuencia tiene son las que tienen como valoración negativa la utilización de MOOC.

Destacamos cómo se asemejan las proporciones entre las contestaciones buenas y muy buenas de las personas con estudios secundarios (1:1,8) y la de las personas de la misma opinión con estudios universitarios (1:1,798), es decir, las proporciones coinciden entre las personas con mayor nivel de estudios.

Tabla 53: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

		¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total	
		Buena	Mala	Muy buena	Regular		
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	25	0	33	0	58
		Frecuencia esperada	20,5	0	36,8	0,7	58
	Secundarios	Recuento	283	0	509	11	803
		Frecuencia esperada	283,7	0,2	509,9	9,2	803
	Sin estudios	Recuento	0	0	4	0	4
		Frecuencia esperada	1,4	0	2,5	0	4
	Universitarios	Recuento	869	1	1570	27	2467
		Frecuencia esperada	871,4	0,7	1566,7	28,1	2467
	Total	Recuento	1177	1	2116	38	3332
		Frecuencia esperada	1177	1	2116	38	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(9, N=3332)=5,136, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,001.

Por tanto, no existe una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

Tabla 54: Relación Chi-cuadrado de las variables Nivel de estudios y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,136	9	0,822
Razón de verosimilitudes	7,307	9	0,605
N de casos válidos	3332		

La tabla 55 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Relación de las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena que valoran como Muy buena la utilización de los MOOC y la categoría que menor frecuencia tiene son todas las personas que tienen una mala valoración de MOOC como fuente de autoaprendizaje. Destacamos que entre los trabajadores por cuenta ajena, la proporción de respuestas entre las respuestas buena y muy buena es sensiblemente menor que 2, mientras que entre los trabajadores por cuenta propia esa proporción pasa a ser sensiblemente mayor que 2.

Tabla 55: Relación de las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

			¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total
			Buena	Mala	Muy buena	Regular	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	306	0	533	13	852
		Frecuencia esperada	301	0,3	541,1	9,7	852
	Estudiante	Recuento	220	1	330	5	556
		Frecuencia esperada	196,4	0,2	353,1	6,3	556
	Retirado/pensionista	Recuento	32	0	50	0	82
		Frecuencia esperada	29	0	52,1	0,9	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	529	0	974	15	1518
		Frecuencia esperada	536,2	0,5	964	17,3	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	90	0	229	5	324
		Frecuencia esperada	114,5	1	205,8	3,7	324
	Total	Recuento	1177	1	2116	38	3332
		Frecuencia esperada	1177,0	1	2116	38	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(12, N=3332)=21,090$ ,  $p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 0,02.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?.

Tabla 56: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	21,090 <sup>a</sup>	12	0,049
Razón de verosimilitudes	20,739	12	0,054
N de casos válidos	3332		

La tabla 57 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables País y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los españoles que consideran muy buena la utilización de los MOOC; hay muchas categorías con menor frecuencia puesto que hay países con muy poco seguimiento.

Destacamos que la proporción de respuestas satisfactorias con bien o muy bien están entre los españoles en una proporción de 2:3, mientras que en otros países con mayor seguimiento fuera de España, México tienen una proporción de 1:3 y Colombia y Argentina 1:4.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(108, N=3332)=151,242$ ,  $p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 0,001.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables País y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

Tabla 57: Relación de las variables País y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

			¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total
			Buena	Mala	Muy buena	Regular	
País		Recuento	1	0	7	0	8
	Alemania	Frecuencia esperada	2,8	0	5,1	0,1	80
		Recuento	14	0	60	0	74
	Argentina	Frecuencia esperada	261	0	470	0,8	74
		Recuento	6	0	10	0	16
	Bolivia	Frecuencia esperada	5,7	0	10,2	0,2	16
		Recuento	4	0	10	0	14
	Brasil	Frecuencia esperada	4,9	0	8,9	0,2	14
		Recuento	4	0	21	0	25
	Chile	Frecuencia esperada	8,8	0	15,9	0,3	25
		Recuento	21	0	79	0	100
	Colombia	Frecuencia esperada	35,3	0	63,5	11	100
		Recuento	0	0	8	1	9
	Costa Rica	Frecuencia esperada	3,2	0	5,7	0,1	9
		Recuento	0	0	2	0	2
	Cuba	Frecuencia esperada	0,7	0	1,3	0	2
		Recuento	11	0	42	0	53
	Ecuador	Frecuencia esperada	18,7	0	33,7	0,6	53
		Recuento	4	0	22	0	26
	El Salvador	Frecuencia esperada	9,2	0	16,5	0,3	26
		Recuento	1013	1	1501	34	2549
	España	Frecuencia esperada	900,4	0,8	1618,8	291	2549
		Recuento	1	0	5	0	6
	Estados Unidos						

		¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total
	Frecuencia esperada	21	0	3,8	01	6
	Recuento	2	0	4	0	6
Francia	Frecuencia esperada	21	0	3,8	01	6
	Recuento	1	0	14	0	15
Guatemala	Frecuencia esperada	5,3	0	9,5	0,2	15
	Recuento	0	0	1	0	1
Guinea Ecuatorial	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	1	0	1
Holanda	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	10	0	10
Honduras	Frecuencia esperada	3,5	0	6,4	0,1	10
	Recuento	1	0	0	0	1
Hungría	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	1	0	1
Israel	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	1	0	2	0	3
Italia	Frecuencia esperada	11	0	1,9	0	3
	Recuento	43	0	158	1	202
México	Frecuencia esperada	71,4	0,1	128,3	2,3	202
	Recuento	2	0	9	0	11
Nicaragua	Frecuencia esperada	3,9	0	7	01	11
	Recuento	0	0	1	0	1
Países Bajos	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	1	0	1
Panamá	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	6	0	6
Paraguay	Frecuencia esperada	21	0	3,8	01	6
	Recuento	24	0	50	1	75

		¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total
	Frecuencia esperada	26,5	0	47,6	0,9	75
	Recuento	3	0	7	0	10
Portugal	Frecuencia esperada	3,5	0	6,4	0,1	10
	Recuento	0	0	4	0	4
Puerto Rico	Frecuencia esperada	1,4	0	2,5	0	4
	Recuento	0	0	5	0	5
Reino Unido	Frecuencia esperada	1,8	0	3,2	0,1	5
	Recuento	0	0	1	0	1
República Checa	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	0	0	4	0	4
República Dominicana	Frecuencia esperada	1,4	0	2,5	0	4
	Recuento	2	0	4	1	7
República Dominicana	Frecuencia esperada	2,5	0	4,4	0,1	7
	Recuento	0	0	1	0	1
Rumanía	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	1	0	0	0	1
Rusia	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	1	0	0	0	1
Suecia	Frecuencia esperada	0,4	0	0,6	0	1
	Recuento	7	0	16	0	23
Uruguay	Frecuencia esperada	8,1	0	14,6	0,3	23
	Recuento	10	0	49	0	59
Venezuela	Frecuencia esperada	20,8	0	37,5	0,7	59
	Recuento	1177	1	2116	38	3332
Total	Frecuencia esperada	1177	1	2116	38	3332

La tabla 58 muestra los datos obtenidos y los datos observados para las variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje? Podemos apreciar que la categoría que mayor frecuencia tiene es la

de las personas que no habían hecho un MOOC y consideran muy buena opción como fuente de aprendizaje; la categoría que menor frecuencia tiene es la de las personas que no han hecho un MOOC y creen que es una mala fuente de autoaprendizaje.

Observamos que las personas que consideran muy buena la opción de los MOOC como autoaprendizaje doblan a las otras dos opciones, siendo mayor el número de personas que no habían realizado un MOOC que los que sí lo habían realizado.

