

# Rendimiento Académico de los Alumnos Utilizando Plataforma Virtual MathXL en la Asignatura Calculo Diferencial - UCSM 2012

**César Castillo Cáceres**

Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú, ccastillo@ucsm.edu.pe

**Jorge Castro Valdivia**

Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú, jorgelcv@hotmail.com

**Martha Sánchez-Moreno Mestas**

Universidad Católica de Santa María, Arequipa, Perú, masanchem@ucsm.edu.pe

## RESUMEN

El presente estudio es de carácter descriptivo-comparativo y permitió determinar si el desarrollo de tareas en una plataforma virtual especializada para el Cálculo Integral, influye sobre el rendimiento académico en la asignatura Cálculo Diferencial en los alumnos del Programa Profesional de Ingeniería Mecánica, Mecánica Eléctrica y Mecatronica, secciones A y B, del semestre 2012-I de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa – Perú.

Los objetivos fueron determinar los niveles de desempeño de los estudiantes en el desarrollo de tareas en la Plataforma Virtual MathXL, las mismas que realizaron a lo largo de todo el semestre y describir los niveles de rendimiento académico en teoría y práctica y así poder establecer si existe dicha influencia.

El universo estuvo conformado por un total de 116 alumnos, usuarios y no usuarios de la plataforma, que asistieron regularmente al curso Cálculo Diferencial.

Se pudo concluir que el desarrollo de tareas influye positivamente en el rendimiento académico de los alumnos usuarios existiendo una concentración muy importante de estos en los niveles muy bueno y excelente.

## INTRODUCCIÓN

La mayoría de universidades cuentan con campos virtuales a disposición de toda la comunidad universitaria e intentan promover su uso buscando renovar las estrategias de enseñanza-aprendizaje y así, combinar la modalidad presencial y virtual, es una estrategia eficaz para proporcionar conocimientos y

habilidades en los estudiantes ya que elimina la necesidad de que estos coincidan en espacio y tiempo. De esta forma la Facultad de Ciencias e Ingenierías Físicas y Formales de nuestra institución promueve el uso de plataformas virtuales especializadas para las asignaturas del área de Matemática, como la Plataforma MathXL, ya que además del logro de competencias específicas y mejorar los niveles de rendimiento académico, favorece el desarrollo de competencias transversales, tales como el manejo de herramientas tecnológicas y del idioma inglés, hábito de lectura especializada, oportunidad, puntualidad y honestidad.

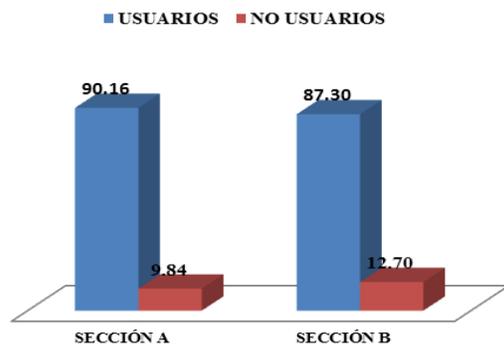
## MATERIAL Y MÉTODOS

El presente estudio es de nivel descriptivo, con un diseño observacional. Para el estudio de la variable *uso de la plataforma virtual especializada MathXL*, se programó un conjunto de tareas por cada fase y para todo el semestre, con contenido específico del curso, las mismas que los alumnos usuarios debían desarrollar en plazos determinados de acuerdo al avance del curso. Para el análisis de los datos se revisó el Libro de Calificaciones de esta plataforma, ya que ella misma califica las tareas asignando y considerando aún algunas respuestas procedimentales, por lo tanto asigna datos de desempeño porcentuales de tal forma que el docente que administra puede elegir cualquier número de ejercicios por cada tarea. Para el registro de datos se utilizó la Ficha de Observación Desempeño en el desarrollo de Tareas Web.

