

Motivación en la educación masiva online

Desarrollo y experimentación de un sistema de acreditaciones para los MOOC

Enrique Sánchez Acosta

esacosta@gmail.com

Departamento de informática, automática y comunicaciones. Universidad Europea, Spain

Juan José Escribano Otero

juanjose.escribano@uem.es

Departamento de informática, automática y comunicaciones. Universidad Europea, Spain

Fernando Valderrama

fernando.valderrama@presto.es

Escuela de arquitectura. Universidad Europea, Spain

Resumen

El término con el que se comenzó a conocerse los cursos masivos online o MOOC (Massive Open Online Courses) está empezando a disgregarse en otros modelos educativos híbridos tales como los BOOC (Big Open Online Courses), SPOC (Small Private Online Courses) o DOCC (Distributed Online Collaborative Course), en parte debido al impacto mediático que han obtenido en los dos últimos años y que ha impulsado infinidad de artículos y congresos para su definición. No obstante, tanto en los MOOC, como en cualquiera de estos nuevos modelos híbridos, ha de tenerse en cuenta una serie de componentes motivadores de la enseñanza con los que debe contar cualquier curso masivo online, uno de ellos son las insignias, acreditaciones o certificados, que tratan de justificar y al mismo tiempo motivar el aprendizaje de los estudiantes. La clave del éxito de una insignia podría estar en el prestigio obtenido dentro del círculo social del estudiante, la sostenibilidad de los cursos masivos online podría depender de ello. Los certificados de mayor prestigio podrían sufragar los gastos, mientras que aquellas otras insignias de menor prestigio servirían como recompensa para motivar al estudiante. Sin embargo, no está muy claro que estas recompensas motiven realmente al estudiante, este estudio trata de esclarecer este planteamiento dentro del marco de los cursos masivos online.

Palabras clave

MOOC; Motivación; Insignias; Acreditaciones; Aprendizaje.

Motivation in massive education online

Development and testing of a system of accreditation badges for MOOC

Enrique Sánchez Acosta

esacosta@gmail.com

Departamento de informática, automática y comunicaciones. Universidad Europea, Spain

Juan José Escribano Otero

juanjose.escribano@uem.es

Departamento de informática, automática y comunicaciones. Universidad Europea, Spain

Fernando Valderrama

ernando.valderrama@presto.es

Escuela de arquitectura. Universidad Europea, Spain

Abstract

The term with that began to know the massive open online courses or MOOC is starting to disintegrate in other hybrid models such as BOOC (Big Open Online Courses), SPOC (Small Private Online Courses) or DOCC (Distributed Collaborative Online Course), due to the media attention they have received in the last two years and has driven countless articles and conferences for its definition. However, both MOOC as in any of these new hybrid models, has a series of motivational components of learning, one of them are the badges or certificates that try to justify the student motivation in learning. The key to success of a badge could be on the prestige gained within the social circle of the student, the sustainability of massive online courses could depend on it. The most prestigious certificates could cover the costs of MOOC courses, while other less prestigious badges serve as a reward to motivate the students. However, it is not clear that these rewards could motivate to the students, this paper try to clarify this approach in the context of the massive online courses.

Keywords

MOOC; Motivation; Badges; Accreditations; Learning.

I. Introducción

La motivación basada en recompensas está muy relacionada con las necesidades de autoestima de la pirámide de Maslow, la motivación sería el conjunto de actividades llevadas a cabo para lograr la satisfacción de nuestras necesidades (García Govea, Posada Vázquez y Hernández Rangel, 2012) y por lo tanto la necesidad de autoestima puede definirse como una necesidad del equilibrio en el ser humano (Boeree, 1904).

Sin embargo, aunque a priori podría parecer que el sistema de recompensas motivaría a los estudiantes para lograr sus objetivos y esto beneficiaría en gran medida el aumento de la tasa de finalización de los MOOC, actualmente cercano al 5% (Sánchez Acosta, 2013), no siempre es así.

Jerome Bruner en su artículo "*Hacia una teoría de la instrucción*" (Bruner, 1969) clasifica las recompensas en dos tipos:

- *Extrínseca*: La que el sujeto recibe del exterior.
- *Intrínseca*: La que parte del interior del sujeto.

Y propone abandonar las recompensas extrínsecas (como los elogios del profesor) en pro de otras intrínsecas (solucionar un problema difícil por sí mismo) y además sustituir la recompensa inmediata por una recompensa diferida (Bruner, 1969).

Cuando se ofrece una recompensa por estudiar o hacer una tarea suele ocurrir que, aunque aumenta la "cantidad de esfuerzo", no suele mejorar la calidad de lo conseguido al trabajar. Esto se debe a que la atención del alumno está más en la recompensa que en los procedimientos y estrategias que ha de poner en juego, luego busca más la recompensa que aprender (Tapia, 2005).

Además, al tratarse de un curso online debe tenerse en cuenta que podrían destacar en él aquellos alumnos auto-motivados y que apenas necesitan recompensas y se debe poner el foco de atención en aquellos que no persiguen como meta el aprendizaje sino únicamente la consecución de un certificado de asistencia o culminación de objetivos. Los alumnos auto-motivados esperan tener éxito y no tienen inconveniente en fijarse metas elevadas para sí mismos. Los que carecen de automotivación, solo esperan un éxito limitado y según el psicólogo Covington experto en el tema, estos fijan sus metas en el grado más bajo de realización que una persona pueda tener sin experimentar demasiada inquietud. (Ibarrola López de Davalillo, 2006)

Esta controversia, entre lo que a priori podría parecer una fuente motivadora para los cursos masivos online y los estudios realizados por algunos expertos en la materia es la que fundamenta la investigación empírica llevada a cabo para este artículo y que tratará de arrojar algo de luz a esta pregunta dentro del campo de estudio de los cursos masivos online o MOOC:

¿Son útiles los mecanismos de insignias y acreditaciones para los cursos masivos online? Es decir ¿aumentan la tasa de finalización de un MOOC y motivan al alumno a mejorar lo aprendido?

II. Desarrollo

En primer lugar debe identificarse los componentes o características fundamentales con que debe contar una acreditación, para determinar con ello las acreditaciones más adecuadas para los MOOC.

