

MOOCS & Gamification, Oportunidades y Desafíos

Educación Abierta, Masiva y Gratuita
¿Preparado para aprender jugando?

Miguel Morales, GES,
Universidad Galileo, Guatemala
amorales@galileo.edu

Abstract

The advent of open courses have demolished organizational restrictions and dramatically increased the number of participating students. MOOCs have become increasingly popular. This situation has motivated research and development of MOOCs making use gamification and of cloud-based learning tools as well as learning support specifically for Spanish speaking learners. Experimentation and findings from two MOOCs experiences have shown promising results in terms of motivation and educational aspects. On the negative side there is still a high dropout rate and challenges with interaction and collaboration among peers.

Keywords: MOOC, COMA, Gamificación, Cursos Masivos, Conectivismo, Aprendizaje Informal

1. Introducción

En las últimas décadas las sociedades y los avances tecnológicos han evolucionado significativamente la manera de comunicarse, colaborar y la forma de compartir el conocimiento. Esta apertura de información permite ser un medio para el desarrollo de la educación en línea, motivando el avance de nuevas modalidades de aprendizaje, como el e-Learning 2.0, el aprendizaje basado en la nube y el desarrollo de entornos personales de aprendizaje (PLE); enfocándose principalmente en el aprendizaje autorregulado, según (Zimmerman, 1989) "Los estudiantes pueden considerarse autorregulados en la medida en que sean -desde un punto de vista meta cognitivo, motivacional y conductual- participantes activos en su propio proceso de aprendizaje ". Tanto el aprendizaje autorregulado, como la demanda de aprendizaje a la medida y continuo; han obligado a las empresas e instituciones educativas hacer frente a un aumento de la **flexibilidad** y **movilidad** de los estudiantes. Este nuevo clima de expectativa en el aprendizaje y las tecnologías disponibles, han propiciado el desarrollo de la educación masiva abierta en línea.

Este fenómeno no sólo ha generado una nueva tendencia de educación en línea adoptada por una serie de instituciones en todo el mundo, si no que también abrió un espacio para la investigación en los aspectos pedagógicos, tecnológicos y organizativos. La experimentación y los resultados de dos de nuestras experiencias MOOCs han mostrado resultados prometedores en cuanto a los aspectos motivacionales y educativos. Así como también los aspectos negativos; relacionados a la alta tasa de deserción, los problemas con la interacción-comunicación y la evaluación masiva. En este trabajo se desea compartir una revisión crítica sobre MOOCs, enfocándose en el diseño de una experiencia de aprendizaje MOOC apoyado por un sistema de gestión de aprendizaje gamificado. El resto del documento está estructurado de la siguiente manera: La sección 2 ofrece una visión

general sobre los MOOC's, en la sección 3 se muestra las diferentes oportunidades y desafíos existentes sobre este tipo de metodología. En la Sección 4 se describe las diferentes experiencias MOOC's que se han desarrollado en la Universidad Galileo y para finalizar, en la sección 5, se reflexiona sobre los principales aspectos positivos-negativos y nuevos desarrollos, tanto en el campo tecnológico como metodológico.

2. Visión General sobre MOOCs

En general, los MOOC son definidos como cursos virtuales pensados para un importante volumen de estudiantes (ilimitado, en principio), con carácter abierto y participativo; inicialmente gratuitos. Estos se pueden clasificar en dos clases de acuerdo con el estilo metodológico; los **cMOOCs** se basan en el conectivismo y la creación de redes; mientras que los **xMOOC's** se basan en el enfoque cognitivo-conductista, donde el objetivo principal es la adquisición de contenidos, a través de la realización de una serie de asignaciones y el desarrollo de una evaluación académica tradicionalista (formato tradicional) (Rodríguez, 2013).

