



Impacto de la implementación de una plataforma educativa (MOOC) para apoyar la enseñanza y aprendizaje de cursos básicos y programación de computadoras.

Impact of the implementation of an educational platform (MOOC) to support the teaching and learning of basic courses and computer programming.

José de los Santos Solórzano Suárez, Fundación Universitaria Compensar, jdsolorzano@ucompensar.edu.co, Colombia

Sandra Milena García Córdoba, Fundación Universitaria Compensar, smcordoba@ucompensar.edu.co, Colombia

Sonia Marcela Moreno Gracia, Fundación Universitaria Compensar, soniamoreno@ucompensar.edu.co, Colombia

Claudia Marcela Rodríguez Gómez, Secretaría de Educación de Bogotá, crodriguezgo@educacionbogota.edu.co, Colombia

Línea temática: Innovación pedagógica y didáctica



Resumen

Los Massive Open Online Courses o Cursos Libres Masivos en Línea (MOOC), han incursionado en la academia a un ritmo vertiginoso ofreciendo cursos formativos bien diseñados y orientados para la educación superior. La presente investigación analiza el impacto de la implementación de un curso MOOC en el rendimiento académico de los estudiantes dentro de la Universidad San José de Bogotá. Los participantes de este proyecto fueron estudiantes que cursaban las asignaturas de programación ciencias básicas. Dentro de la metodología utilizada se presentan los elementos para el diagnóstico y evaluación de los aprendizajes adquiridos durante el proceso, donde una de las estrategias principales para la implementación fue la selección de grupos focales y elementos de gamificación para llamar la atención de los participantes. Los resultados obtenidos muestran algunas ventajas que se pueden obtener al matricularse en los MOOC que integran herramientas innovadoras en su diseño y, el impacto colateral en el desarrollo de habilidades y destrezas digitales; por mencionar algunos, como: el autoaprendizaje, el aprendizaje colaborativo y desarrollo de habilidades informáticas e informacionales.

Palabras clave:

MOOC, Rendimiento académico, Universidad, Educación

24 al 26 de noviembre 2021

1. Introducción

Los cursos MOOC tienen una historia reciente. Sus inicios datan del año 2008 donde comenzó el primer curso que adoptó esta denominación, por lo que se encuentra en pleno desarrollo y ha ido de la mano con la evolución de las prácticas educativas orientadas al aprendizaje a distancia y de autonomía por parte del estudiante. Los cursos MOOC pueden considerarse una derivación de experiencias en el área de la educación abierta, en línea, y especialmente, del movimiento de recursos abiertos (open education resources) en el campo de la educación a distancia (Department for Business Innovation and Skills, 2013). En la actualidad, son múltiples las plataformas para la implementación de estos cursos a nivel mundial, se destacan Coursera, Udacity, Canvas, Udemy, EdX, eLearniversity (en Alemania, MiriadaX, FUN, XuetangX, OpenUpEd y Televisión Educativa (Reporte Edu Trends, 2016). A nivel de Colombia, existen solo cuatro universidades que han implementado cursos MOOC o generado material para las plataformas mencionadas. En el caso de la plataforma de Miriada X se encuentran la Universidad Tecnológica de Pereira, la Universidad de Ibagué y la Corporación Universitaria



Minuto de Dios, por el lado de Coursera solo se encuentra la Universidad de los Andes. El total de cursos bajo la modalidad de MOOC ofrecidos por dichas universidades es de 14, siendo el campo de la ingeniería, el que más cursos y contenido presenta (Pertuz & Torres 2017).

El actual estudiante universitario, debe ser capaz de construir activa y autónomamente su propio conocimiento, por tanto, debe controlar su ritmo de aprendizaje, pues en este momento no solo se da importancia al lugar donde se aprende sino también al enfoque que elige para profundizar sus conocimientos, esto demarca en cómo se aprende. En la Universidad San José, el proceso de enseñanza se vive únicamente de manera presencial, con la tradicional cátedra de aula, no existen entonces alternativas por parte de la Institución para que el estudiante desarrolle el trabajo autónomo, debido a la carencia de espacios de tutoría y/o clases de profundización guiadas por un docente, el estudiante no logra en la mayoría de las situaciones, completar de manera individual los saberes establecidos, pues las dudas que se generan muy difícilmente pueden ser resueltas. Lo anterior conlleva a la desmotivación y desinterés por la obtención de este conocimiento, siendo esta una de las principales causas del bajo rendimiento evidenciado en el libro de calificaciones y en los reportes semestrales.