Las acreditaciones o insignias son las representaciones virtuales de las competencias adquiridas en una determinada lección o curso. El concepto de competencias según el proyecto Tuning establece que una competencia es una combinación dinámica de atributos, en relación a los conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades o lo que los estudiantes son capaces de demostrar al final del proceso educativo (Salinas, 2007).

Estas acreditaciones deben ser "compartibles" (Goligoski, 2012), es decir, de nada sirve una acreditación que solo puedan ver los miembros del curso. Su función motivadora reside en la posibilidad de compartirla con aquellos que no tienen que ver con su círculo académico, sino más bien con su círculo social o laboral.

Además, deben ser específicas, "*Tener una licenciatura en informática no supone necesariamente conocer el lenguaje Javascript*" («Mozilla's Open Badges Project», 2013).

La transparencia es otra característica fundamental (Goligoski, 2012), ya que sin ella no obtendrían el prestigio necesario para crear la motivación del alumno. Todos los organismos externos y personas no relacionadas con los MOOC deben tener acceso a estas acreditaciones y el modo en que fueron obtenidas.

Y por último, deben ser abiertas. No solamente será aplicada esta transparencia a los cursos, sino también a la plataforma que soporta las acreditaciones, esta debe publicar de algún modo el código fuente o método de obtención de estos certificados, haciendo público el algoritmo por el cual son validados para asegurar la fiabilidad de los mismos a organismos externos. (Goligoski, 2012)

Para realizar el experimento y obtener algunos resultados para la hipótesis planteada en un principio, se ha llevado a cabo un curso MOOC de únicamente 3 semanas de duración, para de ese modo incentivar a los estudiantes a realizarlo. La unidad didáctica utilizada para el estudio está dirigida a la obtención de conocimientos básicos sobre la aplicación de aprendizaje en programación de software "*AppInventor*", actualmente gestionada por el M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology) y ha sido impulsada desde diversos foros de habla hispana especializados en aplicaciones para móviles y gente interesada en la docencia de programación de lenguajes informáticos. Esta aplicación contiene un lenguaje de programación por bloques y permite a cualquier persona ser capaz de mezclar componentes para conseguir un resultado. Tan sencillo por ejemplo, como añadir un botón, asignar un archivo de música para que al pulsarlo toque una canción, pero permite además hacer aplicaciones mucho más completas de un modo muy sencillo.

El diseño del curso se realizó previamente para que no fuese de una gran carga lectiva y permitiese obtener resultados de un modo rápido. El resumen de la unidad didáctica utilizada para el curso puede verse en la siguiente tabla (*Ver tabla 1*)

UNIDAD: AppInventor	CONTENIDOS			
OBJETIVOS "Queremos que sea capaz de..."	CONCEPTOS (saber/conocer) "Queremos sepa..."	PROCEDIMIENTOS (hacer) "Queremos que haga..."	ACTITUDES (ser) "Queremos que valore o sienta..."	CRITERIOS DE EVALUACIÓN ¿Objetivo?
Introducción: Conocer la historia, creación y gestión del proyecto AppInventor	Saber dónde descargar la aplicación Saber dónde buscar información acerca del proyecto Saber dónde compartir conocimientos con otros estudiantes.	Leer una pequeña introducción y videos introductorios acerca del proyecto	Ser capaz de valorar los aspectos teóricos básicos acerca de AppInventor	Valoración tipo test de conocimientos básicos acerca del programa
Lección 1: Conocer y manejar el interfaz de AppInventor	Localizar y gestionar los componentes de uso. Gestionar una aplicación en un interfaz móvil	Manipulación de los contenidos disponibles en AppInventor.	Ser capaz de reconocer el uso de componentes multimedia, diseño de botones e interfaz gráfica	Se valorará de modo automatizado los conocimientos adquiridos en el video de la lección
Lección 2: Aprender a programar con el editor de bloques	Expresión escrita en un lenguaje de programación informático en modo bloques	Elaboración de diferentes algoritmos utilizando los componentes vistos en la lección anterior.	Ser capaz de identificar las sentencias necesarias para los lenguajes de programación	Se valorarán de modo automático diferentes aspectos de programación, con preguntas de selección múltiple
Lección 3: Aprender a utilizar el emulador de Android	Conocer cómo funciona y las restricciones del emulador de Android	Ser capaz de instalar el emulador y ejecutar la aplicación que se está creando	Ser capaz de reconocer los aspectos técnicos del emulador, tales como restricciones, etc.	Actividad tipo test sobre conocimientos del emulador de Android
Lección 4: Estudiar ejemplos reales y posibilidades	Identificar y relacionar todo lo aprendido anteriormente	Desarrollar y mezclar todos los elementos en una aplicación más amplia	Ser capaz de utilizar los elementos informáticos para el desarrollo de una aplicación compleja	Evaluación final con preguntas acerca de un ejemplo completo

Tabla 1.- Unidad didáctica MOOC AppInventor

Una vez organizado el contenido del MOOC, se implementó un sistema aleatorio que dirigiese a los alumnos a uno de los dos cursos donde se publicaron las lecciones. Una ventana inicial decidía -de forma completamente opaca para el alumno- a que curso sería dirigido.

Existen dos tipos de cursos con las mismas lecciones (*Ver Ilustración 1*), uno de ellos sin insignias, que se llamará de ahora en adelante "MOOC A" y el otro con insignias o acreditaciones que se

denominará "MOOC B" donde se consiguen los certificados con una determinada puntuación y un diploma final personalizado de aprovechamiento del curso.

