



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Educación

Unidad de Posgrado

**Influencia del empleo del Módulo Educativo
Matemático (MEM) sobre el nivel de rendimiento en el
aprendizaje de las funciones reales, en los estudiantes
del I ciclo del Instituto de Educación Superior
Tecnológico Público Argentina, ciclo académico
2015 - I**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en Educación con
mención en Educación Matemática

AUTOR

Pedro LÁZARO TOLEDO

ASESOR

Teodoro Rubén MESÍA MARAVÍ

Lima, Perú

2015

RESUMEN

La presente investigación presenta una propuesta metodológica que tiene como objetivo, establecer la influencia del empleo del MÓDULO EDUCATIVO MATEMÁTICO (MEM) sobre el nivel de rendimiento en el aprendizaje de las funciones reales en los estudiantes del I ciclo del IESTPA.

Dado que la investigación centra su atención en el cómo se construyen los conceptos con la ayuda de estrategias metodológicas activas, nos apoyamos en la didáctica como ciencia de la pedagogía y sus representantes; así como; en la teoría de Jean Piaget, Dubinsky, Duval y otros investigadores, que permiten identificar la etapa conceptual en la que se encuentran los estudiantes, para incorporar por un lado, un nuevo concepto a su esquema mental, las diferentes representaciones que favorecen la construcción de los conceptos matemáticos; y por otro lado la incorporación de estrategias metodológicas pertinentes, como es en nuestro caso el MEM.

En tal sentido, la presente investigación estudia el PROBLEMA ¿En Qué medida el empleo del MEM influye sobre el nivel de rendimiento en el aprendizaje de las funciones reales de los estudiantes del I ciclo del Instituto de Educación Superior Tecnológico Público Argentina?

La HIPÓTESIS que se formula es: El empleo del MEM, influye significativamente sobre el nivel de rendimiento en el aprendizaje de las funciones reales en los estudiantes del I ciclo del IESTPA.

La POBLACIÓN de estudio estuvo conformada por 200 estudiantes del I ciclo académico de todas las especialidades del IESTPA. y una MUESTRA significativa de 57 estudiantes de la carrera profesional de contabilidad, los mismos que nunca han recibido enseñanza sistemática tal como se propone en el MEM.

Se administró una prueba sobre las funciones reales utilizando un DISEÑO de Pre Test – Post Test y grupo de control, asignando aleatoriamente a los 57 sujetos de la población en dos grupos: uno experimental y otro de control.

También se aplicaron dos ENCUESTAS, una para el grupo experimental y a los docentes de matemática de la institución.

Después de aplicar la estrategia planteadas en el MEM para el aprendizaje de las funciones reales, se constató que existen diferencias estadísticamente significativas en el nivel del rendimiento de los aprendizajes del grupo de estudiantes que recibió el tratamiento de la estrategia del empleo del MEM, con respecto al grupo de estudiantes al que no se le aplicó dicho tratamiento; ya que, que el nivel de significancia entre estos grupos fue de 0.008, es decir; que hubo diferencias estadísticamente significativa entre sus medias en el orden de 11.8 para el Grupo Control Post test y 14.4 en el Grupo Experimental Post test; es decir éste tenía un puntaje mayor que el primero en más de 2 puntos (2.6), además con una t calculada 2.237. En consecuencia, se corroboró que hubo un mejor rendimiento en los aprendizajes de las funciones reales en el Grupo Experimental.

A la luz de los hechos, se CONCLUYE que, el mejoramiento de los niveles de logro de aprendizaje de las funciones reales se debió a la aplicación de la estrategia metodológica empleada en el MEM.

Finalmente, los resultados de esta investigación aportan nuevas formas de cómo abordar la enseñanza de la matemática en el nivel superior, habida cuenta que el número de horas es muy reducidos en comparación con las asignadas a las asignaturas de especialidad. Así mismo, promuevan gestionar idóneamente los aprendizajes, estableciendo pautas y criterios que permita el diseño de una metodología didáctica que desarrollen y/o potencien el conocimiento y aplicación de las funciones reales a nuestra vida diaria.

Palabras clave: Aprendizaje, proceso de enseñanza- aprendizaje, topics, módulos didácticos, de tópicos de funciones reales, enseñanza tradicional.

A B S T R A C

This research presents a proposal that aims to establish the influence of the use of mathematics education Module (MEM) on the level of learning achievement of real functions in students I IESTPA cycle.

Since the research focuses on how concepts with the help of active methodological strategies are built, we rely on science teaching as pedagogy and their representatives; as well as; in the theory of Jean Piaget, Dubinsky, Duval and other researchers, that identify the conceptual stage where students are, on the one hand to incorporate a new concept to his mindset, different representations that favor building mathematical concepts; and secondly the incorporation of relevant methodological strategies, as is in our case the MEM.

In this sense, this research studies the problem to what extent the use of MEM influences the level of learning achievement of real functions I cycle students of the Institute of Higher Education Technology Public Argentina?

The hypothesis formulated is: The use of MEM, significantly influences the level of learning achievement of real functions in students I IESTPA cycle.

The study population consisted of 200 students of the first academic year of all specialties IESTPA. and a significant sample of 57 students of the career of accounting, they have never received systematic education as proposed in the MEM.

A test was administered on the actual functions using a Design Pre Test - Post Test and control group of 57 subjects randomly from the population into two groups by assigning: experimental and control.

Two surveys were also applied, one for the experimental group and mathematics teachers of the institution.

After applying the strategy proposed in the MEM for learning the actual functions, it was found that there were significant differences in the level of performance of the learning group of students who received the treatment of the employment strategy MEM with respect the group of students who were not such treatment was applied; since, the level of significance between the groups was 0.008, that is; there were statistically significant differences between their means in the order of 11.8 to 14.4 and test Control Post Group Post test in the Experimental Group; ie it had a higher score than the first in more than 2 points (2.6), along with a 2,237 t calculated. Consequently, it was confirmed that there was a better performance in the learning of real functions in the experimental group.

In light of the facts, it is concluded that improving learning achievement levels of the actual functions due to the application of the methodological strategy used in the MEM.

Finally, the results of this research provide new ways of how to approach the teaching of mathematics at the top level, given that the number of hours is very low compared with those assigned to specialty subjects. Also, ideally managing promote learning, establishing guidelines and criteria that allow the design of a didactic methodology to develop and / or enhance the knowledge and application of real daily life functions.

Keywords: Learning, teaching-learning process, topics, teaching modules, topics of real functions of traditional teaching.