Fue en el 2008 cuando George Siemens y Stephen Downes organizaron lo que hoy en día se conoce como el primer cMOOC; el curso "Connectivism and Connective Knowledge" (CCK08), fue ofrecido formalmente a 25 estudiantes de la Universidad de Manitoba y de manera informal a unos 2.200 estudiantes de todo el mundo; fue Dave Cormier y Bryan Alexander que participaron en dicho curso, quienes acuñaron el nombre de MOOC. (Massive Open Online Course). Otros ejemplos de cMOOC's son PLENK2010 (2010), MobiMOOC (2011), EduMOOC (2011), Change11 (2011/12), DS106 (2011/2012) y LAK12 (2012); (Rodríguez, 2013).

Los primeros cursos de enseñanza abierta no sólo estuvieron habilitados a los estudiantes de todo el mundo para experimentar el aprendizaje masivo, si no también permitieron identificar problemas como las altas tasas de deserción, el anonimato del estudiante, apoyo insuficiente, comunicación ineficiente y problemas con la evaluación y la moderación (Mackness, Mak, y Williams, 2010).

El primer xMOOC de gran éxito fue el curso de "Inteligencia Artificial" que impartieron Sebastian Thrun y Peter Norvig de la Universidad de Stanford en el 2011, en donde se inscribieron más de 160,000 personas de 190 países. A raíz del éxito obtenido fundaron Udacity (<https://www.udacity.com>), empresa sin fines de lucro, dedicada a brindar una plataforma adecuada para la puesta en marcha de cualquier iniciativa MOOC. Dos cursos similares fueron ofrecidos de forma simultánea, el curso de "Máquinas de Aprendizaje" (104.000 registrados) e "Introducción a Bases de Datos" (92.000 registrados). Esta experiencia de aprendizaje masivo dio paso a la creación de Coursera (<https://www.coursera.org>) fundada por los profesores en ciencias computacionales Andrew Ng y Daphne Koller en octubre de 2011. MIT, Harvard y Berkeley fundaron edX (<https://www.edx.org>) portal académico dedicado a brindar de la misma forma cursos masivos abiertos gratuitos. En la actualidad existen iniciativas de diferentes universidades, así como empresas que han visto en el desarrollo de cursos MOOC un mercado rentable.

3. Oportunidades y Desafíos

Los MOOCs expanden dramáticamente las posibilidades de acceder a cursos con los mejores profesores del mundo, mismos que hasta hace muy poco estaban reservados a los estudiantes con los más altos niveles de logro y con los medios económicos para cubrir las imponentes colegiaturas en universidades como MIT o Harvard. Dentro de las principales características de un MOOC

podemos mencionar el uso fuerte de componentes de multimedia, video en su mayoría de casos, son de acceso gratuito, no limitan el número de participantes y su diseño pedagógico busca generar espacios de colaboración, intercambio e interacción.

Se puede considerar como una ventaja, el hecho de que los MOOCs permiten a los estudiantes aprender de una manera auto-regulada; hacen el aprendizaje accesible independientemente del aspecto social y cultural. Para las instituciones, podría convertirse en un vehículo para tener mayor alcance y visibilidad. (Daniel, J. 2012; Martín, 2012; McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010; Hyman, 2012; Rodríguez, O. 2013; Siemens, 2012).

La alta tasa de deserción, la sensación de aislamiento y desconexión por parte del estudiante se pueden considerar como desventajas. Se critica que los enfoques pedagógicos en parte viejos e insuficientes se aplican de nuevo para diseñar y ejecutar MOOCs; asimismo se plantea que la mayoría de los participantes en MOOCs no están preparados para controlar su propio aprendizaje. También el hecho de centrar la evaluación principalmente en la computadora dentro de un proceso automatizado a través de un sistema de evaluación por pares, no es suficiente para guiar el aprendizaje de los estudiantes.

Se debe también considerar el hecho de que al finalizar el curso no se recibe ningún tipo de certificación o acreditación del aprendizaje obtenido. En una escala más grande, a nivel de instituciones; también se puede considerar que no se tiene un modelo de negocio que garantice un proceso auto sostenible. (Chamberlin & Parish, 2011; Daniel, J. 2012; Fini, 2009; Vardi, 2012).