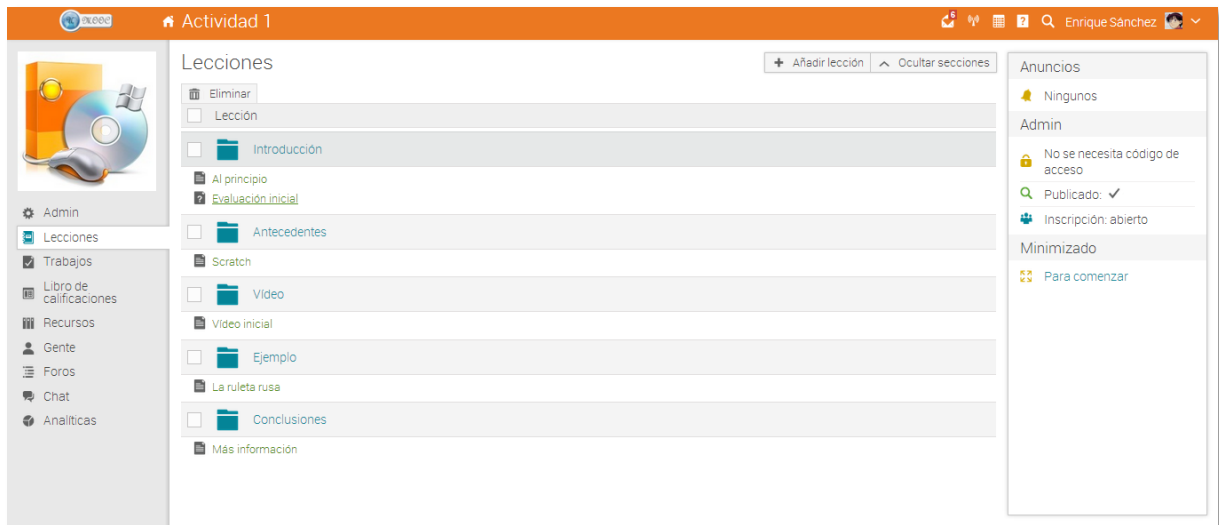


Ilustración 1. Ejemplo de la actividad 1 del MOOC AppInventor

Cada una de las cinco actividades de las constaba el MOOC B permitía al alumno la obtención de un certificado al completar al menos el 80% de cada actividad, algo bastante común en otras plataformas, como por ejemplo MiriadaX y sus certificados de participación que se obtienen a partir del 75% del curso ("Miriada X," 2013). Además se utilizó un sistema de ponderación idéntica para las preguntas de la actividad, es decir todas valían los mismos puntos. Una vez finalizado el curso se obtendría un diploma acreditativo de superación al conseguir todos los certificados. Este diseño de adjudicación de las insignias, no permitía obtener el diploma final una vez conseguido el 80% de todo el curso, sino con la superación de al menos el 80% de cada una de las actividades.

Al inicio del curso se presentó a cada alumno una serie de preguntas para ser registrado, que después servirían para analizar la muestra de los individuos que formarían parte del experimento. Las preguntas más significativas fueron:

- Sexo
- Experiencia previa en los MOOC
- Nivel de estudios finalizado
- Características de empleo

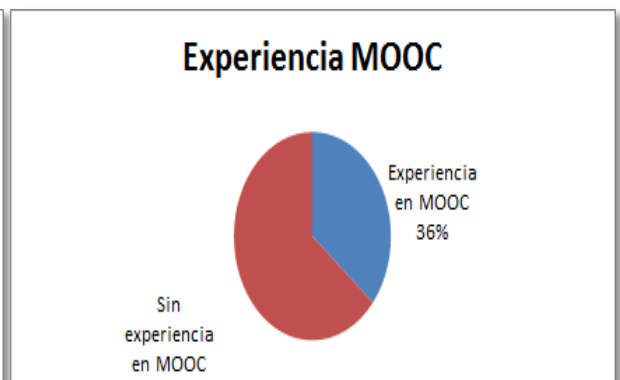
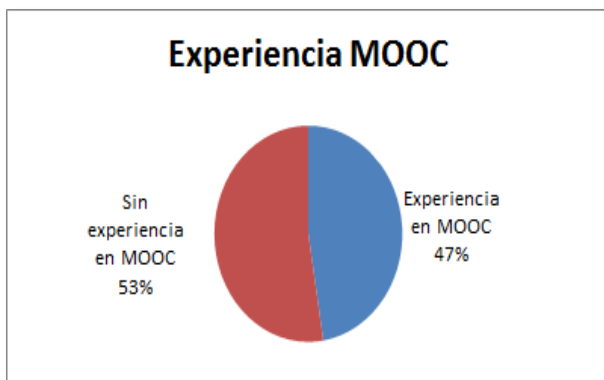
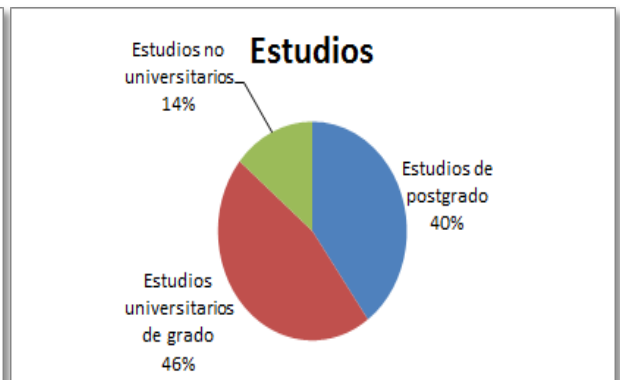
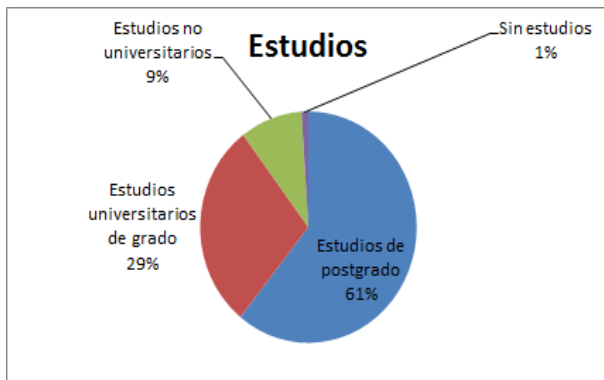
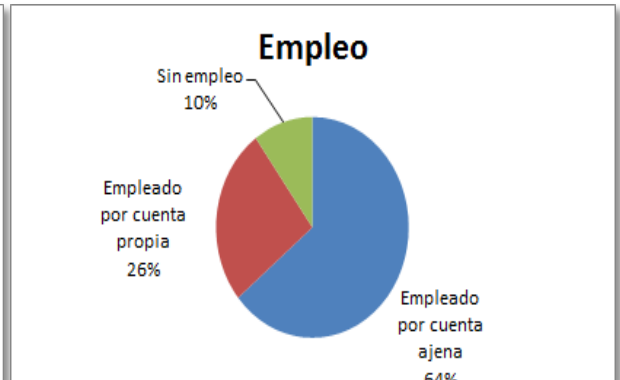
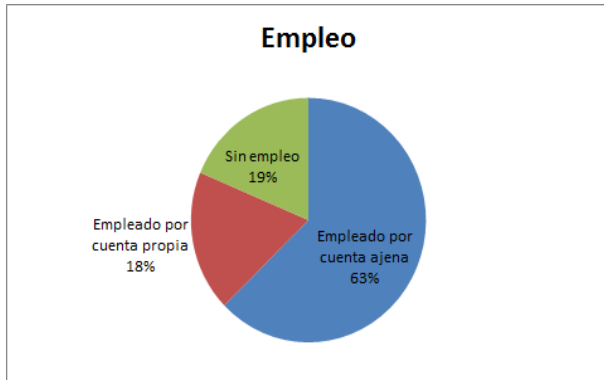
Estas y otras preguntas realizadas han sido muy importantes para determinar la aleatoriedad real del experimento, dado que no había un control previo de segmentación de la población a tener en cuenta, es decir, como no se asignaba el curso en función de los datos introducidos, sino de forma aleatoria, es importante determinar si las muestras de población del MOOC A son similares a las obtenidas por el MOOC B para poder continuar con los datos del estudio.