Tabla 58: Relación de las variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

		¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?				Total	
		Buena	Mala	Muy buena	Regular		
¿Es su primer MOOC?	No	Recuento	597	0	1155	20	1772
		Frecuencia esperada	625,9	0,5	1125,3	20,2	1772
	Sí	Recuento	580	1	961	18	1560
		Frecuencia esperada	5511	0,5	990,7	17,8	1560
Total	Recuento	1177	1	2116	38	3332	
	Frecuencia esperada	1177	1	2116	38	3332	

Una vez practicado para las variables el contraste de hipótesis, como muestra la tabla 59, mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=5,672, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,47.

Por lo que tenemos que decir que no existe una relación significativa entre las

variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

Tabla 59: Relación Chi-cuadrado de las variables ¿Es su primer MOOC? y ¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,672	3	0,129
Razón de verosimilitudes	6,051	3	0,109
N de casos válidos	3332		

### ¿Cómo valora que las dudas se las resuelvan sus compañeros?

En esta pregunta tenemos que 32 personas consideran *Mala* la opción de que resuelvan las dudas los compañeros y 553 que la consideran *Regular*, siendo estas dos categorías las que menos frecuencia absoluta tienen.

La opción más seleccionada es la opción *Buena* con 1889 individuos (56,7%), seguida de la opción *Muy buena* que la eligen 858 encuestados (25,8%).

Tabla 60: Datos de la variable ¿Cómo valora que las dudas se las resuelvan sus compañeros?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Mala	32	1	1
Regular	553	16,6	17,6
Válido Buena	1889	56,7	74,2
Muy buena	858	25,8	100
Total	3332	100	

### ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

Parece que a esta pregunta tenemos unos resultados menos dispares, puesto que casi un tercio echan de menos la figura de un tutor, mientras que casi dos tercios no echan de menos la figura de ese tutor.

Es curioso observar que se apuntan a un MOOC y ponen de manifiesto que la falta de un tutor la tienen en cuenta, siendo una de las características de este tipo de cursos no tener la figura de ese tutor durante el proceso de aprendizaje.

Tabla 61: Variable ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

	Frecuencia	Porcentaje
No	2122	63,7
Válido Sí	1210	36,3
Total	3332	100

La tabla 62 muestra los datos obtenidos y esperados para las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que no echan de menos la figura del tutor y la que menor frecuencia tiene es la de las mujeres que sí lo echan de menos.

Observamos que la proporción de mujeres que echan de menos la figura del tutor con respecto a las que sí lo echan es menor que lo que ocurre con los hombres, por lo que las mujeres no necesitan tanto como los hombres la figura del tutor.

Tabla 62: Relación de las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

		¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?		Total	
		No	Sí		
Género	Hombre	Recuento	1341	737	2078
		Frecuencia esperada	1323,4	754,6	2078
	Mujer	Recuento	781	473	1254
		Frecuencia esperada	798,6	455,4	1254
Total	Recuento	2122	1210	3332	
	Frecuencia esperada	2122	1210	3332	

Una vez practicado el contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(1, N=3332)=1,716, p<0,05$ .

Por lo que tenemos que decir que no existe una relación significativa entre las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

Tabla 63: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,716	1	0,190
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	1,620	1	0,203
Razón de verosimilitudes	1,712	1	0191
N de casos válidos	3332		

Respecto a la tabla 64 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años que no echan de menos la figura del tutor y las categorías que menores frecuencias tienen son las de las personas menores de 18 años.

Destacamos que las proporciones entre los cuestionados con el no y el sí están en una proporción próxima a 1:2, siendo muy indicativo que una de cada tres personas echen de menos la figura del tutor.

Tabla 64: Relación de las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

		¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	348	182	530
		Frecuencia esperada	337,5	192,5	530
	De 26 a 35	Recuento	663	332	995
		Frecuencia esperada	633,7	361,3	995
	De 36 a 45	Recuento	596	333	929
		Frecuencia esperada	591,6	337,4	929
	De 46 a 55	Recuento	370	248	618
		Frecuencia esperada	393,6	224,4	618
	De 56 en adelante	Recuento	105	87	192
		Frecuencia esperada	122,3	69,7	192
	Hasta 18 años	Recuento	40	28	68
		Frecuencia esperada	43,3	24,7	68
	Total	Recuento	2122	1210	3332
		Frecuencia esperada	2122	1210	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado, tenemos:  $\chi^2(5, N=3332)=16,026, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 24,69 (tabla 65).

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

Tabla 65: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,026	5	0,007
Razón de verosimilitudes	15,824	5	0,007
N de casos válidos	3332		

Respecto a la tabla 66 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que no echan de menos la figura del tutor y las categorías que menores frecuencias tienen son la de las personas sin estudios, puesto que son pocos los que han realizado el cuestionario.

Destacamos que a medida que el nivel de estudios es superior la proporción entre las personas que no echan de menos al tutor y los que sí lo echan descende, apreciando que a mayor nivel de estudios la necesidad de un tutor se hace menos necesaria.

Tabla 66: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

		¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?		Total	
		No	Sí		
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	33	25	58
		Frecuencia esperada	36,9	21,1	58
	Secundarios	Recuento	476	327	803
		Frecuencia esperada	511,4	291,6	803
	Sin estudios	Recuento	1	3	4
		Frecuencia esperada	2,5	1,5	4
	Universitarios	Recuento	1612	855	2467
		Frecuencia esperada	1571,1	895,9	2467
	Total	Recuento	2122	1210	3332
		Frecuencia esperada	2122	1210	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=13,419$ ,  $p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 1,45.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

Tabla 67: Relación Chi-cuadrado de las variables Nivel de estudios y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	13,419 <sup>a</sup>	3	0,004
Razón de verosimilitudes	13,200	3	0,004
N de casos válidos	3332		

Respecto a la tabla 68 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena que no echan de menos la figura del tutor. Todas las categorías de edad presentan un mayor número de personas que no echan de menos la figura del tutor con respecto a los que sí, aunque destacamos que no ocurre lo mismo con los jubilados/retirados para los que el sí es su opción más respondida.

Tabla 68: Relación de las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

		¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?		Total	
		No	Sí		
Situación laboral	Desempleado	Recuento	522	330	852
		Frecuencia esperada	542,6	309,4	852
	Estudiante	Recuento	362	194	556
		Frecuencia esperada	354,1	201,9	556
	Retirado/pensionista	Recuento	39	43	82
		Frecuencia esperada	52,2	29,8	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	998	520	1518
		Frecuencia esperada	966,7	551,3	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	201	123	324
		Frecuencia esperada	206,3	117,7	324
	Total	Recuento	2122	1210	3332
		Frecuencia esperada	2122	1210	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(4, N=3332)=15,022, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 29,78.

Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

Tabla 69: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	15,022	4	0,005
Razón de verosimilitudes	14,636	4	0,006
N de casos válidos	3332		

### ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

Destacar en esta variable dicotómica que únicamente nueve individuos seleccionan la categoría que no volverían a realizar un curso MOOC, lo que equivale a un 0,3%.

Tabla 70: Variable ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

	Frecuencia	Porcentaje
No	9	0,3
Válido Sí	3323	99,7
Total	3332	100

Respecto a la tabla 71 se muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC? La categoría que mayor

frecuencia tiene es la de las personas que volverían a hacer un MOOC con una edad entre 26 y 35 años y las categorías que menores frecuencias tienen son las correspondientes a las personas que no quieren volver a realizar un MOOC.

Destacamos que todos los menores de 18 años y los mayores de 56 años volverían a hacer un MOOC y que las proporciones entre las respuestas negativas y positivas es menor a medida que avanzamos en edad (de 19 a 25, 1:132. De 26 a 35, 1: 491 y de 36 a 45 1:928).

