



La efectividad docente y la actitud de los estudiantes frente a la matemática

The effectiveness of teachers and the attitude of students towards mathematics

Cecilia Isabel Castillo Gil

Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú. Email: ccastillo@lamolina.edu.pe

RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo por objetivo analizar la relación que existe entre la efectividad de la docencia y las actitudes de los estudiantes frente a la matemática. El estudio presenta un diseño correlacional. La muestra estuvo conformada por 116 estudiantes del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina, a quienes se les aplicó la Escala de Opinión sobre la Efectividad de la Docencia (EOED) en Educación Superior (Rocha, 2013) y la Escala de actitudes hacia la matemática de Hurtado (2011). La primera consta de 17 ítems considerados en cuatro dimensiones: relación profesor-estudiante, personalidad del docente, la evaluación del estudiante realizada por el profesor y, finalmente, su método de enseñanza. La segunda escala consta de 25 ítems que corresponden a cinco factores: agrado y confianza, ansiedad ante las matemáticas, importancia de las matemáticas, interés por las matemáticas y motivación. Por ello, a partir del análisis de los datos se concluye que existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia y las actitudes frente a la matemática en estudiantes del curso de Ética.

Palabras clave: efectividad docente, actitud, matemática, relación profesor estudiante.

Abstract

This research aimed to analyze the relationship between effectiveness of teaching and attitudes toward mathematics. The study presents a correlational design, sample consisted of 116 students of the Faculty of Communication at the Agrarian University, who were administered the Scale student opinion on Effectiveness of Teaching (EOED) in Higher Education (Rocha, 2013) and the Scale of attitudes towards mathematics Hurtado (2011). The first scale consists of 17 items integrating four dimensions: teacher-student relationship, personality of the teacher, student assessment by the teacher and his teaching method. The second scale consists of 25 items corresponding to five factors: Agrado and confidence, math anxiety, Importance of mathematics, interest in mathematics and motivation. From the analysis of the data it is concluded that there is a statistically significant relationship between effective teaching and attitudes towards mathematics in college students.

Key words: teacher effectiveness, fitness, math, teacher student relationship.

Introducción

De acuerdo, a la revisión bibliográfica, García (2003) considera que las investigaciones sobre efectividad docente en la educación superior, surgieron en los Estados Unidos de Norteamérica, cuando Herman Remmers de la Universidad de Indiana, creó el primer cuestionario de evaluación de la docencia (CEDA) en 1927. Según, los planteamientos de autores como: Gracia y De la Iglesia (2006) la efectividad de un docente aborda dos perspectivas, no excluyentes. Primera, mediante el análisis de los resultados que obtienen sus alumnos en las pruebas de evaluación de contenidos y, segunda, por la valoración que los alumnos y/o profesores realizan de la acción didáctica. Algunos trabajos han estudiado la relación que existe entre ambos, y en particular, se han centrado en analizar, si los alumnos que mejor valoran a sus profesores son aquellos que obtienen un mejor rendimiento en el curso.

Ahondando más en el tema desde un punto de vista académico, la calidad del aprendizaje radica esencialmente en el desarrollo de ciertas competencias intelectuales. Estas se resumen en el despliegue del pensamiento analítico que incluye una actitud crítica frente a los propios actos—, en la capacidad de síntesis, la de combinar y relacionar ideas aprendidas en las clases formales para analizar y describir la realidad —incluso si es ajena—, la de reconocer patrones, principios y tomar las decisiones que permitan anticiparse a los retos de la vida y la profesión (Rocha, 2013).

Creemos que los estudiantes rinden mejor en la parte académica y presentan una mejor actitud frente al curso, debido al dominio afectivo que interviene como mediador en el proceso de enfrentarse a un

problema de esta materia y juega un papel relevante cuando la persona lee la actividad de matemática y trata de entenderla para poder resolverla posteriormente (Goldin, 1988. Gómez, 2000). Las actitudes pueden estar relacionadas con los sentimientos positivos o negativos, que resultan de experiencias previas con las Matemáticas a lo largo del proceso del aprendizaje (Estrada, Batanero y Fortuny, 2004).

En este sentido, la presente investigación se centrará en indagar la efectividad docente y su relación en las actitudes frente al curso de Matemática, teniendo por objetivo obtener algún indicio de cómo los docentes efectivos proveen a sus alumnos la oportunidad de aprender.