Los resultados obtenidos de la muestra con respecto a las preguntas anteriores son los que se pueden observar en las siguientes gráficas (*Ver gráficos 1 y 2*), sin embargo hay que determinar si

realmente los datos de ambos MOOC son similares y por lo tanto válidos para el estudio.

MOOC A

MOOC B



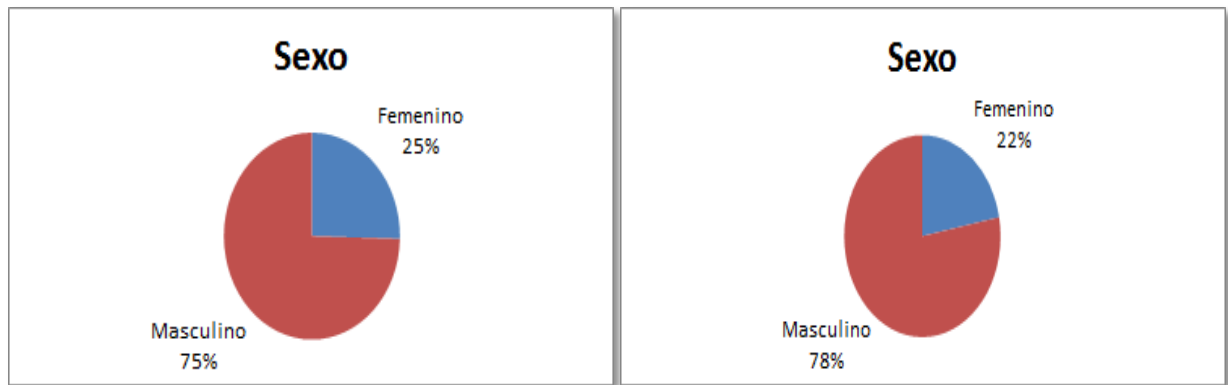


Gráfico 1.- Datos de la muestra

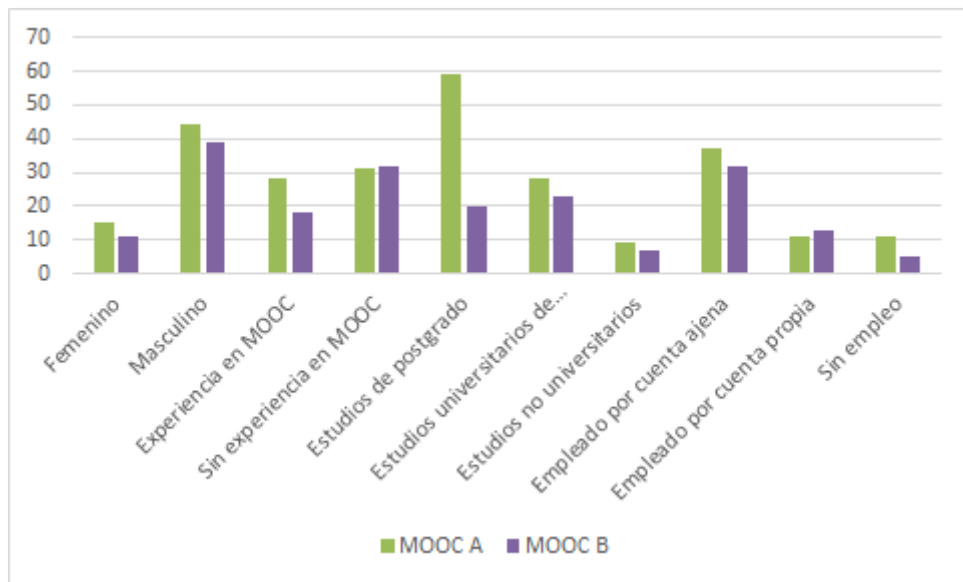


Gráfico 2.- Datos de los dos tipos de MOOC

A excepción de uno de los datos, referente a los estudios de grado o de postgrado, el resto son muy similares. Sin embargo es necesario asegurarse completamente de que ambas muestras son lo suficientemente similares como para continuar con el estudio, de otra forma la muestra no sería válida y no se podrían obtener datos útiles con los que trabajar. Para la realización de este experimento bastará que las muestras sean similares entre sí al menos con una confianza del 95%, para lo que se utilizará la distribución "T Student".

En primer lugar se quiere determinar si las muestras del grupo A son similares a las del grupo B en todas y cada una de las variables que se le han pedido a los individuos, en este caso son cuatro: Sexo, estudios, empleo y experiencia en cursos masivos online.

H₀: Grupo A == Grupo B

H₁: Grupo A ≠ Grupo B

En la siguiente tabla (Ver tabla 2) pueden verse los datos resultantes que corroboran la hipótesis H₀ con un grado de confianza de 95% (α = 0,05). Es decir, que el estadístico t está dentro de la parte central de la campana de Gauss formada por el lado negativo y el positivo del valor crítico t de ambas colas. Alguna de las 4 variables se encuentran más cerca del centro que las otras, lo que nos indicaría una mayor similitud, pero todas ellas son válidas para continuar con el estudio.