4. Experiencias y Lecciones Aprendidas

Teniendo como antecedente nuestra primera experiencia en Universidad Galileo a través del curso masivo “Desarrollo de Páginas Web” impartido en el 2005, 2006 y 2007, con la participación de más de 800, 1000 y 2000 estudiantes matriculados respectivamente (Hernández, Pardo & Delgado, 2007) y fuertemente influenciados por los sitios MOOC, Coursera, Udacity y específicamente el MOOC sobre “Inteligencia Artificial” de Peter Norvig y Sebastián Thrun; se crearon dos cursos abiertos masivos, denominados "Introducción al e-Learning(a) " y "Desarrollo de Aplicaciones para iPhone(b)".

Tomando en cuenta las diferencias entre los formatos xMOOC y cMOOC (Downes, 2005); (Siemens, 2012) seleccionamos para nuestra experiencia el formato xMOOC, considerando que este favorece al modelo de enseñanza cognitivo-conductual y que tiene un enfoque más tradicional de aprendizaje en línea. El contenido ha sido diseñado y desarrollado en español con el fin de llegar a una gran cantidad de participantes de habla española de los países de la región iberoamericana. El 80% de los contenidos fue implementado a través de conferencias en video, videotutoriales y el 20% restante estaba compuesto por material de apoyo(pdf), actividades y resúmenes de contenido(ppt). Durante el desarrollo de los cursos, los participantes revisaron los contenidos, interactuaron con sus compañeros y e-moderadores a través de un sistema de foros masivo de colaboración; actividades de aprendizaje y tareas utilizando diferentes herramientas.

Los MOOC's hicieron énfasis en las actividades de "aprender-haciendo", tareas prácticas con herramientas y servicios en la nube para preparar sus habilidades y conocimientos en escenarios reales. A continuación presento en la Tabla 1 una descripción general de los principales aspectos de los dos MOOCs desarrollados.

Experiencia de Aprendizaje	(a) Introducción al e-Learning	(b) Desarrollo de Aplicaciones para Iphone
Aprendizaje y Objetivos Instruccionales	Comprender los fundamentos del e-Learning, los conceptos relacionados con la tecnología y herramientas, y en el mismo tipo aplicar todos estos conocimientos a través del diseño y la creación de un curso en línea	Aprenda a desarrollar aplicaciones para la plataforma iOS, incluyendo la calidad táctil de iPhone, iPad y iPod internacional y el desarrollo de aplicaciones para la App Store.
Número de Unidades de Aprendizaje	4 Unidades (1 unidad por semana, 4 semanas en total)	15 Unidades (10 semanas en total)
Tipo de Colaboración	Discusiones no guiadas. Preguntas y Respuestas (Q / A) foros.	Discusiones no guiadas. Preguntas y Respuestas (Q / A) foros.
Tipo de Evaluación	Evaluación por pares	Evaluación por pares
Producto Final	Crear un curso en línea	Desarrollar una aplicación para iPhone
Fecha de Implementación	Octubre 2012	Junio 2012
Catedráticos	2 Expertos y 2 e-moderadores	1 Experto y 3 e-moderadores
MOOC Aproximación Pedagógica	xMOOC (modelo cognitivo-conductual)	xMOOC (modelo cognitivo-conductual)
Participantes Registrados	1680	5365 (Primera Edición)
Edad	M=39 ($\sigma=11$)	N/A
Genero	Femenino: 739 (43.99%) Masculino: 941 (56.01%)	Femenino: 621 (11.57%) Masculino: 4744 (88.42%)
País	Guatemala (76.60 %) España (5.11 %) U.S (3.63 %) Honduras (3.09 %) México (2.20 %) y otros (9.04 %).	Guatemala (72.04%) México (6.13%) España (5.44%) U.S (4.62%) Argentina (1.73%) y otros (10.17%)
Videos	46 Videos	97 Videos
Bitácora de Recursos	http://www.youtube.com/user/ugxelearning	http://www.youtube.com/playlist?list=PL84013627BBAE0150
Recursos de Promoción	http://www.facebook.com/ugalileo.courseware	http://www.facebook.com/ugalileo.courseware

Tabla 1. Descripción General

Desde la concepción de cada uno de los cursos, se identificaron tres retos; el primero estaba relacionado con la parte técnica (registro masivo de usuarios); para esto se adaptó la plataforma de aprendizaje .LRN (www.dotlrn.org), específicamente se amplió la capacidad de registro, se adaptó el sistema de evaluación y se integro un sistema de comunicación masivo para los estudiantes, permitiendo de esta manera una interacción masiva entre los participantes del curso y el entorno de aprendizaje propiciado.