Tabla 71: Relación de las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

		¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	4	526	530
		Frecuencia esperada	1,4	528,6	530
	De 26 a 35	Recuento	2	993	995
		Frecuencia esperada	2,7	992,3	995
	De 36 a 45	Recuento	1	928	929
		Frecuencia esperada	2,5	926,5	929
	De 46 a 55	Recuento	2	616	618
		Frecuencia esperada	1,7	616,3	618
	De 56 en adelante	Recuento	0	192	192
		Frecuencia esperada	0,5	191,5	192
	Hasta 18 años	Recuento	0	68	68
		Frecuencia esperada	0,2	67,8	68
	Total	Recuento	9	3323	3332
		Frecuencia esperada	9	3323	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(5, N=3332)=6,477, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 18.

Por lo que tenemos que decir que no existe una relación significativa entre las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

Tabla 72: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,477	5	0,263
Razón de verosimilitudes	5,939	5	0,312
N de casos válidos	3332		

La tabla 73 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que volverían a hacer un MOOC y la que menor frecuencia tiene es la de las personas sin estudios que no volverían a hacer un MOOC, de los que no hay ninguno.

Destacamos que las categorías de las personas que no volverían a hacer un MOOC tiene nada mas que 9 individuos. Observamos también que las proporciones entre los que no volverían a hacer un MOOC y los que sí están en proporción 1:802 para los de estudios secundarios y baja a 1:352 en los universitarios.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(15, N=3332)=49,153, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 18.

Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?.

Tabla 73: Relación de las variables Nivel de estudios y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

			¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?		Total
			No	Sí	
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	0	58	58
		Frecuencia esperada	0,2	57,8	58
	Secundarios	Recuento	1	802	803
		Frecuencia esperada	2,2	800,8	803
	Sin estudios	Recuento	1	3	4
		Frecuencia esperada	0	4	4
	Universitarios	Recuento	7	2460	2467
		Frecuencia esperada	6,7	2460,3	2467
	Total	Recuento	9	3323	3332
		Frecuencia esperada	9	3323	3332

La tabla 74 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena que volverían a hacer un MOOC y la que menor frecuencia tiene es la de las personas sin estudios que no volverían a hacer un MOOC, categoría que no tiene respuestas.

Destacamos que son pocas las personas que no volverían a hacer un MOOC y

que las proporciones de no y sí entre los trabajadores por cuenta ajena es de 1:353 y la de los que trabajan por cuenta propia es de 1:758.

Tabla 74: Relación de las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

		¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?		Total	
		No	Sí		
Situación laboral	Desempleado	Recuento	1	851	852
		Frecuencia esperada	2,3	849,7	852
	Estudiante	Recuento	5	551	556
		Frecuencia esperada	1,5	554,5	556
	Retirado/pensionista	Recuento	0	82	82
		Frecuencia esperada	0,2	81,8	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	2	1516	1518
		Frecuencia esperada	4,1	1513,9	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	1	323	324
		Frecuencia esperada	0,9	323,1	324
	Total	Recuento	9	3323	3332
		Frecuencia esperada	9	3323	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(4, N=3332)=10,227, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,22.

Existe, por tanto, relación significativa entre las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

Tabla 75: Relación Chi-cuadrado de las variables Situación laboral y ¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,227	4	0,037
Razón de verosimilitudes	7,784	4	0,100
N de casos válidos	3332		

### ¿Ha participado en los foros?

A esta pregunta han contestado afirmativamente 838 personas, por lo que 2494 no han participado en los foros (74,8%). Por tanto hay un elevado número de personas que no participan en los temas propuestos en los foros.

Tabla 76: Variable ¿Ha participado en los foros?

	Frecuencia	Porcentaje
No	2494	74,8
Válido Sí	838	25,2
Total	3332	100

### ¿Por qué?

La mayoría de las respuestas indican como motivos la falta de tiempo, el desconocimiento de los mismos o por considerar que no hacen falta en su formación.

### ¿Ha conectado con compañeros del curso por otros canales distintos al de los foros? (correo electrónico, Facebook, Twitter, etc.)

Solo han conectado con compañeros por medios distintos a los foros creados un 5,6% (185 personas).

El 95% (3147 individuos) indican no haberlo hecho, destacando que no se han creado vínculos entre los compañeros fuera de los canales del curso.

Tabla 77: Variable ¿Ha conectado con compañeros del curso por otros canales distintos al de los foros? (correo electrónico, Facebook, Twitter, etc.)

	Frecuencia	Porcentaje
No	3147	94,4
Válido Sí	185	5,6
Total	3332	100

### ¿Qué ventajas presentan los MOOC desde su punto de vista?

Las ventajas quedan evidenciadas en las respuestas dadas en el cuestionario, aunque se repiten algunas de ellas. Varias respuestas indican más de una ventaja.

La más común (73,8%) es la comodidad a la hora de realizar el curso a cualquier hora (la flexibilidad horaria), que se puede realizar desde cualquier lugar con conexión. Lo que es muy cómodo para los participantes en el curso, con la ventaja de no perder tiempo y dinero en los desplazamientos a los centros donde se realizaría la actividad.

Se destaca también la posibilidad de adaptar el ritmo del aprendizaje (25%), el carácter gratuito (13,5%), la posibilidad de ampliar conocimientos y expectativas

profesionales y laborales (8,3%), la variedad de temáticas (7%) y que se realizan en comunidad (5,9%).

En otras respuestas, con una frecuencia inferior al 4%, se indica la calidad que tienen y la breve duración de los vídeos expuestos, así como el hecho de estar organizados por una institución y un profesorado de reconocido prestigio.

Hay alguna respuestas aisladas como son las respuestas “no tienen ninguna ventaja”, “No he formado una opinión todavía”, “La no presión por terminar el curso”.

#### **¿Qué desventajas presentan los MOOC desde su punto de vista?**

Las respuestas a esta pregunta se centran en que la temporalización del curso es corta y que una vez terminado no se pueda acceder al mismo, la falta de la figura de un tutor, el elevado número de vídeos y su duración excesiva, la necesidad de tener una competencia digital previa para poder realizar el curso con comodidad.

También se aprecian respuestas que mencionan la no validez a efectos de oposiciones y en los currículos, por lo que no son apreciados como otro tipo de cursos.

Muchas respuestas destacan que no ven desventajas a este tipo de actividades formativas.

## **4.6. Estructura y secuencia de módulos**

### **¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)**

A esta cuestión 50 personas negativamente (1,5 %). El resto contesta de forma positiva.

Tabla 78: Variable ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)

	Frecuencia	Porcentaje
No	50	1,5
Válido Sí	3282	98,5
Total	3332	100

La tabla 79 relaciona las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación) con sus valores observados y esperados.

Encontramos que la categoría que mayor frecuencia tiene es la de hombre que consideran apropiada la información previa del curso (vídeo de presentación), mientras que la que menor frecuencia tiene es la de las mujeres que no consideran apropiada la información previa del curso (vídeo de presentación).

Tabla 79: Relación de las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)

		¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)		Total	
		No	Sí		
Género	Hombre	Recuento	32	2046	2078
		Frecuencia esperada	31,2	2046,8	2078
	Mujer	Recuento	18	1236	1254
		Frecuencia esperada	18,8	1235,2	1254
Total		Recuento	50	3282	3332
		Frecuencia esperada	50	3282	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(1, N=3332)=0,058, p<0,05$ ) y la

frecuencia mínima esperada es 18,82. Por tanto, no existe una relación significativa entre las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación).

