



I CEMACYC

I Congreso de Educación Matemática de América Central y El Caribe

6 al 8 noviembre. 2013

i.cemacyc.org

Santo Domingo, República Dominicana



El efecto de utilizar la plataforma Edu 2.0 en el aprovechamiento y actitudes hacia las matemáticas de los estudiantes en la escuela secundaria

Yamily Colón Negrón

Proyecto Maestro Master (PRMMT-NSF Funded), Universidad de Puerto Rico
Puerto Rico

yamilycolon@hotmail.com

Josiel Rosado Tirado

Proyecto Maestro Master (PRMMT-NSF Funded), Universidad de Puerto Rico
Puerto Rico

josielrosado@yahoo.com

Amabel Soto Guzmán

Proyecto Maestro Master (PRMMT-NSF Funded), Universidad de Puerto Rico
Puerto Rico

amabelsoto@yahoo.com

El propósito de este estudio fue investigar, desde la perspectiva de estudiantes de escuela pública del nivel secundario, el efecto que tiene el uso de la plataforma virtual Edu 2.0 en el aprovechamiento en los temas de funciones cuadráticas, sistema de ecuaciones lineales en dos variables y ecuación del círculo, y su actitud hacia las matemáticas. Incorporamos el uso de esta Plataforma para combinar actividades en línea con la clase presencial, tomando en consideración que el estudiante actual es tecnológico y necesita herramientas adicionales que abarquen la diversidad de estilos de aprendizaje que estos poseen.

Las Pruebas Puertorriqueñas de Aprovechamiento Académico (PPAA) para el año académico 2011-2012 reflejaron, como en los pasados años, una deficiencia en el dominio de contenido matemático y en la adquisición de destrezas matemáticas. Así se establece en el Perfil del Progreso Anual Adecuado (APY) 2011-2012 divulgado por el Departamento de Educación de Puerto Rico (DEPR) acerca de los resultados de las PPAA administradas durante el mes de abril

de 2012, las cuales muestran que un 92% de los estudiantes examinados alcanzaron los niveles pre-básico y básico, entendiendo como nivel básico el dominio parcial de la materia.

En esta investigación acción se utilizó Edu 2.0 como plataforma virtual; la misma fue creada por Graham Glass. Edu 2.0 es un sistema de fácil administración para cursos en línea; este concepto de enseñanza se conoce en inglés como “course management system” (Nuñez, 2011). Con el uso de la Plataforma, el estudiante tiene la oportunidad de interactuar con el maestro de diversas formas, como por ejemplo, por medio de mensajes electrónicos para exponer sus preguntas. Esta forma de interacción social permite que el maestro individualice la enseñanza y fomente en el estudiante el deseo continuo de aprender y desarrollarse mejorando su aptitud y dominio de las matemáticas.

Entre las variables que intervienen en el aprendizaje de las matemáticas, una de ellas lo son las actitudes hacia las matemáticas. Las mismas han sido consideradas clave, en el proceso educativo porque, al parecer, condicionan diversos procesos psicológicos, y parecen estar relacionados con el rendimiento escolar (Sánchez y Ursini, 2010).

El marco conceptual de esta investigación en acción está fundamentado en la teoría del desarrollo cognoscitivo. Todo individuo, como ser social, se desarrolla mediante la interacción con otros, es esta dinámica influyen mediadores que guían al estudiante a desarrollar sus capacidades cognitivas. A esto denomina Vygotsky, la zona de desarrollo próximo (Vygotsky, 1976).

En este estudio, realizado en tres escuelas secundarias del sistema público de enseñanza puertorriqueño, participaron 52 estudiantes. En esta investigación en acción se utilizó el diseño “one- group before-after (pretest-posttest) design”. Este diseño toma como indicador de la efectividad del tratamiento experimental la diferencia entre la pre y posprueba. La intervención educativa que se utilizó en este estudio fue la estrategia tecnológica “web-enhanced”, integrando el uso de la plataforma Edu 2.0 para combinar actividades en línea, entre ellas videos, tutoriales, pruebas y recursos multimedia, entre otros; con la enseñanza tradicional en el salón de clases. “Web- enhanced” incorpora la eficiencia del estudiantado y un flexible y agradable ambiente de aprendizaje que abarca la diversidad de estilos de aprendizaje del estudiante (Khan, 2000).

Para recopilar los datos de esta investigación se utilizaron los siguientes instrumentos: a) prueba de aprovechamiento de los temas funciones cuadráticas, sistemas de ecuaciones lineales en dos variables, y ecuación del círculo, b) la Escala de Actitudes hacia las Matemáticas (Auzmendi, 1992), y c) un grupo focal de cada grado. Los hallazgos encontrados reflejaron que los estudiantes de los grupos de todas las escuelas participantes mejoraron su aprovechamiento significativamente al usar la plataforma Edu 2.0 en los temas estudiados. Los resultados de la prueba t revelaron que las diferencias en la variable aprovechamiento son estadísticamente significativas ($p < .05$). En relación a la variable actitud hacia las matemáticas, los análisis de estos resultados revelaron, por medio también de una prueba t, que se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < .05$) solamente en los estudiantes de una de la escuelas. Sin embargo, esto no significa que la actitud de los estudiantes hacia las matemáticas no haya cambiado favorablemente, ya que otros elementos pudieron haber afectado los resultados, entre ellos que muchos de los participantes ya tenían una actitud positiva hacia las matemáticas y

aunque haya ocurrido un cambio, éste no fue significativo. De acuerdo al análisis de los grupos focales, los estudiantes coinciden en que la integración de Edu 2.0 en su clase de matemáticas es beneficiosa, pues les permite aclarar aquellos que no entienden en el salón.

Referencias y bibliografía

- Auzmendi, E. (1992). Las actitudes hacia las matemáticas-estadísticas en las enseñanzas medias y universitarias: características y medición. España: Ediciones Mensajero.
- Khan, B. (2000). A framework for e-learning. *Distance Education Report*, 4 (24), 3-8.
- Sánchez J. & Ursini S. (2010). Actitudes hacia las matemáticas y matemáticas con tecnología: estudios de género con estudiantes de secundaria. *Relime*, 13(4).
- Vygotsky, L. (1976). *Mind in society*. Cambridge, MA, EE. UU.: Harvard University Press.