Los siguientes dos retos identificados estaban en la línea metodológica; el primero relacionado al sistema de evaluación, ya que al tener gran cantidad de participantes era necesario encontrar un método en el cual pudiera evaluarse el aprendizaje adquirido, así como brindar retroalimentación personalizada para cada una de las actividades asignadas. En ediciones anteriores habíamos hecho uso de un grupo de e-tutores, los cuales se responsabilizaban de la moderación (gestión del conocimiento) y calificación de tareas. Podemos mencionar que teníamos definido un patrón de 125 estudiantes por moderador, sin lugar a duda, este modelo no era escalable cuando hablamos de una participación de más de 5000 estudiantes por curso. El segundo reto identificado en relación al tema metodológico era la gestión del conocimiento; cabe mencionar que los contenidos (80% videos)

mostrados durante el curso, cumplían únicamente la labor de presentación de los conocimientos básicos, teniendo claro que el ciclo de aprendizaje debería de ser completado con el desarrollo de actividades y la gestión del conocimiento a través del uso de foros; se definió, que se utilizaría una herramienta que facilitará la gestión de los mensajes dentro de los foros, así como la gestión del conocimiento promovida a través de un sistema de gamificación.

4.1 Evaluación por Pares

La gestión de evaluación de tareas se llevo en función de un sistema de evaluación por pares que se integro a la plataforma, dicho sistema permitía al estudiante evaluar a uno o mas de sus compañeros de estudio a través de los parámetros de evaluación brindados, de forma aleatoria y anónima. Dentro del curso estaba definido un espacio en donde se permitía que cualquier participante del curso solicitará una tarea para calificar, dicha tarea se evaluaba a través de una serie de preguntas interrelacionadas con los parámetros de evaluación, permitiendo que los participantes tomarán un criterio de evaluación y calificaran según los parámetros brindados. El sistema era restringido para que todos los estudiantes fueran calificados al menos en una ocasión (un estudiante no obtenía su nota, si no calificaba al menos a un participante del curso), si en dado caso, un estudiante fuera evaluado por más de una persona, el sistema realizaba de forma automática un promedio para calcular la nota final.

Con respecto al sistema de evaluación, puedo disertar que hubo un nivel razonable de participación ($M = 2,82$ para 'Introducción al e-Learning' y $M = 2,96$ para 'Desarrollo iPhone') en el número de veces que un estudiante realizaba evaluaciones de los compañeros por asignación. Un ejemplo de motivación positiva relacionada a la evaluación por pares puede ser reportada por un estudiante que completo 17 evaluaciones para una asignación (del curso Desarrollo de aplicaciones para iPhone). También es interesante observar que el 49,65% de los que completaron el curso 'Introducción al e-Learning' informaron que ya tenían algún tipo de experiencia formal de la evaluación por pares. Utilizando una escala de Likert de 5 puntos, desde totalmente en desacuerdo(1) hasta totalmente de acuerdo(5), la respuesta acerca de si el participante del curso ha encontrado el sistema de evaluación por pares sencillo de utilizar; se obtuvo una media $M=3.97$ y $\sigma = 1,06$.

Algunos de los comentarios positivos de los participantes acerca del sistema de evaluación utilizado (por pares) incluyó: "Es gratificante. En el momento que uno califica, también permite aprender" y "Es muy gratificante porque permite evaluar el desempeño de un compañero ". En el aspecto negativo, los participantes hicieron mucho hincapié en que "no me convence en absoluto, está bien un examen con una puntuación de otro participante, pero la verdadera retroalimentación(punteo) debe venir del profesor" y "La rúbrica es subjetiva, muy pocos criterios de objetividad ".