Tabla 80: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	0,058	1	0,810
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	0,009	1	0,926
Razón de verosimilitudes	0,058	1	0,809
N de casos válidos	3332		

### Valore la metodología seguida en el curso

Respecto a la valoración de la metodología empleada tenemos que 29 personas la consideran *Mala* o *Muy mala*. Respecto a los que la consideran *Muy buena* o *Buena* hay mucha similitud, puesto que tienen unas frecuencias absolutas que se diferencian en 3 personas (1653 y 1650 respectivamente).

Tabla 81: Datos de la variable Valore la metodología seguida en el curso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Muy mala	6	0,2	0,2	0,2
Mala	23	0,7	0,7	0,9
Válido Buena	1650	49,5	49,5	50,4
Muy buena	1653	49,6	49,6	100
Total	3332	100	100	

La tabla 82 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que consideran buena la metodología del curso y la que menor frecuencia tiene es la de las mujeres que consideran muy mala la metodología del curso.

Destacamos que las opciones de valoración negativa del curso son las menos seguidas y que dentro de los hombres hay más que consideran la metodología buena antes que muy buena, mientras que en las mujeres hay mas que seleccionan la opción muy buena.

Tabla 82: Relación de las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso

		Valore la metodología seguida en el curso				Total	
		Buena	Mala	Muy buena	Muy mala		
Género	Hombre	Recuento	1059	20	995	4	2078
		Frecuencia esperada	1029	14,3	1030,9	3,7	2078
	Mujer	Recuento	591	3	658	2	1254
		Frecuencia esperada	621,0	8,7	6221	2,3	1254
Total		Recuento	1650	23	1653	6	3332
		Frecuencia esperada	1650	23	1653	6	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis según muestra la tabla 83 mediante el estadístico Chi-cuadrado, tenemos:  $\chi^2(3, N=3332)=11,614, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 2,26.

Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso.

Tabla 83: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y Valore la metodología seguida en el curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,614	3	0,009
Razón de verosimilitudes	12,619	3	0,006
N de casos válidos	3332		

La tabla 84 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años que consideran buena la metodología del curso y las categorías que menores frecuencias tienen son las que consideran la metodología muy mala.

Apreciamos que a medida que avanzamos en edad hay mayor proporción de personas que valoran como muy buena la metodología respecto a la opción que la considera buena.

Tabla 84: Relación de las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso

		Valore la metodología seguida en el curso				Total	
		Buena	Mala	Muy buena	Muy mala		
Edad	De 19 a 25	Recuento	277	7	246	0	530
		Frecuencia esperada	262,5	3,7	262,9	1	530
	De 26 a 35	Recuento	512	8	473	2	995
		Frecuencia esperada	492,7	6,9	493,6	1,8	995
	De 36 a 45	Recuento	442	6	479	2	929
		Frecuencia esperada	460	6,4	460,9	1,7	929
	De 46 a 55	Recuento	296	2	319	1	618
		Frecuencia esperada	306	4,3	306,6	1,1	618
	De 56 en adelante	Recuento	84	0	107	1	192
		Frecuencia esperada	95,1	1,3	95,3	0,3	192
	Hasta 18 años	Recuento	39	0	29	0	68
		Frecuencia esperada	33,7	0,5	33,7	0,1	68
	Total	Recuento	1650	23	1653	6	3332
		Frecuencia esperada	1650	23	1653	6	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis (tabla 85) con el estadístico Chi-cuadrado respecto a los datos obtenidos, tenemos los siguientes datos:  $\chi^2(15, N=3332)=18,688, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 12.

Por lo tanto no existe una relación significativa entre las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso.

Tabla 85: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y Valore la metodología seguida en el curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,688	15	0,228
Razón de verosimilitudes	20,770	15	0,144
N de casos válidos	3332		

La tabla 86 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Nivel de estudios y Valore la metodología seguida en el curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los universitarios que valoran como muy buena la metodología, seguido de cerca de los universitarios con valoración buena y las categorías que menor frecuencia tiene son las que tienen una valoración muy mala.

Es destacable que las opciones *Muy buena* y *Buena* se encuentran muy igualadas en los universitarios, hecho que no ocurre entre las personas con estudios secundarios, donde hay más personas que seleccionan la opción buena.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(1, N=3332)=41,053, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 0,01.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Nivel de estudios y Valore la metodología seguida en el curso.

Tabla 86: Relación de las variables Nivel de estudios y Valore la metodología seguida en el curso

			Valore la metodología seguida en el curso				Total
			Buena	Mala	Muy buena	Muy mala	
Nivel de estudios	Primarios	Recuento	30	0	28	0	58
		Frecuencia esperada	28,7	0,4	28,8	0,1	58
	Secundarios	Recuento	426	4	372	1	803
		Frecuencia esperada	397,6	5,5	398,4	1,4	803
	Sin estudios	Recuento	1	1	2	0	4
		Frecuencia esperada	2,0	0	2	0	4
	Universitarios	Recuento	1193	18	1251	5	2467
		Frecuencia esperada	1221,7	17	1223,9	4,4	2467
	Total	Recuento	1650	23	1653	6	3332
		Frecuencia esperada	1650	23	1653	6	3332

La tabla 87 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de trabajadores por cuenta ajena que valoran como *Muy buena* la metodología del curso y las categorías que menores frecuencias tienen son las que la valoran como *Muy mala*.

Destacamos que mientras desempleados y estudiantes prefieren la opción *Buena* a la *Muy buena*, los retirados y trabajadores (tanto por cuenta propia como por cuenta ajena) prefieren la opción *Muy buena* para valorar la metodología seguida en el

curso.

Tabla 87: Relación de las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso

			Valore la metodología seguida en el curso				Total
			Buena	Mala	Muy buena	Muy mala	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	440	4	407	1	852
		Frecuencia esperada	421,9	5,9	422,7	1,5	852
	Estudiante	Recuento	289	7	260	0	556
		Frecuencia esperada	275,3	3,8	275,8	1	556
	Retirado/pensionista	Recuento	39	0	43	0	82
		Frecuencia esperada	40,6	0,6	40,7	0,1	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	737	10	767	4	1518
		Frecuencia esperada	751,7	10,5	753,1	2,7	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	145	2	176	1	324
		Frecuencia esperada	160,4	2,2	160,7	0,6	324
	Total	Recuento	1650	23	1653	6	3332
		Frecuencia esperada	1650	23	1653	6	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(12, N=3332)=12,661, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 15.

No existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso.

Tabla 88: Relación de las variables Situación laboral y Valore la metodología seguida en el curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	12,661	12	0,394
Razón de verosimilitudes	13,846	12	0,311
N de casos válidos	3332		

### Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información

A esta pregunta han respondido *En desacuerdo* 6 personas y *Parcialmente de acuerdo* 44. La categoría que mayor frecuencia tiene es *Totalmente de acuerdo* (2382 personas), lo que supone un 71,5%.

Entre las dos categorías con mayor frecuencia absoluta hay una diferencia de 1482 personas.

Tabla 89: Datos de la variable Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	6	0,2	0,2
Parcialmente en desacuerdo	44	1,3	1,5
Válido Parcialmente de acuerdo	900	27	28,5
Totalmente de acuerdo	2382	71,5	100
Total	3332	100	

### La estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje

Han contestado *En desacuerdo*, total o parcial, 77 personas. La categoría que presenta mayor frecuencia absoluta es *Totalmente de acuerdo* (70,8%), mientras que la categoría *Parcialmente de acuerdo* tiene un porcentaje del 26,9%.

La diferencia entre las dos categorías más seleccionadas es del 43,9% a favor de la opción *Totalmente de acuerdo*.