En consecuencia con lo anterior, este fenómeno de bajo rendimiento académico acentúa en asignaturas disciplinares como Programación de computadores, siendo una de los pilares dentro de la Universidad, que resalta el proceso de innovación y construcción de conocimiento a partir de la generación de ideas que puedan ser solucionadas mediante la invención de software y artefactos tecnológicos, sin embargo, actualmente en esta rama disciplinar, por ser tan demandada y debido a su complejidad, ha sido difícil dar tutorías a toda la población estudiantil y reforzar los contenidos vistos en clase para apoyar su proceso de aprendizaje.

El Rendimiento Académico se puede definir como aquel producto que surge a partir de la asimilación del contenido de los planes de estudio, que puede ser expresado en calificaciones dentro de una escala convencional (Figuroa, 2004) y establecida por el Ministerio de Educación de cada país. Dicho en otras palabras, hace referencia al resultado cuantitativo y en algunas, escuelas incluye el factor cualitativo que se obtiene en el proceso de aprendizaje de conocimientos, acorde a las evaluaciones de tipo sumativa y formativa,

realizadas por el docente mediante pruebas objetivas y otras actividades complementarias. Por su parte los Cursos Masivos Abiertos en Línea (MOOC) son clases impartidas mediante plataformas tecnológicas que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje a miles de estudiantes y docentes (Robles & Ruíz, 2016). Estos MOOC pueden ser clasificados en tres grupos principales: los que se basan en la red de aprendizaje, aquellos basados en las tareas a desarrollar y los basados en el contenido (Lane, 2012).

2. Descripción de la innovación

El actual estudiante universitario, debe ser capaz de construir activa y autónomamente su propio conocimiento, por tanto, debe controlar su ritmo de aprendizaje, pues en este momento no solo se da importancia al lugar donde se aprende sino también al enfoque que elige para profundizar sus conocimientos, esto demarca en cómo se



aprende. En la Universidad San José, el proceso de enseñanza se vive únicamente de manera presencial, con la tradicional cátedra de aula, no existen entonces alternativas por parte de la Institución para que el estudiante desarrolle el trabajo autónomo, debido a la carencia de espacios de tutoría y/o clases de profundización guiadas por un docente, el estudiante no logra en la mayoría de las situaciones, completar de manera individual los saberes establecidos, pues las dudas que se generan muy difícilmente pueden ser resueltas. Lo anterior conlleva a la desmotivación y desinterés por la obtención de este conocimiento, siendo esta una de las principales causas del bajo rendimiento evidenciado en el libro de calificaciones y en los reportes semestrales. En consecuencia con lo anterior, este fenómeno de bajo rendimiento académico acentúa en asignaturas disciplinares como Programación de computadores, siendo una de los pilares dentro de la Universidad, que resalta el proceso de innovación y construcción de conocimiento a partir de la generación de ideas que puedan ser solucionadas mediante la invención de software y artefactos tecnológicos, sin embargo, actualmente en esta rama disciplinar, por ser tan demandada y debido a su complejidad, ha sido difícil dar tutorías a toda la población estudiantil y reforzar los contenidos vistos en clase para apoyar su proceso de aprendizaje.

3. Proceso de la implementación

Para la trascendencia del vigente proyecto se realiza a continuación una descripción que tiene como propósito mostrar la influencia de los diversos procedimientos y/o mecanismos utilizados que inciden directamente en el proceso y aquellos que influyen de forma indirecta pero que a su vez son de gran importancia para su solución. En primera instancia, se detecta en la Universidad San José la carencia de espacios para que los estudiantes profundicen o refuercen sus conocimientos en las materias básicas y de programación de computadoras, viéndose reflejado en los reportes de notas del primer corte por parte de estos estudiantes, donde la mayoría no supera según la escala de evaluación el nivel básico.

Con lo anterior, las directivas de la Universidad en reunión con docentes del programa de Ingeniería de sistemas proponen estrategias antes la situación, de esto surge la idea de crear un espacio virtual, con una modalidad B-Learning para reforzar estos conocimientos y que el estudiante tenga el tiempo y las facilidades para acceder, siendo gratuito y con contenidos relacionados al plan de estudios actual. En consecuencia, se trabaja en la búsqueda de los factores que inciden en el bajo rendimiento académico, tomando como base dos elementos fundamentales, la planilla de notas de los estudiantes, generadas por el sistema de admisiones y matrículas, que reposa en la facultad de Sistemas, a su vez se realiza por parte del programa un examen diagnóstico clasificados en categorías de las temáticas dispuestas en los primeros semestres, con el fin de determinar de manera específica las falencias según el tipo de temática tratada. Por tanto, a raíz de estas falencias detectadas se propone el desarrollo de una plataforma MOOC que permita dar solución a la problemática, generando un espacio abierto de conocimientos e interacción para los estudiantes.