4.2 Gamificación, propuesta para la Gestión del Conocimiento

En función del reto identificado, se busco una solución para poder gestionar el aprendizaje y a su vez organizar la comunicación entre los participantes del curso y los profesores. Es importante resaltar que desde el diseño del curso se definió que la gestión del conocimiento debería de promoverse desde los mismos participantes; se habría de crear un ecosistema que permitiera que interactuaran entre sí y lograran formar una comunidad de aprendizaje. A esto se le agrego el deseo de utilizar los principios básicos de la gamificación, tomando en cuenta que uno de los factores adversos a la hora de implementar un MOOC, era mantener la motivación de los participantes durante todo el desarrollo del curso, es decir, se buscaba que a través de una dinámica de juego se creará una competencia sana; que motivará la participación activa de los estudiantes y que no fueran

solamente elementos reactivos en función de las actividades presentadas.

Para ello se realizó una integración con el servicio Open Source Question & Answers (OSQA) (www.osqa.net); permitiendo de esta manera que las contribuciones en los foros fueran valoradas, motivando de esta forma la participación activa. Además de ser un administrador de los mensajes, el sistema fomenta el desarrollo de una comunidad de aprendizaje, a través del uso de estrategias de gamificación (Lee, J. J. & Hammer, J. 2011); empleando mecánicas de juego en entornos y aplicaciones no lúdicas con el fin de potenciar la motivación, la concentración y esfuerzo. Ejemplo de ello, es el uso de etiquetas para resaltar usuarios con mucha participación o bien el uso de puntos para reflejar ante la comunidad un nivel de participación o utilidad de los comentarios que se han realizado. Cabe mencionar que la herramienta gestiona el perfil de cada usuario en función de la participación que desempeña durante la implementación del curso; otorgando puntos no solamente por participar si no también por el hecho de que sus comentarios(preguntas/respuestas) aporten al desarrollo y gestión del conocimiento. Las preguntas pueden ser etiquetadas con las palabras clave relevantes para simplificar el acceso futuro y organizar el material acumulado. A continuación se muestra en la Imagen 1; las diferentes medallas(configuradas previamente al inicio del curso) a las cuales podría optar un participante. Dentro de las medallas se manejaba una clasificación (oro, plata y bronce) relacionadas directamente con el nivel(cantidad) y calidad de la participación.