La formulación del problema

Dunkin (1997) sostiene que “la efectividad docente es una cuestión referida a la capacidad del mismo para lograr los efectos deseados sobre los estudiantes”; es decir, lograr los objetivos trazados del aprendizaje, pudiendo efectuarse de manera directa o indirecta. Define, además, a la competencia del profesorado “como el conocimiento y las habilidades necesarias” para enseñar; y sobre el desempeño docente, la forma del comportamiento del maestro en el proceso de la enseñanza.

Para Cabrera y Ayala, es necesario diferenciar dos aspectos importantes dentro de la evaluación del desempeño docente, uno referido a aquellas actividades relacionadas con la investigación, tutorías, acciones de servicio en las que participa el personal docente y dos, a todas aquellas formas en las que se llevan a cabo las diversas modalidades del proceso de enseñanza y de aprendizaje, concluyendo

que aún no existiría consenso para determinar, lo que se entiende por un buen docente en el siglo XXI.

Por ello, en esta investigación nos centramos, en dar el primer paso al estudio de la efectividad docente y las actitudes frente al curso de matemática, planteando como problema de investigación la siguiente pregunta ¿Qué relación existe entre efectividad de la docencia y las actitudes de los alumnos frente a la matemática?

Y, como problemas específicos, a) ¿Cuál es la percepción sobre la efectividad de la docencia que presentan los alumnos; b) ¿Cuál es el nivel de la actitud, frente a la matemática que presentan? c) ¿Qué relación existe entre la efectividad docente, como factor: Características de las relaciones del profesor – alumno y las actitudes frente a la matemática en los estudiantes?

Finalmente, d) ¿Qué relación existe entre efectividad de la docencia, factor: personalidad del profesor como docente de grado y actitudes frente a la matemática en los estudiantes?; e) ¿Qué relación existe entre efectividad de la docencia, factor: evaluación que implementa el profesor de grado y actitudes frente a la matemática en los estudiantes? y, f) ¿Qué relación existe entre efectividad de la docencia, factor: Aspectos didácticos de la enseñanza y actitudes frente a la matemática en los estudiantes?

Los objetivos de la investigación

Debemos iniciar este acápite señalando que, el objetivo general de la investigación fue determinar la relación existente entre la efectividad de la docencia y las actitudes frente a las matemáticas en los alumnos del

curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria, La Molina.

De otra parte, se ha considerado como objetivos específicos, a) Identificar la percepción de los alumnos sobre la efectividad del docente; b) Establecer la relación pertinente entre la efectividad de la docencia, como factor: Características en las relaciones profesor – alumnos y actitudes frente a las matemáticas. De igual forma, c) Establecer la relación que existe entre la efectividad de la docencia, como factor: De la personalidad del profesor y las actitudes frente a las matemáticas; d) Establecer la relación que existe, entre la efectividad de la docencia, como factor: la evaluación que implementa el profesor de grado y las actitudes frente a las matemáticas.

Por último, e) Establecer, la relación que existe entre la efectividad de la docencia, como factor: En los aspectos didácticos de la enseñanza y las actitudes frente a las Matemáticas en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Justificación e importancia de la investigación

En los últimos años se ha destacado la importancia de la evaluación de la efectividad académica para la mejora de la calidad educativa; así también, se considera importante seguir ahondando en el tema con investigaciones empíricas para dar soporte a la teoría y a las esporádicas investigaciones sobre la efectividad docente que tiene una gran repercusión en el desarrollo del alumno y sobre todo en la calidad educativa.

Metodológicamente, una formación de calidad apunta no solamente a la profesionalización de la educación, sino también, a una clara formación humana y creativa, permitiendo enfrentar con solvencia los retos de la vida. En este sentido, la efectividad del docente se puede evidenciar en el aprendizaje del alumno, que básicamente, le cambie la actitud frente a la enseñanza y a la matemática en particular.

De esta manera, los resultados de la presente investigación serán útiles para preparar mejores políticas en la educación y evaluación de los docentes, siendo ello positivo para todos aquellos estudiantes que se sientan desmotivados o desalentados frente al aprendizaje de la matemática.