		MOOC A	MOOC B
Sexo	Valor mayoritario	Masculino	Femenino
	Media	0,7755102	0,71428571
	Varianza	0,17772109	0,20833333
	Observaciones	49	49
	Coeficiente de correlación de Pearson	0,30934411	
	Diferencia hipotética de las medias	0	
	Grados de libertad	48	
	Estadístico t	0,82939622	
	P(T<=t) una cola	0,205493	
	Valor crítico de t (una cola)	2,40658127	
	P(T<=t) dos colas	0,410986	
	Valor crítico de t (dos colas)	2,68220403	
Experiencia	Valor mayoritario	Sin experiencia MOOC	Sin experiencia MOOC
	Media	0,408163265	0,367346939
	Varianza	0,246598639	0,237244898
	Observaciones	49	49
	Coeficiente de correlación de Pearson	-0,116014651	
	Diferencia hipotética de las medias	0	
	Grados de libertad	48	
	Estadístico t	0,388820141	
	P(T<=t) una cola	0,349564338	
	Valor crítico de t (una cola)	2,406581273	
	P(T<=t) dos colas	0,699128675	
	Valor crítico de t (dos colas)	2,682204027	

Estudios	Grupo mayoritario	Universitarios de postgrado	Universitarios de grado
	<i>Media</i>	1,244897959	1,081632653
	<i>Varianza</i>	0,480442177	0,451530612
	<i>Observaciones</i>	49	49
	<i>Coefficiente de correlación de Pearson</i>	0,000912848	
	<i>Diferencia hipotética de las medias</i>	0	
	<i>Grados de libertad</i>	48	
	<i>Estadístico t</i>	1,184373136	
	<i>P(T<=t) una cola</i>	0,121048499	
	<i>Valor crítico de t (una cola)</i>	2,406581273	
	<i>P(T<=t) dos colas</i>	0,242096997	
	<i>Valor crítico de t (dos colas)</i>	2,682204027	
Trabajo	Valor mayoritario	Por cuenta ajena	Por cuenta ajena
	<i>Media</i>	0,959183673	1,163265306
	<i>Varianza</i>	0,37329932	0,347789116
	<i>Observaciones</i>	49	49
	<i>Coefficiente de correlación de Pearson</i>	-0,154577894	
	<i>Diferencia hipotética de las medias</i>	0	
	<i>Grados de libertad</i>	48	
	<i>Estadístico t</i>	-1,565720634	
	<i>P(T<=t) una cola</i>	0,061991833	
	<i>Valor crítico de t (una cola)</i>	2,406581273	
	<i>P(T<=t) dos colas</i>	0,123983665	
	<i>Valor crítico de t (dos colas)</i>	2,682204027	

Tabla 2.- Prueba T Student para las muestras del MOOC A y MOOC B

III. Resultados

Una vez analizada la muestra de población del experimento y tras transcurrir las tres semanas de duración del mismo, se han obtenido gran cantidad de datos referentes tanto al uso de la plataforma que daba soporte a este MOOC, como a las evaluaciones realizadas en los mismos. Ambos cursos contenían un total de 4 lecciones (Ver Tabla 1), por lo tanto para dar respuesta a la hipótesis planteada al inicio de esta investigación, se hace necesario evaluar no solamente la tasa de finalización de ambos cursos, sino también la curva de abandonos entre cada una de estas actividades planteadas y la motivación que haya podido observarse en ambos grupos. Todas estas

variables ayudarán a determinar unas conclusiones, que aunque no puedan extrapolarse a todo tipo de individuos, si al menos pueden englobarse en la muestra poblacional obtenida en este estudio y que suele ser el de la gran mayoría de los MOOC actualmente. Esto se ha observado en otros cursos como el realizado en la plataforma U-MOOC (*Ver gráfico 3*), donde la inmensa mayoría de los estudiantes responden a un determinado perfil, "hombre joven, que trabaja por cuenta ajena, con algunos conocimientos sobre los MOOC y con estudios universitarios superiores".

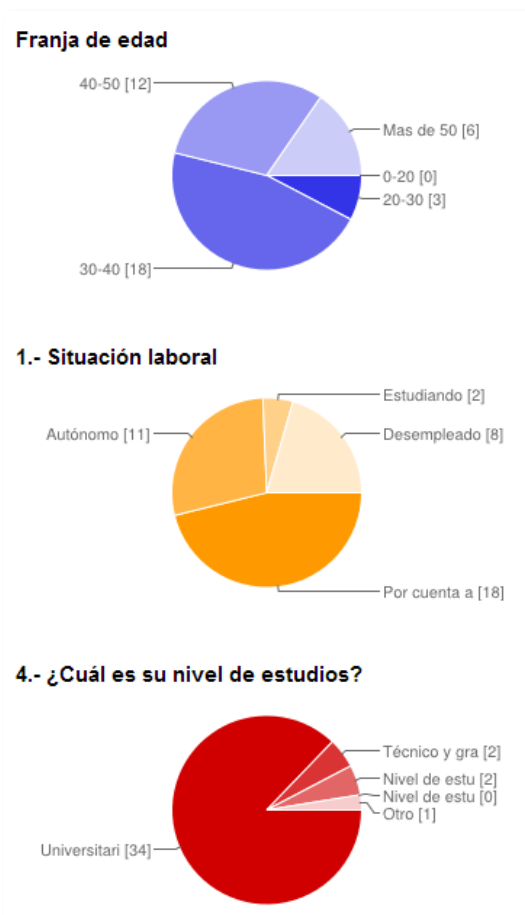


Gráfico 3.- Algunos datos de la plataforma de investigación MOOC (u-mooc)

Otros ejemplos que sirven para demostrar este segmento poblacional de los MOOC, puede ser el curso "Diseño, Organización y Evaluación de videojuegos y gamificación" con más 7300 estudiantes (*Ver tabla 3*) o el curso de "Derecho y redes sociales" con más de 5800 estudiantes (*Ver tabla 4*).