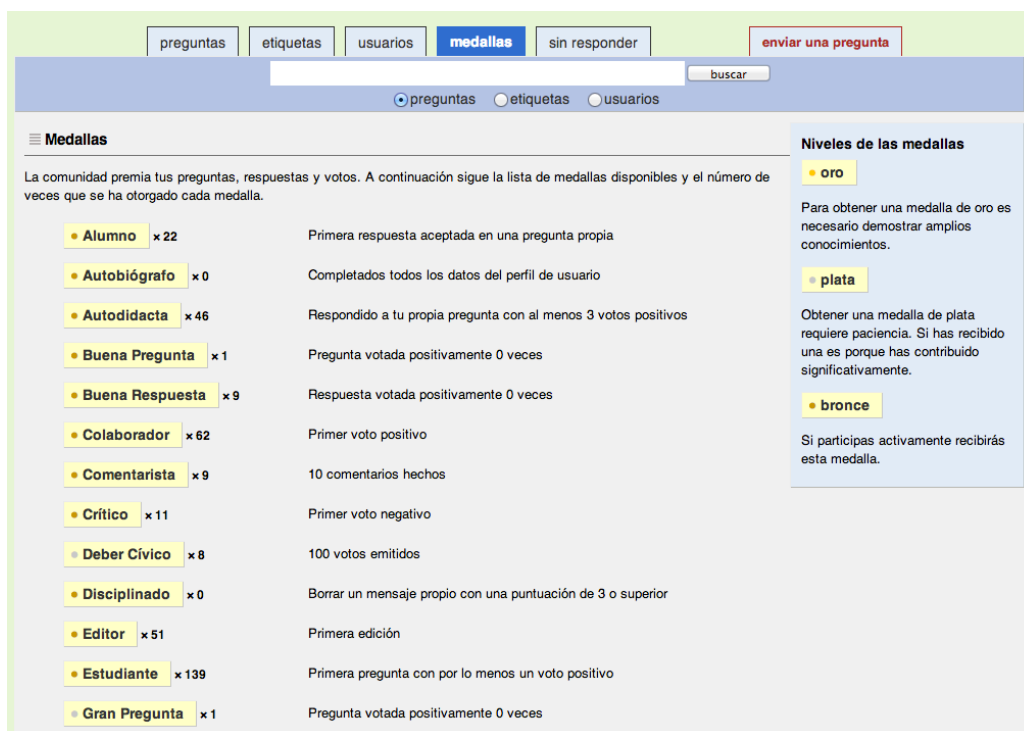


Imagen 1. Descripción de Medallas (Badges)

Estas medallas (insignias) eran otorgadas por la propia comunidad, a través de votos positivos, nivel de interacción entre estudiantes y aportes al conocimiento. En la figura 2; se muestra el desempeño de los participantes en función del nivel de interacción y participación dentro de los foros.



Imagen 2. Nivel de Interacción, participaciónn

En la Imagen 3, se puede observar un ejemplo del nivel de interacción que se alcanzaba dentro de los foros, así como el reflejo del funcionamiento de la dinámica de juego.