Existen evidencias sobre la importancia de ser un docente efectivo, tanto cognitiva, emocional como conductualmente para enfrentar con éxito la educación actual. En el plano de lo teórico, la presente investigación nos permite reforzar el concepto de efectividad docente, además de evidenciar que la misma puede darse en cualquier momento de la educación, por lo que se hace necesario que se siga profundizando en este aspecto fundamental para la educación y para el entendimiento de los estudiantes del curso. En el plano práctico, es importante que los docentes apliquen estos conocimientos en sus labores cotidianas.

El marco teórico

Estudiosos de la educación como Feixas, Lagos, Fernández (2004), tuvieron como objetivo revisar las aportaciones más representativas respecto a la evaluación en la formación docente. Para lograr tal cometido, lo primero que hicieron fue

examinar los conceptos de la efectividad, el impacto y la transferencia de los programas de desarrollo docente del profesorado universitario; de igual manera, dieron a conocer las líneas de investigación sobre el particular. Conforme a lo investigado por este grupo de profesores, se pudo, en primer lugar, definir los conceptos respectivos; en segundo término, se expusieron los principales modelos de la evaluación, así como de la efectividad, el impacto y la transferencia en la formación del docente. Finalmente, se examinaron las tendencias internacionales, lo cual, permitió, aproximarnos al estudio de la influencia y desarrollo del docente, en el contexto educativo.

Para McAlpine y Weston (2000), lo primero que debe considerarse es la complejidad de los instrumentos que aplica el docente con el estudiantado así como la influencia que ejerce en la formación del profesor el contexto donde lleva a cabo su trabajo universitario. Por su parte, Guzmán et al. (2009) y Pineda, Pedraza y Moreno (2011), consideran, como necesidad prioritaria, generar nuevas alternativas que permitan una mayor permanencia y graduación de los alumnos, frente a la deserción de los estudios superiores, encontrando que el docente es un actor principal en el acompañamiento del alumno en el aprendizaje, destacando que debe tener un rol más humano y comprensivo, concediendo considerable importancia a una mayor relación del estudiante con el docente, por medio de grupos de estudios y de investigación.

Debemos también resaltar los trabajos de investigación de Álvarez y Ruiz (2010), quienes llevaron a cabo un estudio de tipo descriptivo, con el objetivo de analizar las actitudes hacia las matemáticas del

alumno de ingeniería de las universidades autónomas de Venezuela, concluyendo que los elementos importantes para la efectividad docente están referidos a la implementación de estrategias de enseñanza más activas y participativas y una relación de compromiso entre el docente y alumno, en un clima de cooperación mutua. De igual forma, consideran dentro de la efectividad docente, la utilización racional del tiempo, la organización de la materia, la promoción del trabajo colaborativo, y la enseñanza de estrategias de aprendizaje.

Asimismo, Medley y Shannon (1994) en Hunt (2009), destacan que, tanto las creencias como las actitudes, no están relacionadas con las matemáticas en sí mismas, ni con la materia propiamente dicha; sino con el proceso de enseñanza y aprendizaje, el cual es dirigido por el profesor. Por lo cual, el maestro legítima, con su actuar, las creencias que los estudiantes ya traían sobre la materia o por el contrario, genera experiencias nuevas que se suman al sistema de creencias ya existentes. Finalmente, un segundo resultado dio que los alumnos, en su condición de jóvenes, se encuentran más interesados en la construcción de su identidad dentro de la institución que los alberga, antes que en los resultados académicos. Además, estos autores sostienen que, actualmente, en la evaluación del profesor, no se consigna información sobre la efectividad docente, por lo que su valoración como profesional, se limita a su competencia o desempeño como maestro.

Las hipótesis generales y específicas de la investigación

La investigación planteó, como

hipótesis general, que existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia y las actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

En lo relativo a las hipótesis específicas, se plantea que a) existe un nivel alto de percepción sobre la efectividad de la docencia en los alumnos, así como b) un nivel alto de actitud positiva frente al curso de matemática. Asimismo, d) existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia, factor: características de las relaciones del docente – alumnos y las actitudes frente a la matemática.