4. Evaluación de resultados

Una vez aplicados los instrumentos de recolección de la información, se procedió a realizar el tratamiento correspondiente para el análisis de los mismos, el diseño y desarrollo de la aplicación, así como las pruebas pertinentes. Por cuanto la información presentada a continuación indica en detalle de la implementación de la plataforma MOOC y los resultados a los que se llega con la investigación. En primera instancia, el desarrollo de la plataforma MOOC se realizó durante un periodo de tres meses, donde se tuvo en cuenta los resultados académicos dados por el reporte de notas de los estudiantes de primer semestre que cursan programación y materias básicas. Con estos resultados y también, teniendo en cuenta las conclusiones del otro instrumento utilizado (examen diagnóstico), se dio paso a crear una plataforma con cursos de profundización en aquellas temáticas que, según lo mostrado por estos instrumentos, dificultaron en el proceso académico de los estudiantes y como tal la disminución en el rendimiento académico. En la imagen siguiente, se muestra la plataforma (en fase de desarrollo) con algunos apartados de los recursos que se adicionaron y los cursos que se encuentran a disposición de los estudiantes.

5. Conclusiones

En cuanto a la determinación del impacto de la implementación de la plataforma MOOC como objetivo de este proyecto, se logra cumplir, debido a que, dentro de los resultados presentados, existe una variación significativa de 0,7 puntos en promedio en las notas generales del curso en el antes y después de la utilización de esta herramienta, mejorando el rendimiento académico de los estudiantes participantes, reflejado en su parrilla de calificaciones presentadas.

Se puede decir que la participación de los estudiantes en la implementación fue placentera, en primera instancia era una manera desconocida de trabajar, pero en el transcurrir de las actividades resaltaron su interés participando en las actividades, principalmente por la flexibilidad de trabajo, el manejo del tiempo y las oportunidades que brindaba la plataforma.

De acuerdo a la tasa de aprobación del curso, se evidencia un 76,92% de estudiantes que culminaron satisfactoriamente el curso de formación en la plataforma MOOC, cuando lo esperado era que al menos el 50% del participante aprobaran.

Se considera que el apoyo recibido por parte de las directivas de la Universidad fue determinante para su éxito, quienes ven en esta plataforma un medio de soporte para los proyectos de virtualidad que se encuentran en curso en este momento en diferentes sectores del territorio colombiano y que su principal dificultad ha sido el bajo rendimiento y la deserción temprana de los estudiantes.



Dentro del contexto institucional el proyecto, fue considerado un éxito y la Universidad San José realizó una invitación a su autor para presentarlo en la próxima edición de la Semana San José, donde en conjunto con otras iniciativas serán presentados los resultados del presente proyecto y el plan a seguir para darle usabilidad en todas las facultades que actualmente ofrece.

Referencias bibliográficas

- Figueroa, Carlos (2004.). Sistemas de Evaluación Académica, Primera Edición. El Salvador, Editorial Universitaria.
- Pertuz, S., & Torres, J.. (2017). Lineamientos para el diseño de Cursos Online Masivos y Abiertos (MOOC) en Ingeniería Electrónica. *Entre Ciencia e Ingeniería*, 11(21), 42-49. Retrieved September 28, 2019, from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1909-83672017000100042&lng=en&tlng=.
- Reporte Edu Trends. Edición MOOCs (2016) Tecnológico Monterrey. Recuperado de <http://observatorio.itesm.mx/edutrendsmooc>
- Robles, Vidal & Ruíz, Jaime. (2016). Implementación de un MOOC en cursos presenciales como estrategia para elevar el rendimiento académico. *Innoeduca. International Journal of Technology and Educational Innovation*. 2. 38. 10.20548/innoeduca. 2016.v2i1.1065.
<http://www.lisahistory.net/wordpress/2012/08/three-kinds-of-moocs/>
- Lane, L. M. (2012, August 15). Three kinds of MOOCs. Recuperado de