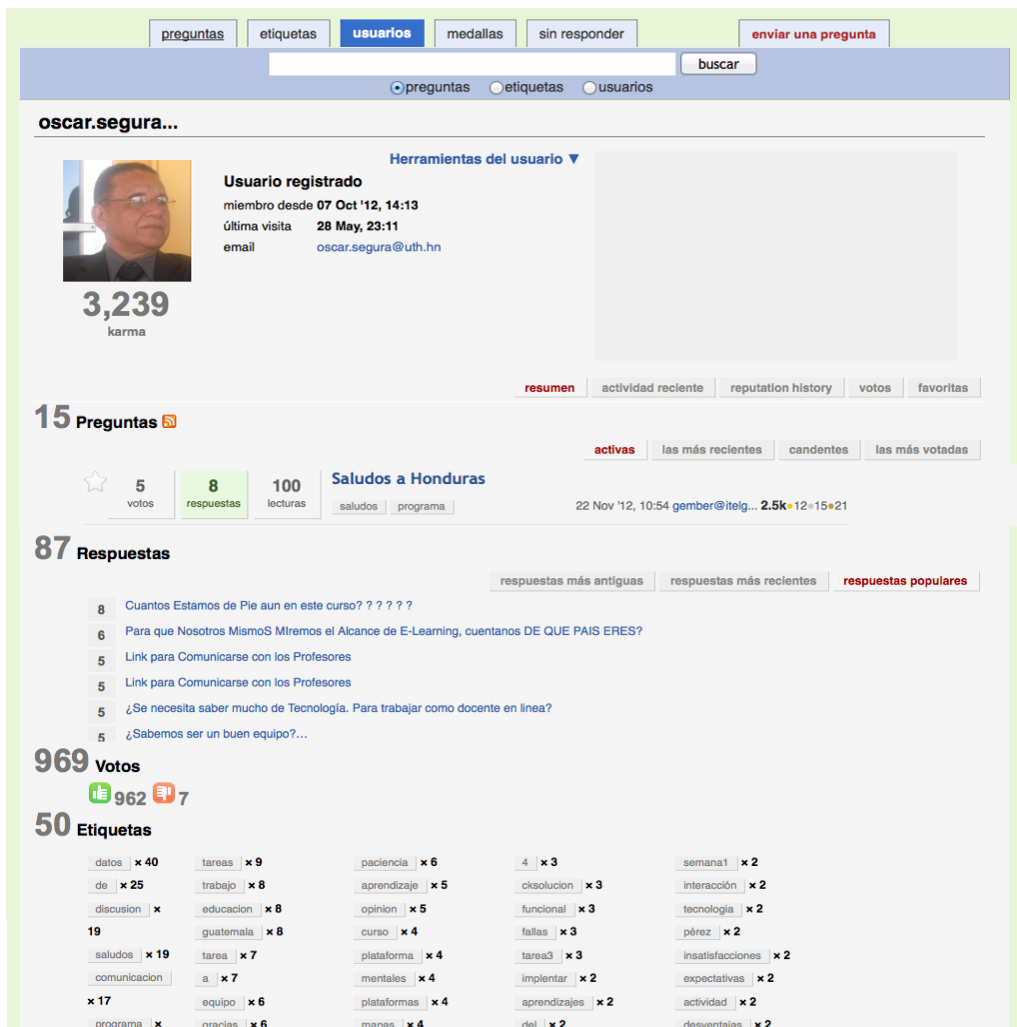


Imagen 3. Perfil de Estudiante

En cuanto a la experiencia de gamificación con foros de colaboración masiva, la acumulación de medallas (insignias) dieron un sentido de competencia, fomentando la participación; la interacción y la creación de conocimiento a través de la colaboración social. Para el curso “Introducción al e-Learning”, los 10 estudiantes más activos tenían una participación promedio de $M = 24,7$ para nuevas preguntas y $M = 109,3$ para respuestas, con un total de 31,95% de las preguntas generales y 31,13% para las respuestas. Para el curso “Desarrollo de Aplicaciones para iPhone”, los 10 estudiantes tuvo un promedio de $M = 9,9$ para pedir nueva preguntas, un promedio de $M = 52,8$ por responder, haciendo un total de 17,55% de las preguntas y el 21,99% de respuestas.

De lo anterior, puedo resaltar el hecho de tener un alto nivel de motivación, aunque el número de preguntas y las respuestas de los estudiantes del curso “Desarrollo de Aplicaciones para iPhone” fueron notablemente menores que las del curso "Introducción al e-Learning”, vale la pena señalar que la interacción en el curso “Desarrollo de Aplicaciones para iPhone” fue más activa. Después de revisar y analizar los mensajes de colaboración, estaba claro que los temas muy técnicos necesitaban más interacciones, para obtener la ayuda y apoyo requerido. A continuación se muestra en la tabla 2, un resumen del nivel de participación durante el curso.

Participación de Estudiantes:		
a) NO iniciaron el curso	728 (43.33%)	2383 (44.42%)
b) Al menos iniciaron la sesión	952 (56.66%)	2982 (55.58%)
c) Entregaron la primera tarea	363 (21.60%)	356 (6.63%)
d)Finalizaron y ganaron el curso	143 (8.50%)	185 (3.44%)
Las calificaciones finales de los estudiantes (sobre 100)	$M=88.61$ ($\sigma=8.36$)	$M=81$ ($\sigma=18.74$)
Actividad en Foros	773 preguntas/3511 respuestas 273 personas activas en el foro	564 preguntas/2401 respuestas 183 personas activas en el foro
Actividades con Evaluación por pares	5 Actividades de aprendizaje por evaluación por pares	6 Actividades de aprendizaje por evaluación por pares

Tabla 2. Participación de estudiantes

5. Conclusiones y Trabajo Futuro

La experimentación y los resultados expuestos en (Hernández, Morales, Gütl & Chang, 2013) han mostrado resultados prometedores en cuanto al conocimiento que pueden alcanzar los participantes y la aceptación del uso de herramientas de la nube para el desarrollo del aprendizaje. Se ha identificado que los estudiantes se interesaron inicialmente en la oportunidad de aprender, especialmente debido a la temática innovadora utilizada, sino también porque era gratis y en línea, pero estos mismos factores, como la innovadora temática puede ser visto por muchos usuarios como temas de menor aplicación en el corto plazo, así mismo el hecho de que el curso era gratuito, influyo en la falta de compromiso por parte de los estudiantes, los números descritos en la tabla anterior, muestran claramente este hecho. Las actividades de aprendizaje basadas en las herramientas de la nube han demostrado una gran escalabilidad, nuevas e innovadoras formas de aprendizaje muy apreciadas por los estudiantes, pero aún carecen de la interoperabilidad y análisis del tipo de herramienta que se debe utilizar según el fin didáctico que se desea alcanzar.