Perfil	Estudiante universitario	1018	13,95%
Edad	25-34	757	10,38%
País	España	1829	25,07%
Género	Hombre	1656	22,7%

Tabla 3.- Datos demográficos MiriadaX.- MOOC de Diseño, Organización y Evaluación de videojuegos y gamificación (Universidad Europea)

Perfil	Finalicé mi periodo universitario	985	16,86%
Edad	25-34	633	10,38%
País	España	1456	25,07%
Género	Hombre	1033	17,69%

Tabla 4.- Datos demográficos MiriadaX.- MOOC de Derecho y redes sociales (Universidad Europea)

Estos tres ejemplos podrían no ser suficientes para determinar los datos demográficos comunes de la mayoría de los MOOC, por lo tanto, se hace necesario incluir también en este estudio los datos de dos de las universidades que más cursos MOOC generan en mundo, la Universidad de Harvard y el MIT (Massachusetts Institute of Technology), que han realizado varios estudios poblacionales con los miles de alumnos de sus cursos. Estas estadísticas, provenientes de las plataformas tanto de Harvard (Nesterko et al., 2014) como del MIT (Seaton y Nesterko, 2014), pueden verse con más detalle en las fuentes indicadas, sin embargo, para este estudio resultan relevantes únicamente los datos de la siguiente tabla (Ver tabla 5) que podrían demostrar los datos poblacionales recogidos del experimento mucho mejor que los MOOC anteriormente citados.

		HarvardX	MITX
Genero	Hombre	522.016 (59,3%)	464.199 (66,4%)
Edad	21-25	197.565 (24,6%)	182.122 (30%)
Perfil	Licenciatura	292.428 (33,4%)	225,859 (39,6%)

Tabla 5.- Datos de las poblaciones de varios cursos MOOC analizados, solamente los datos mayoritarios
Fuente: <http://harvardx.harvard.edu/harvardx-insights/> y <http://odl.mit.edu/insights/>

Una vez analizada la muestra, la tasa de finalización de ambos MOOC es la que puede observarse en la siguiente representación gráfica (Ver gráfico 4) y aunque a priori parezca superior a lo que puede observarse en otros MOOC, se debe únicamente a la poca extensión de las lecciones, debido a que se trata de un experimento sencillo para conseguir contar con suficientes datos para el esclarecimiento de la hipótesis planteada.

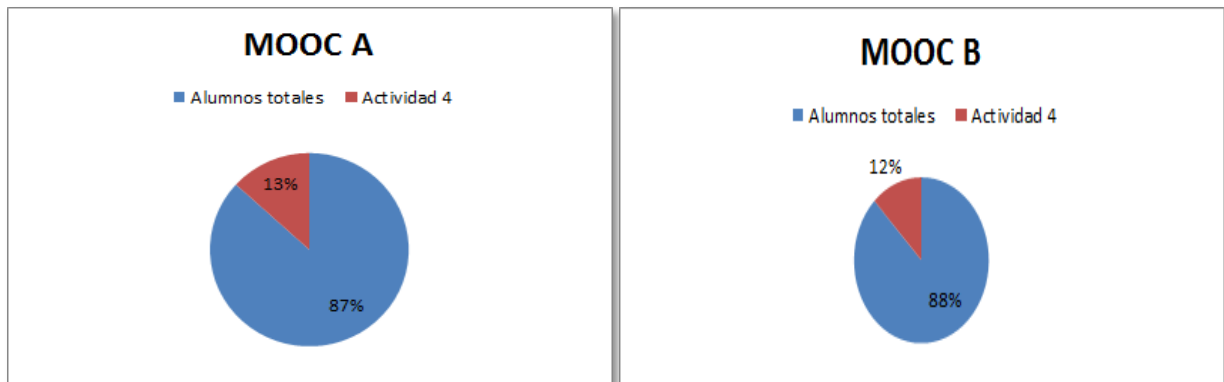


Gráfico 4.- Tasa de finalización del MOOC AppInventor

Esta similitud en la tasa de finalización no dará lugar a obtener unas conclusiones adecuadas, por lo que como se ha dicho anteriormente, habría que analizar la evolución en todas las lecciones y también la motivación despertada en los alumnos por las diferentes actividades. La gráfica porcentual de finalización de las actividades en los dos cursos (*Ver gráfico 5*) nos puede dar una idea más ajustada de la aparente similitud en cuanto a ambos cursos.



Gráfico 5.- Gráfica de permanencia en el curso

Ahora con estos datos, se podría ya plantear algún tipo de conclusión, aparentemente no se observan diferencias significativas dentro del experimento y podría decirse que las acreditaciones no parecen tener nada que ver con la motivación de los estudiantes de un MOOC, sin embargo se debe observar también el grado de aprendizaje obtenido en cada uno de los dos cursos para tener algo más claros los datos y no obviar ninguna variable que pudiera decantar la balanza hacia uno u otro lado de la hipótesis.

Para ello se han analizado ambos MOOC con la intención de ver la cantidad de tiempo que han

estado los estudiantes con cada una de las lecciones de las actividades y si ha habido un mayor o menos aprovechamiento de este tiempo de estudio. Según los datos obtenidos y dado que muchos de los alumnos no han estado ni un minuto en cada lección, se ha tomado la decisión de dividir los datos en:

- Más de 2 minutos (Verde)
- Entre 1 y 2 minutos (Naranja)
- Menos de 1 minutos (Amarillo)

Podría parecer algo escaso, pero parece que la tendencia de atención en internet es muy pequeña y los MOOC no son ninguna excepción. Un estudio realizado por Jakob Nielsen (Nielsen, 2008) indica que la mayor parte de los internautas leen menos del 28% del texto de la página y que un 17% lo hacen por menos de 4 segundos. En este mismo estudio Nielsen asegura que los usuarios solo leen el 50% del contenido cuando los textos mostrados tienen menos de 111 palabras, y en general solo leen el 20% de la información que se les proporciona, lo que hace muy coherentes los datos obtenidos en este experimento.