Tabla 90: Datos de la variable La estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
En desacuerdo	15	0,5	0,5
Parcialmente en desacuerdo	62	1,9	2,4
Válido Parcialmente de acuerdo	896	26,9	29,3
Totalmente de acuerdo	2359	70,8	100
Total	3332	100	

### Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

La tabla 91 muestra los datos respecto a la variable cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.

Hay 1805 personas que le han dedicado *Menos de 3 horas* a cada módulo (opción más seleccionada, que equivale a un 54,2%). Destacar también que hay 272 personas que le han dedicado *Más de 7 horas* a cada módulo, tiempo muy superior a lo que se tenía programado, que era de tres horas por módulo.

Entre 3 y 5 horas tenemos a 986 individuos, categoría muy relacionada con la previsión realizada para el curso.

Entre 5 y 7 horas han seleccionado esta opción 269 personas.

Tabla 91: Datos de la variable Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Menos de 3 horas	1805	54,2	54,2
Entre 3 y 5 horas	986	29,6	83,8
Válido Entre 5 y 7 horas	269	8,1	91,8
Más de 7 horas	272	8,2	100
Total	3332	100	

La tabla 92 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Género e Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que han realizado los módulos en menos de 3 horas y la categoría que menor frecuencia tiene es la de mujeres que han dedicado de 5 a 7 horas por módulo.

Destacamos que la mayoría de las personas han realizado los módulos en menos de 3 horas y que hay casi el mismo número de hombres que dedican a los módulos entre 5 y 7 horas que los que dedican más de 7 horas, como que también ocurre con las mujeres.

La relación entre los que dedican menos de 3 horas y los que dedican entre 3 y 5 horas es para los hombres cercana a 1:2 y para las mujeres esta proporción pasa a ser próxima a 1:3.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(1, N=3332)=5,841, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 101,24.

Existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Género y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.

Tabla 92: Relación de las variables Género y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

		Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso				Total	
		Entre 3 y 5 horas.	Entre 5 y 7 horas.	Más de 7 horas.	Menos de 3 horas.		
Género	Hombre	Recuento	572	160	162	1184	2078
		Frecuencia esperada	614,9	167,8	169,6	1125,7	2078
	Mujer	Recuento	414	109	110	621	1254
		Frecuencia esperada	371,1	101,2	102,4	679,3	1254
Total	Recuento	986	269	272	1805	3332	
	Frecuencia esperada	986	269	272	1805	3332	

La tabla 93 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años que dedican menos de 3 horas a cada módulo y la categoría que menor frecuencia tiene es la de los menores de 18 años que dedican más de 7 horas.

Destacamos que en todas las categorías de edad la opción más seguida es la de las personas que dedican menos de 3 horas a cada módulo. La proporción de personas que dedican más de 7 horas aumenta en las categorías con mayor edad.

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado con los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(1, N=3332)=5,841, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 41,02.

Por lo tanto, existe una relación significativa entre las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

Tabla 93: Relación de las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

		Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso				Total	
		Entre 3 y 5 horas.	Entre 5 y 7 horas.	Más de 7 horas.	Menos de 3 horas.		
Edad	Recuento	154	36	49	291	530	
	De 19 a 25	Frecuencia esperada	156,8	42,8	43,3	287,1	530
	De 26 a 35	Recuento	263	86	77	569	995
		Frecuencia esperada	294,4	80,3	81,2	539	995
	De 36 a 45	Recuento	290	67	66	506	929
		Frecuencia esperada	274,9	75,0	75,8	503,3	929
	De 46 a 55	Recuento	198	51	51	318	618
		Frecuencia esperada	182,9	49,9	50,4	334,8	618
	De 56 en adelante	Recuento	64	19	25	84	192
		Frecuencia esperada	56,8	15,5	15,7	104	192
	Hasta 18 años	Recuento	17	10	4	37	68
		Frecuencia esperada	201	5,5	5,6	36,8	68
	Total	Recuento	986	269	272	1805	3332
		Frecuencia esperada	986	269	272	1805	3332

Tabla 94: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	28,404	15	0,019
Razón de verosimilitudes	27,252	15	0,027
N de casos válidos	3332		

La tabla 95 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Edad y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de las personas de 26 a 35 años que recomendaría la realización del curso y la que menor frecuencia tiene es la de los menores de 18 años que no recomendarían el curso, categoría que no es seguida por nadie.

Destacamos que las categorías de las personas que no recomiendan el curso son 41 personas.

Tabla 95: Relación de las variables Edad y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

		¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?		Total	
		No	Sí		
Edad	De 19 a 25	Recuento	7	523	530
		Frecuencia esperada	6,5	523,5	530
	De 26 a 35	Recuento	15	980	995
		Frecuencia esperada	12,2	982,8	995
	De 36 a 45	Recuento	14	915	929
		Frecuencia esperada	11,4	917,6	929
	De 46 a 55	Recuento	4	614	618
		Frecuencia esperada	7,6	610,4	618
	De 56 en adelante	Recuento	1	191	192
		Frecuencia esperada	2,4	189,6	192
	Hasta 18 años	Recuento	0	68	68
		Frecuencia esperada	0,8	67,2	68
	Total	Recuento	41	3291	3332
		Frecuencia esperada	41	3291	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(5, N=3332)=4,621$ ,  $p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 0,84.

No existe, por tanto, una relación significativa entre las variables Edad ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

Tabla 96: Relación Chi-cuadrado de las variables Edad y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,621	5	0,464
Razón de verosimilitudes	5,956	5	0,310
N de casos válidos	3332		

La tabla 97 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena que dedican menos de 3 horas y la categoría que menor frecuencia tiene es la de los retirados/pensionistas que dedican entre 5 y 7 horas.

Destacamos que la proporción entre las personas que dedican más de 7 horas es superior entre los trabajadores por cuenta ajena que entre los trabajadores por cuenta propia y que la diferencia entre los que tardan entre 5 y 7 horas con respecto a los que dedican más de 7 horas es positiva en los estudiantes, pensionistas y trabajadores por cuenta propia, es decir, hay más de los que más dedican, sin embargo es negativa entre los desempleados y trabajadores por cuenta ajena.

Tabla 97: Relación de las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

			Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso				Total
			Entre 3 y 5 horas.	Entre 5 y 7 horas.	Más de 7 horas.	Menos de 3 horas.	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	274	70	59	449	852
		Frecuencia esperada	252,1	68,8	69,6	461,5	852
	Estudiante	Recuento	146	42	55	313	556
		Frecuencia esperada	164,5	44,9	45,4	301,2	556
	Retirado/pensionista	Recuento	28	8	13	33	82
		Frecuencia esperada	24,3	6,6	6,7	44,4	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	436	120	110	852	1518
		Frecuencia esperada	449,2	122,6	123,9	822,3	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	102	29	35	158	324
		Frecuencia esperada	95,9	26,2	26,4	175,5	324
	Total	Recuento	986	269	272	1805	3332
		Frecuencia esperada	986	269	272	1805	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(12, N=3332)=26,66, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 6,62.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso.

Tabla 98: Relación chi-cuadrado de las variables Situación laboral y Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	26,66	12	0,009
Razón de verosimilitudes	25,437	12	0,013
N de casos válidos	3332		

### ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

Como se aprecia en la tabla 99 únicamente 41 personas no recomendarían el curso a amigos, compañeros, familiares, etc. Por contra sí que lo harían 3291.

Tabla 99: Datos de la variable ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

	Frecuencia	Porcentaje
No	41	1,2
Válido Sí	3291	98,8
Total	3332	100

La tabla 100 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres que recomendarían el curso y la categoría que menor frecuencia es la de las mujeres que no recomendarían el curso.

Destacamos que la proporción de hombres que no recomendarían el curso es

mayor que esa proporción en las mujeres, aunque entre todos hay únicamente 41 respuestas que no recomendarían el curso.