Para el estudio de la *variable rendimiento académico* se analizó por cada fase el rendimiento académico para determinar los niveles de el rendimiento académico en teoría, práctica y promedio. Para el registro de datos se utilizó la Ficha de Observación Rendimiento

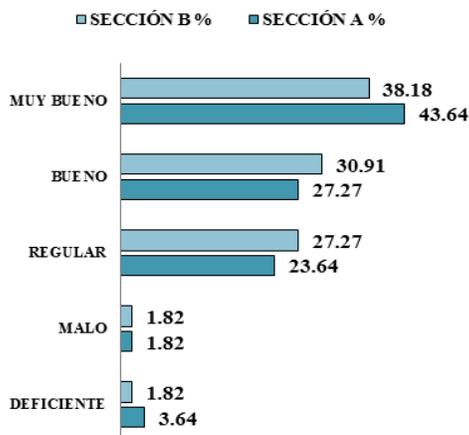
Académico. Es necesario destacar que usualmente los docentes a cargo del dictado de la teoría y prácticas son diferentes por eso era importante analizarlos por separado, y finalmente se analizó si es que los niveles de éxito en el desempeño tenían influencia sobre el rendimiento académico.

## RESULTADOS



**Figura 1: Distribución de los alumnos por uso de MathXI**

Se muestra que la cantidad de usuarios es aproximadamente el 90% en cada sección y de no usuarios casi 10%. Cabe destacar que los alumnos eligieron libremente si trabajaban o no con la plataforma virtual.



**Figura 2: Niveles de desempeño en la Plataforma Mathxl**

## DISCUSIÓN

Este estudio ha determinado que los estudiantes tienen facilidad para desarrollar las tareas en la plataforma

especializada MathXI, ya que un porcentaje importante tuvo nivel de desempeño de bueno a muy bueno.

Se pudo establecer con certeza que el rendimiento académico de los estudiantes de Cálculo Diferencial del semestre 2011-I, que no usaron la plataforma virtual MathXI, tuvieron niveles de rendimiento inferiores a los usuarios de la plataforma.

## CONCLUSIONES

Casi la totalidad de los alumnos del Cálculo Diferencial usuarios de la Plataforma MathXI mostraron que su desempeño en el desarrollo de tareas estuvo en los niveles sobresaliente, muy bueno y bueno.

El rendimiento académico de los alumnos usuarios de la plataforma virtual fue notablemente mejor que los alumnos no usuarios.

El desarrollo de tareas en la plataforma virtual influye positivamente en el rendimiento académico.

## RECOMENDACIONES

El curso de Cálculo Diferencial y afines deben dictarse utilizando como complemento herramientas tecnológicas, como en este caso una plataforma virtual especializada, que mejora los niveles de rendimiento académico.

Los docentes de los cursos de Cálculo Diferencial y afines deben capacitarse en forma permanente para variar las estrategias de trabajo con las que el alumno esté familiarizado tales como internet y aprovechar ese interés natural y permanente de comunicarse por este medio.

## REFERENCIAS

**Alonso, C.** "Análisis y Diagnóstico de los Estilos de Aprendizaje en Estudiantes Universitarios. Tomo I" Madrid: Colección Tesis Doctorales. Editorial de la Universidad Complutense. 1992.

**Borras, Isabel.** "Enseñanza y aprendizaje con internet: una aproximación crítica". Revista comunicación y Pedagogía, N° 151. Barcelona 2006.

**Cañas, J. L.** "Cómo estudiar en la UNED y Redactar Trabajos Universitarios". Dickinson. Madrid. 2000.

**De Miguel Díaz**, *“Evaluación del rendimiento en la enseñanza superior”*. Mario Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Barcelona. 2002.

**Autorización y Renuncia** *“Los autores autorizan a LACCEI para publicar los artículos en las memorias de la conferencia. Ni los editores ni LACCEI, no son responsables ni por el contenido ni por las implicaciones de lo que esta expresado en el escrito”*.