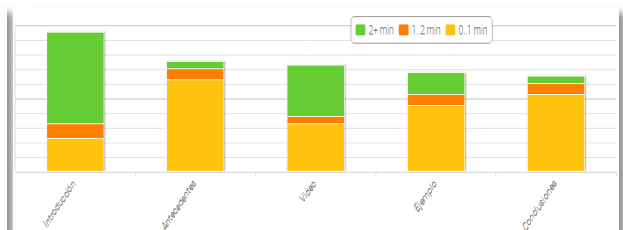
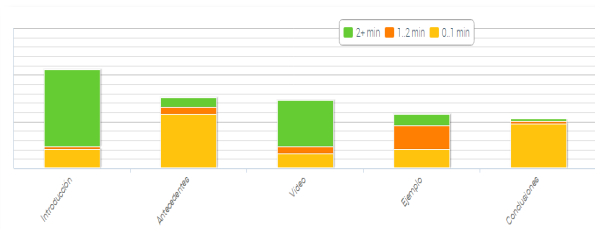
En la siguiente gráfica (*Ver gráfico 6*) se observa una considerable disminución en el tiempo que los estudiantes dedican a cada lección dentro del MOOC B. En todas y cada una de las actividades de este grupo puede verse como el tiempo de dedicación es siempre inferior al del otro grupo, debe recordarse en este punto que el MOOC B es aquel que entrega acreditaciones por cada una de las lecciones y que estas dan lugar a un diploma final cuando se termina el curso.

MOOC A

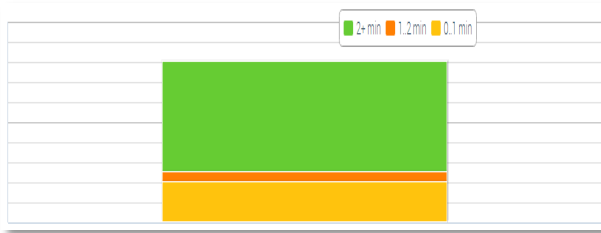
MOOC B (con certificados)

Actividad 1

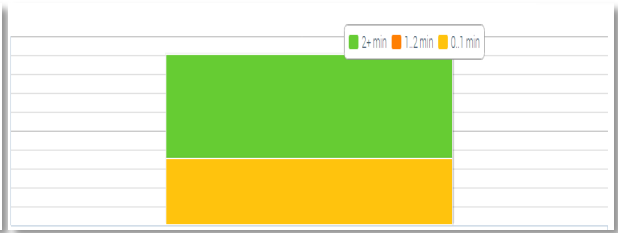
Actividad 1



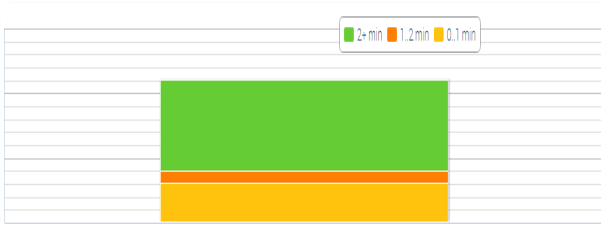
Actividad 2



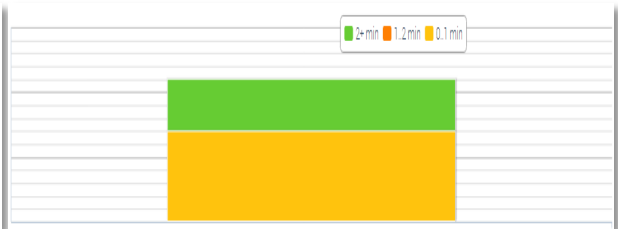
Actividad 2



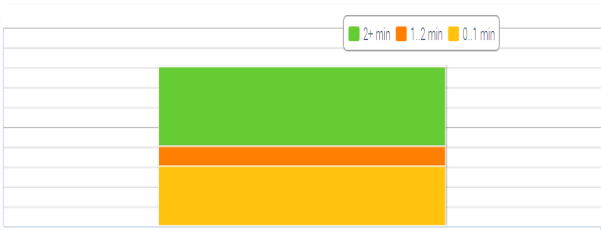
Actividad 3



Actividad 3



Actividad 4



Actividad 4

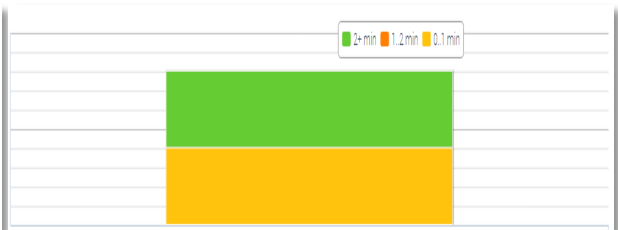


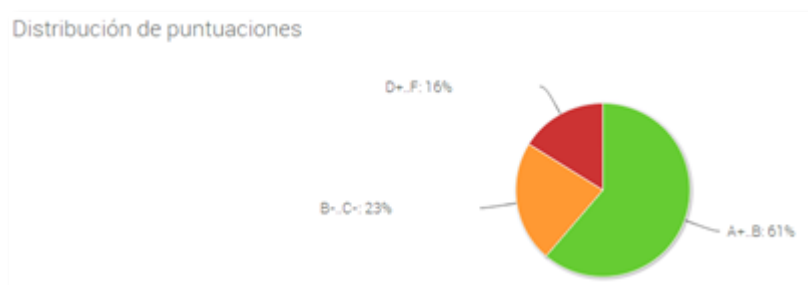
Gráfico 6.- Tiempo en cada actividad, sin contar las evaluaciones

Esto podría decantar el estudio a una conclusión completamente diferente a la esperada con los datos anteriores. En contra de lo que en un principio cabría esperar, puede verse a tenor de estos datos que tal y como indicaba J. A. Tapia (Tapia, 2005) la atención del alumno está más en la recompensa que en los procedimientos y estrategias que ha de poner en juego, es decir busca más la recompensa que aprender. Aunque para llegar a esta conclusión las puntuaciones de las evaluaciones de aquellos alumnos que han dedicado menos tiempo o esfuerzo a cada lección deberían ser menores, esto sí podría concluir que efectivamente se da esta situación.