Tabla 100: Relación de las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

		¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?		Total	
		No	Sí		
Género	Hombre	Recuento	32	2046	2078
		Frecuencia esperada	25,6	2052,4	2078
	Mujer	Recuento	9	1245	1254
		Frecuencia esperada	15,4	1238,6	1254
Total		Recuento	41	3291	3332
		Frecuencia esperada	41	3291	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado (tabla 101) con los datos obtenidos,  $\chi^2(1, N=3332)=4,35, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 15,43.

Por tanto, existe una relación significativa entre las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

Tabla 101: Relación Chi-cuadrado de las variables Género y ¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...?

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,35	1	0,037
Corrección por continuidad <sup>b</sup>	3,700	1	0,054
Razón de verosimilitudes	4,707	1	0,030
N de casos válidos	3332		

### Indique el grado de satisfacción general con el curso

Respecto a esta variable tenemos que solo 9 personas están nada satisfechas con el curso. Por el contrario, 1926 se muestran muy satisfechas con la realización del mismo.

Las categorías que presentan satisfacción por el curso, unidas, suman el 97,9%.

Tabla 102: Datos de la variable Indique el grado de satisfacción general con el curso

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Nada satisfecho	9	0,3	0,3
Poco satisfecho	62	1,9	2,2
Válido Satisfecho	1335	40,1	42,2
Muy satisfecho	1926	57,8	100
Total	3332	100	

La tabla 103 muestra los datos obtenidos y esperados de las variables Género e Indique el grado de satisfacción general con el curso. La categoría que mayor frecuencia tiene es la de los hombres muy satisfechos con el curso y la que menor frecuencia tiene es la de una mujer que no está nada satisfecha con con el curso.

Destacamos que hay mayor proporción de personas nada satisfechas entre los hombres (1:1254) que entre las mujeres (1:510), así como que las opciones de insatisfacción con el curso solo la seleccionan 71 personas, 9 de ellas nada satisfechas.

Tabla 103: Relación de las variables Género y Indique el grado de satisfacción general con el curso

		Indique el grado de satisfacción general con el curso				Total	
		Muy satisfecho	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho		
Género	Hombre	Recuento	1169	8	47	854	2078
		Frecuencia esperada	1201,1	5,6	38,7	832,6	2078
	Mujer	Recuento	757	1	15	481	1254
		Frecuencia esperada	724,9	3,4	23,3	502,4	1254
Total		Recuento	1926	9	62	1335	3332
		Frecuencia esperada	1926	9	62	1335	3332

La tabla 104 muestra los datos una vez practicado el contraste de hipótesis mediante el estadístico Chi-cuadrado con los datos:  $\chi^2(3, N=3332)=11,222, p<0,05$  y la frecuencia mínima esperada es 3,39.

Por lo que tenemos que decir que existe una relación significativa entre las variables Género y Indique el grado de satisfacción general con el curso.

Tabla 104: Relación de las variables Género e Indique el grado de satisfacción general con el curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	11,222	3	0,011
Razón de verosimilitudes	12,069	3	0,007
N de casos válidos	3332		

La tabla 105 muestran los datos obtenidos y esperados de las variables Situación laboral e Indique el grado de satisfacción general con el curso. La categoría que

mayor frecuencia tiene es la de los trabajadores por cuenta ajena que están muy satisfechos con el curso y la categorías que menores frecuencias tienen están dentro de las que su satisfacción por el curso están nada o poco satisfechos.

Destacamos que entre las personas que trabajan por cuenta propia la proporción entre los que seleccionan las opciones de satisfacción están en casi 1:2 mientras que en los trabajadores por cuenta ajena estos números suben a 1:1,5

Tabla 105: Relación de las variables Situación laboral y Indique el grado de satisfacción general con el curso

			Indique el grado de satisfacción general con el curso				Total
			Muy satisfecho	Nada satisfecho	Poco satisfecho	Satisfecho	
Situación laboral	Desempleado	Recuento	484	2	18	348	852
		Frecuencia esperada	492,5	2,3	15,9	341,4	852
	Estudiante	Recuento	287	3	8	258	556
		Frecuencia esperada	321,4	1,5	10,3	222,8	556
	Retirado/pensionista	Recuento	54	0	0	28	82
		Frecuencia esperada	47,4	0,2	1,5	32,9	82
	Trabajador por cuenta ajena	Recuento	898	3	32	585	1518
		Frecuencia esperada	877,5	41	28,2	608,2	1518
	Trabajador por cuenta propia	Recuento	203	1	4	116	324
		Frecuencia esperada	187,3	0,9	6	129,8	324
	Total	Recuento	1926	9	62	1335	3332
		Frecuencia esperada	1926	9	62	1335	3332

Una vez practicado el contraste de hipótesis con el estadístico Chi-cuadrado mediante los datos obtenidos, tenemos:  $\chi^2(12, N=3332)=20,917, p<0,05$ ) y la frecuencia mínima esperada es 0,22.

Por tanto, no existe una relación significativa entre las variables Situación laboral e Indique el grado de satisfacción general con el curso.

Tabla 106: Situación laboral y Indique el grado de satisfacción general con el curso

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	20,917	12	0,052
Razón de verosimilitudes	22,354	12	0,034
N de casos válidos	3332		

### Comentarios o sugerencias

Esta era la última pregunta del cuestionario, pregunta abierta en la que hubo respuestas dispares.

Muchas de ellas mostraban agradecimiento (un 54%), como por ejemplo: “Muchas gracias a MiriadaX, seguir como vais , enseñando a tod@s”, “Enhorabuena por el diseño del curso a los responsables de la Universidad del Málaga”, “Hace años que intentado comprender el uso de Gimp, sin resultado, gracias a este MOOC he conseguido entender y utilizar el programa”, “Ha sido un placer compartir con José todas estas semanas del curso. todo muy bien explicado y desarrollado con bastantes sitios para apoyarnos en el curso. mis felicitaciones” o “Tengo 55 años y este curso ha hecho realidad unos de mis sueños. Les sugiero que sigan impartiendo estos cursos.... alguno de ellos puede hacer realidad el sueño de alguien”.

Un 27% de respuestas no aportaban ninguna opinión, comentario o sugerencia.

Otras comentaban las posibilidades del programa GIMP, con aspectos en los que se debería haber trabajado en el curso (un 17%): “Felicidades por el curso, podría ser un poco más extenso principalmente en los filtros”, “Pues todo ha sido muy bueno, en la sección de recursos hay muy buen material para trabajar. Solo sugeriría que se hiciera otro curso con el manejo de GIMP en forma más avanzada”, “Quizás poner más ejercicios y hacer ejemplos prácticos de aplicación de filtros por ejemplo”, “Esperaba algo más de profundidad en temas como colorear imágenes, restaurar fotos antiguas” o “Quizá hecho de menos el tratamiento al final del curso de una imagen más compleja para ver cómo se usarían las diferentes herramientas de manera conjunta y el posible orden, para hacerse una idea de como lo emplean los profesionales”.

Un 5% de los encuestados presentan comentarios para que se organice una segunda edición del curso: “Se necesitaría una segunda edición mas profunda de este curso” o “Abordar el tema con más profundidad. El curso es muy corto”.

También había muchas respuestas aisladas en referencia a distintos temas como el precio del certificado (5 respuestas), destacando “40 € por certificado me parece caro teniendo en cuenta lo que ofrece el curso, pero sobre todo lo que luego se va a valorar”, “Espero que la UMA continúe por la senda del autoaprendizaje. Un 10 por la iniciativa ya que de otro modo y a través de "tutoriales" de YouTube, puedes aprender cosas específicas, pero no un conocimiento general amplio de la herramienta. Un saludo!” o “Amplíen la duración del curso, please”.