Las experiencias ganadas en el desarrollo de los MOOCs descritos anteriormente motivaron a la Universidad Galileo y a mi persona; a crear una iniciativa institucional denominada "Telescopio"

(<http://telescopio.galileo.edu>), la cual tiene como objetivo; compartir conocimientos en nuestra región y posicionar a nuestra Universidad como un referente de la educación virtual. Para este 2013, la iniciativa Telescopio producirá alrededor de 10 MOOCs. Esta acción institucional; coordinada por mi persona, permitirá realizar investigación de alto nivel, recolectando los datos de primera mano y definiendo variantes durante las diferentes implementaciones de los MOOCs con el objetivo de analizar, comparar e inferir acerca de las oportunidades y desafíos que aun existen en relación a este tema.

6. Referencias

- Chang, V., & Gütl, C. (2010). Generation Y Learning in the 21st Century: Integration of Virtual Worlds and Cloud Computing Services. In Z. Abas et al. (Eds.), *Proceedings of Global Learn Asia Pacific 2010* (pp. 1888-1897). AACE, Penang, Malaysia, May.
- Chamberlin, L., & Parish, T. (2011). MOOCs: Massive Open Online Courses or Massive and Often Obtuse Courses? *eLearn 2011*, 8. DOI=10.1145/2016016.2016017 <http://doi.acm.org/10.1145/2016016.2016017>
- Daniel, J. 2012. Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 2012, 18, Accessed 26 Feb 2013 from <http://jime.open.ac.uk/2012/18>.
- Downes, S. (2005). E-learning 2.0. *eLearning Magazine*, October Accessed 26 Feb 2013 from <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=1104968>
- Hernández, Gütl, Chang & Morales (2013), MOOC in Latin America: Implementation, Experimentation and Lessons Learned. The 8th International KMO Conference, Social and Big Data Computing for Knowledge Management. (*)
- Hernández, Morales, Gütl & Chang (2013), MOOCs Concept and Design using Cloud-based Tools: Spanish MOOCs Learning Experiences. The Sixth Conference of MIT's Learning Internacional Networks Consortium (LINC) (*)
- Hernandez R, Pardo A. Delgado C. (2007). Creating and Deploying Effective eLearning Experiences Using LRN. *IEEE Trans. on Education*, 50(4), pp 345-351, November.
- Lee, J. J. and Hammer, J. 2011. Gamification in Education: What, How, Why Bother? *Academic Exchange Quarterly*, 15(2). Accessed 3 Feb 2013 from <http://www.gamifyingeducation.org/files/Lee-Hammer-AEQ-2011.pdf>.
- McAuley, A., Stewart, B., Siemens, G., & Cormier, D. (2010). The MOOC Model for Digital Practice. Last edited 2010, Accessed 22 Feb, 2013 from http://www.elearnspace.org/Articles/MOOC_Final.pdf
- Rodriguez, O. (2013). The concept of openness behind c and x-MOOCs (Massive Open Online Courses). *Open Praxis*, 5, 1, January–March 2013, pp. 67–73
- Siemens, G. (2012). MOOCs are really a platform. *Elearnspace*, last edited July 25, 2012, Accessed 15 Feb 2013 from <http://www.elearnspace.org/blog/2012/07/25/moocs-are-really-a-platform/>
- Tseng, S.-C., & Tsai, C.-C. (2010). Taiwan College Students' Self-efficacy and Motivation of Learning in Online Peer-Assessment Environments. *Internet and Higher Education*, 13, 164-169.
- Zimmerman, B.J.: A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology* 81(3), 329–339 (1989)