Y así es, cuanto menor es el tiempo de atención dentro de las actividades, menor es también la puntuación obtenida en las evaluaciones. Puede observarse como ejemplo con la Actividad 1 donde el MOOC B tiene menor tiempo de atención que el MOOC A (Ver gráfico 7) y por lo tanto las

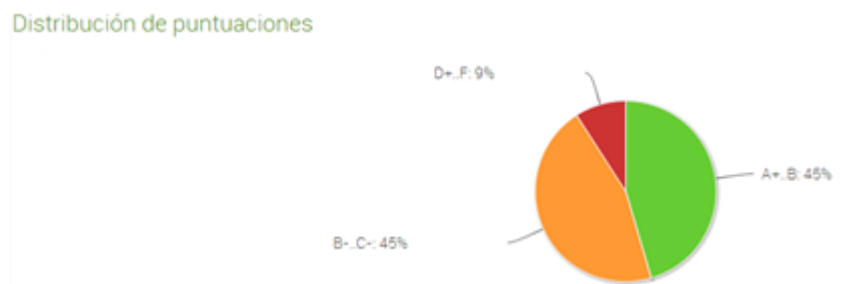
puntuaciones obtenidas dentro de las evaluaciones de dicha actividad deberían ser significativamente menores (*Ver gráfico 8*), como así son. La mayoría de las puntuaciones del MOOC B son inferiores al grupo que no contiene las acreditaciones.

Además de esto, cabe destacar que hay un menor número de suspensos en el MOOC B. Este dato es debido a que el curso tenía varios intentos a la hora de realizar las actividades para conseguir mejorar la puntuación o aprobar, como ocurre en muchos cursos masivos online en la actualidad. A partir de los datos obtenidos por los alumnos del grupo B, se observa que no intentan conseguir una mejor nota, sino que se conforman con superar la evaluación con el fin de obtener el certificado de esa lección, si es verdad que se sienten más motivados a superarlo pero se conforman con la mínima nota de superación.



MOOC A

Gráfico 7.- Puntuaciones de las evaluaciones de la actividad 1 (MOOC A)



MOOC B (con certificados)

Gráfico 8.- Puntuaciones de las evaluaciones de la actividad 1 (MOOC B)

IV. Conclusiones

A la luz de los datos obtenidos en el estudio o experimento que se ha llevado a cabo sobre las acreditaciones, se puede observar claramente que, aunque estos certificados pudieran parecer una buena fuente de motivación para disminuir la tasa de abandono y conseguir aumentar el aprendizaje obtenido con el curso, esto no es realmente así, al menos en la franja de edad en la que actualmente se están dirigiendo los MOOC, adultos con educación superior.

Es posible que existan modelos de "gamificación" basados en certificados o insignias que sí estén funcionando para otras edades, pero ese sería tema de otro estudio y actualmente no es el grupo de edad de la mayoría de los MOOC.

El experimento concluye por lo tanto, afirmando que existe una relación inversa entre la motivación mediante insignias o acreditaciones y el aprendizaje adquirido, tal y como afirman algunos autores citados en este estudio. Parece necesario por tanto abandonar las recompensas extrínsecas (como las acreditaciones o certificados) por las intrínsecas (reforzar la autoestima) y además sustituir la recompensa inmediata por una recompensa diferida (Maris Torre, 2006), quizá habría que orientar los MOOC hacia el mercado laboral, siendo las empresas las que los gestionen y desde donde escojan y promocionen a su futuro personal laboral, en vez de pertenecer los MOOC exclusivamente al entorno educativo donde actualmente parece perjudicarse el aprendizaje en pro de la obtención de un certificado donde cada vez más, importa menos lo aprendido.

Referencias

- Boeree, C. G. (1904). Teorías de la personalidad. *BF Skinner*.
- Bruner, J. (1969). *Hacia una teoría de la instrucción*. México, UTEHA.
- Goligoski, E. (2012). Motivating the Learner: Mozilla's Open Badges Program. *Access to Knowledge: A Course Journal*, 4(1). Recuperado a partir de <http://ojs.stanford.edu/ojs/index.php/a2k/article/view/381>
- Govea, M. G., Vázquez, N. I. P., y Rangel, C. F. H. (2012). La motivación y los sistemas de recompensas y su impacto en la producción. *Contribuciones a la Economía*, (2012-07).
- Ibarrola López de Davalillo, B. (2006). La educación de las emociones en E. Primaria. *Junta de Extremadura*.
- Maris Torre, S. (2006). «Una teoría de la instrucción es...» dice Jerome Bruner.
- Miriada X. (2013). . Recuperado mayo 7, 2014, a partir de https://www.miriadax.net/es_ES/web/guest/faq
- Mozilla's Open Badges Project: A New Way to Recognize Learning. (2013). *MindShift*. Recuperado noviembre 30, 2013, a partir de <http://blogs.kqed.org/mindshift/2011/08/mozillas-open-badges-project-a-new-way-to-recognize-learning/>
- Nesterko, S. O., Seaton, D., Kashin, K., Han, Q., Reich, J., Waldo, J., Chuang, I., et al. (2014). HarvardX Insights. Recuperado mayo 8, 2014, a partir de <http://harvardx.harvard.edu/harvardx-insights>
- Nielsen, J. (2008). How little do users read?, 12. Recuperado a partir de <http://www.nngroup.com/articles/how-little-do-users-read/>

- Salinas, N. H. B. (2007). Competencias proyecto Tuning-Europa, Tuning.- America Latina.
- Sánchez Acosta, E. (2013). MOOC: Resultados reales. *elearning Papers*. Recuperado a partir de <http://elearningeuropa.info/en/article/MOOC:-Resultados-reales>
- Sánchez Acosta, E. (2014). AppInventor: Programación para móviles al alcance de todos. *El rincón de la ciencia*, 66.
- Seaton, D., y Nesterko, S. (2014). insights « Office of Digital Learning. Recuperado a partir de <http://odl.mit.edu/insights/>
- Tapia, J. A. (2005). *Motivar en la escuela, motivar en la familia: claves para el aprendizaje*. Ediciones Morata.

Recommended citation

Sánchez-Acosta, E., Escribano-Otero, J.J. and Valderrama, F. (2014). Motivación en la educación masiva online. Desarrollo y experimentación de un sistema de acreditación para los MOOC. En: *Digital Education Review*, 25, 18-35 [Accessed: dd/mm/yyyy] <http://greav.ub.edu/der>

Copyright

The texts published in Digital Education Review are under a license *Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 2,5 Spain*, of *Creative Commons*. All the conditions of use in: http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/deed.en_US

In order to mention the works, you must give credit to the authors and to this Journal. Also, Digital Education Review does not accept any responsibility for the points of view and statements made by the authors in their work.

Subscribe & Contact DER

In order to subscribe to DER, please fill the form at <http://greav.ub.edu/der>