Hubo, por último un 1% de respuestas en blanco o con guiones.

## PARTE IV. CONCLUSIONES



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

\*\*\* La expresión de las conclusiones que se detallan en este trabajo se estructuran en dos partes bien diferenciadas. En primer lugar se hará referencia a los aspectos generales. Para ello, se tendrán en consideración, además de los datos recabados por el cuestionario, las vivencias del investigador a lo largo de todo el proceso de investigación en relación a la misma.

En segundo lugar se concretarán las conclusiones estableciendo una relación entre las variables objeto de estudio, prestando especial atención a los datos recogidos y al análisis que se ha realizado en torno a ellos.

El estudio realizado en este MOOC ha sido muy satisfactorio, pues alcanzando los objetivos de esta investigación se han conseguido datos muy relevantes que debemos tener en cuenta, aunque si bien es cierto, nunca podemos, ni debemos realizar generalizaciones pues nos basamos en el estudio de una parte de la realidad, dentro del espacio en el que se ha producido, que no es más que un MOOC en particular sobre un programa de software libre en relación al tratamiento de imágenes.

De forma general indicamos que la puesta en práctica del MOOC creemos que sido todo un éxito, ya que se ha alcanzado una tasa de finalización del 26,8% de los inscritos en el curso, lo que supera con creces los mostrado en otros estudios, tales como lo descrito en el informe Scopeo (Scopeo, 2013) en la que se muestran unas tasas de superación de cursos que rondan de media un 13,47%, además dentro de los cuatro cursos ofertados por la UMA en su primera convocatoria pública tenemos que la tasa de superación ha sido la más alta de los que fueron seleccionados.

Además analizaremos y realizaremos conclusiones con todo lo acontecido en este trabajo.

## **5.1. Conclusiones generales**

Dentro de la investigación llevada a cabo vamos a mostrar conclusiones que hemos apreciado, cabe destacar principalmente que el fenómeno MOOC no ha pasado inadvertido dentro de la formación a distancia y dentro del campo de la educación superior interrumpiendo con fuerza, puesto que son un tipo de actividades formativas muy atractivas para los inscritos, con el reclamo de la gratuidad y que fomenta que se desarrollen en entornos de autoaprendizaje y se fomente el trabajo colaborativo.

Su uso sigue al alza desde sus inicios y se apuesta por este modelo formativo que ya engloba, como se ha visto en este trabajo, a la mayoría de universidades españolas, así se detalla en el punto 2.7 de este trabajo: Apuesta de las Universidades españolas por el uso de los MOOC, también han apostado otras instituciones públicas y privadas de mayor nivel, además este fenómeno no solo se está imponiendo en nuestro país, sino que en Europa también se adhiere a estas actividades.

Además de todo esto, tenemos que los materiales que se utilizan, como indica Cabero están cambiando con la evolución del tiempo (Cabero, 2012) mostrándose en escenarios de comunicación bien diferenciados.

## **5.2. Conclusiones en relación con cada hipótesis**

Para realizar las conclusiones en relación con las hipótesis tenemos los resultados obtenidos tras realizar el tratamiento estadístico, fundamentalmente el Chi-cuadrado aplicado a las variables del cuestionario.

Las conclusiones que a continuación se van detallar parten de un nivel de confianza que nos marcamos del 95% que nos va a permitir ver las variables que están relacionadas entre ellas y las que no lo están, todo ello se encuentra en el capítulo 4 sobre RESULTADOS.

Toda la información recabada nos permite encuadrarla dentro de los objetivos que nos marcamos con anterioridad en la investigación en el apartado 3.6, los cuales se detallan a continuación:

- Objetivo 1: conocer el perfil de los encuestados y su conocimiento respecto de los MOOC.
- Objetivo 2: evaluar el MOOC y conocer la opinión de los alumnos sobre diversos aspectos del mismo (contenidos, metodología, evaluación, etc.).

Dentro del objetivo 1 consideramos principalmente las variables del cuestionario del bloque de datos personales que hemos relacionado con una relación que estadísticamente se considera significativa, entre los que nos encontramos con que el perfil que más se repite entre los 3332 cuestionarios que se recogieron es el de los hombres con una edad de 36 a 45 años con estudios universitarios, cuya situación laboral es la de trabajador por cuenta ajena cuyo país es España.

Hay otras variables en las que no se ha apreciado que exista una relación significativa, esto ha ocurrido con las variables:

Además vemos que el perfil que menos se repite es el de hombres de menos de 18 años, en relación al género y nivel de estudios las mujeres sin estudios y para la situación laboral tenemos a los Retirado Pensionista

### **5.3. Nuevas perspectivas para la investigación**

Tras el trabajo realizado en este estudio doctoral se nos abren nuevas miras sobre el estudio y conocimiento de los MOOC, así como profundizar en el trabajo realizado.

A medida que nos hemos ido adentrando en el trabajo de investigación hemos encontrado trabajos e investigaciones que nos aportan otros puntos de vista y enriquecen las posiciones en relación a los MOOC y todo lo relacionado con su puesta en escena.

Como perspectiva mas cercana para la continuación de esta investigación tenemos la realización de la segunda edición del curso sobre GIMP en Miriada X para el octubre de 2015, en la que se pasará el mismo cuestionario, por lo que tendremos multitud de nuevos datos, pudiéndose comparar con los del año anterior, que nos aportará nuevos datos con la idea de conocer mejor el perfil de los usuarios y como evoluciona el conocimiento de los mismos sobre los MOOC.

Podremos además ver la tendencia de la actividad formativa que pueda tener en dos cursos seguidos el desarrollo del curso.



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## REFERENCIAS

Afshar, V. (2013, mayo 20). Adoption of Massive Open Online Courses [Worldwide Survey]. Recuperado 19 de noviembre de 2014, a partir de [http://www.huffingtonpost.com/vala-afshar/infographic-adoption-of-m\\_b\\_3303789.html](http://www.huffingtonpost.com/vala-afshar/infographic-adoption-of-m_b_3303789.html)

Almarcha, A., Amando, J., & Romero, J. L. (1969). *Entrevistas Cualitativas*.

Cabero, J. (2012). Tendencias para el aprendizaje digital: de los contenidos cerrados al diseño de materiales centrado en las actividades. El Proyecto Dipro 2.0. *RED. Revista de Educación a Distancia*, (32), 1–27.

Cabero, J., Llorente, M. del C., & Vázquez, A. I. (2014). Las tipologías de MOOC: su diseño e implicaciones educativas, 14.

Cano, E., & Fernández, M. (2014). Fernández, M. & Cano, E. (2014). La opinión del profesorado universitario en tecnología educativa sobre los cursos MOOC. En Gtea. Universidad de Málaga (2014). Creación de cursos MOOC con anotaciones multimedia. ISBN – 10: 84-695-9562-8/ ISBN – 13: 978-84-695-9562-6.

Castaño, C., Maiz, I., & Garay, U. (2015). Design, Motivation and Performance in a Cooperative MOOC Course. *Comunicar*, 22(44). <http://doi.org/10.3916/C44-2015-02>

Clark, D. (2013). *MOOCs: taxonomy of 8 types of MOOC*. Donald Clark Paln B.

Delors, J., & Al Mufti, I. (1996). *La educación encierra un tesoro*. Madrid: Santillana : Ediciones UNESCO.

Del Rincón, D., Sans, A., & Latorre, A. (1995). *Técnicas de investigación en*

*ciencias sociales*. Madrid: Dykinson.

Diez, T., & Hernández, H. (s. f.). *Un sitio Web sobre un sistema de evaluación del aprendizaje para la matemática superior, como dispositivo orientador a profesores y estudiantes*. *Memorias del VI Coloquio de Experiencias Educativas en el contexto universitario* (2009.<sup>a</sup> ed.). Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bibliouem/docDetail.action?docID=10286710>

Erlandson, A., & otros. (1993). *Doing Naturalistic Inquirí*. Newbury Park, CA: Sage Publications.

Fox, D. (1980). *El proceso de investigación en educación*. Pamplona: EUNSA.

Gallardo, Lourdes. (2014, julio 17). ¿Los MOOCs han llegado para quedarse? Recuperado 13 de noviembre de 2014, a partir de [http://www.cursosdeverano.info/Noticias/html/N14394\\_F17072014.html](http://www.cursosdeverano.info/Noticias/html/N14394_F17072014.html)

Luján, S. (2013). De la clase magistral tradicional al MOOC: doce años de evolución de una asignatura sobre programación de aplicaciones web. *REDU. Revista de Docencia Universitaria*, 11(extra.), 279-300.

MacDonald, & Tipton. (1993). *Using documents*. Londres: Sage Publications.

Moya, M. (2013). La Educación encierra un tesoro:¿ Los MOOCs/COMA integran los Pilares de la Educación en su modelo de aprendizaje on-line. *SCOPEO INFORME N°2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*, 157–172.

Oliver, M., Hernández, D., Daza, V., Martín, C., & Albó, L. (2014, enero). Cátedra Telefónica - UPF Panorama actual de los Cursos Masivos Abiertos en Línea en las universidades españolas. Telefónica. Recuperado a partir de

<http://www.catedratelefonica.upf.edu/wp-content/uploads/2014/02/MOOCs-en-Espa%C3%B1a1.pdf>

Pappano, L. (2012). The Year of the MOOC. *The New York Times*, 2(12), 2012.

Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). Metodología de la investigación cualitativa. *Málaga: Aljibe*.

Román, P., & Méndez, J. M. (2014). Experiencia de innovación educativa con curso MOOC: los códigos QR aplicados a la enseñanza. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 18(1), 113-136.

Román, P., Vázquez, E., & López, E. (2015). Analysis and Implications of the Impact of MOOC Movement the Scientific Community: JCR and Scopus (2010-13). *Comunicar*, 22(44). <http://doi.org/10.3916/C44-2015-08>

Ruiz Martín, P. (2013). *Presente y futuro de los Massive Open Online Courses (MOOC): Análisis de la oferta completa de cursos de las plataformas Coursera, EdX, Miríada X y Udacity*. Recuperado a partir de <http://eprints.ucm.es/23502/>

Scopeo. (2013). *Scopeo informe nº2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*. Recuperado a partir de <http://scopeo.usal.es/wp-content/uploads/2013/06/scopeoi002.pdf>

Sebastian Thrun. (2014, octubre 24). En *Wikipedia, la enciclopedia libre*. Recuperado a partir de [http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sebastian\\_Thrun&oldid=73088011](http://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Sebastian_Thrun&oldid=73088011)

Telefónica, F. (2015). *Los MOOC en la educación del futuro: la digitalización de la formación*. Grupo Planeta Spain.

Vallés, M. S. (1997). *Técnicas cualitativas de investigación social*. Madrid: Síntesis.

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

Vizoso, C. M. (2013). Los MOOCs un estilo de educación 3.0. *SCOPEO INFORME N°2. MOOC: Estado de la situación actual, posibilidades, retos y futuro*, 239–261.



# ANEXOS



Publicaciones y  
Divulgación Científica

UNIVERSIDAD  
DE MÁLAGA

## Cuestionario

### DATOS PERSONALES

#### Genero \*

- Masculino
- Femenino

#### Edad \*

- Hasta 18 años
- De 19 a 25
- De 26 a 35
- De 36 a 45
- De 46 a 55
- De 56 en adelante

#### Nivel de estudios \*

- Sin estudios
- Primarios
- Secundarios
- Universitarios

#### Situación laboral \*

- Estudiante
- Trabajador por cuenta ajena
- Trabajador por cuenta propia
- Desempleado
- Retirado/pensionista

#### País \*

### CUESTIONES PREVIAS

¿Ha realizado antes actividades formativas *online*?

- Sí
- No

¿Cuántas actividades *online* ha realizado?

Contestar en caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior

- Uno o dos
- Tres o cuatro
- Más de cuatro

¿Es su primer MOOC?

- Sí
- No

¿Cuántos ha hecho?

Contestar en caso de haber respondido afirmativamente a la pregunta anterior

- Uno o dos
- Tres o cuatro
- Más de cuatro

¿Qué opinión previa tenía sobre los MOOC antes de iniciar el curso

¿Por qué se ha matriculado en este MOOC?

- Para optar a un puesto de trabajo.
- Para mejorar mi curriculum.
- Por necesidades laborales.
- Por necesidades laborales.
- Otro:

¿Cómo ha conocido este curso?

- A través de redes sociales (Facebook, Twitter, etc.)
- Publicidad en prensa, televisión.
- A través de su universidad.
- A través de amigos, conocidos, compañeros de trabajo...
- Otro:

#### OBJETIVOS

¿Se han alcanzados los objetivos que se ha propuesto con este curso?

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo

- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Los objetivos del curso son coherentes respecto a los contenidos?

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

### CONTENIDOS Y EVALUACIÓN

¿Le han gustado la presentación de los contenidos en el curso?

- Sí
- No

¿Han sido estos contenidos fundamentados y rigurosos?

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Los contenidos han sido bien secuenciados?

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Considera los materiales presentados “útiles”?

- Sí
- No

¿Se han alcanzado los contenidos con la profundidad que esperaba?

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

¿Considera que la evaluación está acorde con los materiales y duración del curso?

- Sí
- No

¿Qué le parece que la evaluación del curso se realice mediante cuestionarios?

¿Qué opinión tiene sobre la evaluación entre pares (entre los compañeros del curso en el caso de que haya enviado tareas)?

#### FORMACIÓN MOOC

¿Cómo valora la utilización de MOOC como fuente de autoaprendizaje?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

¿Cómo valora que las dudas se las resuelvan sus compañeros?

- Mala
- Regular
- Buena
- Muy buena

¿Echa de menos la figura de un tutor asignado a un grupo de alumnos en su seguimiento?

- Sí
- No

¿Volvería a realizar un curso a distancia MOOC?

- Sí
- No

¿Ha participado en los foros? \*

- Sí
- No

¿Por qué? \*

¿Ha conectado con compañeros del curso por otros canales distintos al de los foros? (correo electrónico, Facebook, Twitter, etc.)

- Sí
- No

¿Qué ventajas presentan los MOOC desde su punto de vista?

¿Qué desventajas presentan los MOOC desde su punto de vista?

### ESTRUCTURA Y SECUENCIA DE MÓDULOS

¿Considera apropiada la información previa del curso? (vídeo de presentación)

- Sí
- No

Valore la metodología seguida en el curso

- Muy mala
- Mala
- Buena
- Muy buena

Los diferentes recursos que se ofrecen facilitan la comprensión de la información.

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

La estructura del curso fomenta la iniciativa y el autoaprendizaje.

- En desacuerdo
- Parcialmente en desacuerdo
- Parcialmente de acuerdo
- Totalmente de acuerdo

Indique cuántas horas por módulo ha dedicado al curso

- Menos de 3 horas.
- Entre 3 y 5 horas.
- Entre 5 y 7 horas.
- Más de 7 horas.

¿Recomendaría la realización de este curso a un amigo, compañero, familiar...? \*

- Sí
- No

Indique el grado de satisfacción general con el curso

*Juan Alberto Argote Martín*

---

- Nada satisfecho
- Poco satisfecho
- Satisfecho
- Muy satisfecho

Comentarios o sugerencias