Veremos también, e) si existe una relación estadísticamente significativa entre la efectividad de la personalidad del docente y las actitudes frente a la matemática en los alumnos. De igual forma, f) si existe una relación, estadísticamente significativa, entre la efectividad de la docencia, factor: La evaluación que implementa el docente y las actitudes frente a la matemática en los estudiantes. Y, finalmente, g) si existe una relación estadísticamente significativa, entre la efectividad de la docencia, factor: aspectos didácticos de la enseñanza y las actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Variables

V1 = Efectividad del docente

V2 = Actitudes hacia la matemática

Variables	Dimensiones	Indicadores
Efectividad del docente	<ul style="list-style-type: none"> - Características de las relaciones profesor – alumnos. - Aspectos relacionados con la personalidad del profesor como docente de grado. - Características de la evaluación que implementa el profesor de grado. - Aspectos didácticos de la enseñanza. 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención personal a los alumnos de grado. - Gestión de los conflictos con los alumnos. - Actitudes hacia el ejercicio de la docencia de grado - Ejercicio de la docencia de grado como una actividad digna y dignificante. - Evaluación para la sanción social de los resultados de los alumnos. - Diseño e implementación didáctica centrados en el alumno.
Actitudes hacia la matemática	- Agrado y confianza	Confía en sus propias capacidades para aprender matemáticas
	- Ansiedad ante las matemáticas	Presenta un nivel alto de ansiedad ante el curso.
	- Importancia de las matemáticas	Le da mucha importancia al aprendizaje de la matemática
	- Interés por las matemáticas	Presenta un interés elevado por la matemática
	- Motivación	Siente una motivación interna por el curso

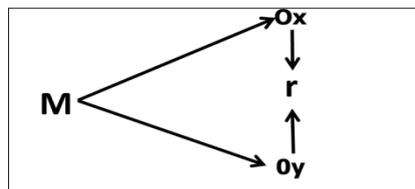
Tipo de investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo y se enmarca dentro del tipo descriptivo. Es descriptivo porque trata de medir las variables en estudio, tal y como se presentan en el momento de la aplicación de los instrumentos. Según Sánchez y Reyes (2006) los estudios descriptivos se caracterizan por estar orientados al conocimiento de la realidad tal cual y, se presenta en una situación espacio-temporal determinada. Asimismo, la investigación es básica porque tiene como finalidad la obtención y recopilación de información para ir construyendo una base de conocimientos que se va ir agregando a la ya existente.

Diseño de la investigación

El diseño de la investigación utilizada es el correlacional y transeccional; según Hernández, Fernández y Baptista (2010) y Sánchez y Reyes (2006); pues se trata de establecer la existencia de asociaciones significativas entre las variables efectividad del docente y las actitudes frente a la matemática en estudiantes universitarios del curso de Ética. De igual manera, los estudios transeccionales se caracterizan por la recolección de datos en un momento único; pues, su propósito es describir variables y analizar la incidencia e interrelación en un momento dado.

El diagrama representativo es el siguiente:



En el esquema:

M = Muestra de investigación

O_x, O_y = Observaciones de las variables

r = Relaciones entre variables

Población y muestra

La población estuvo constituida por 400 estudiantes matriculados en el curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Para la estimación del tamaño de la muestra se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{E^2 (N - 1) + Z^2 P Q}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra necesaria

$$Z^2 = (1.96)^2$$

P = Probabilidad de que el evento ocurra 50% (0.50)

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra 50% (0,50)

$$\sum = 0.05 \text{ ó } 5\%$$

N = Tamaño de la población

Reemplazando tenemos:

$$n = \frac{(1.96)^2 (0,50) (0,50) 400}{(0,05)^2 (400-1) + (1.96)^2 (0,50) (0,50)}$$

$$n = 120$$

Instrumentos

Para la presente investigación se interrogó a los estudiantes sobre su opinión sobre la Efectividad de la Docencia (EOEED) en Educación Superior (Rocha, 2013), con una escala de 17 ítems para recabar la valoración de los alumnos sobre el docente. Así también, se integraron cuatro de las dimensiones reportadas en la literatura y asociadas a la efectividad, como; la relación profesor-alumno, la personalidad del docente, la evaluación del estudiante realizada por el profesor y su método de enseñanza.

También, se ha empleado la Escala de actitudes hacia la matemática (Hurtado, 2011), propuesta por Auzmendi, que consistió de 25 ítems correspondientes a cinco factores. Factor 1: Agrado y confianza con 11 ítems (1, 4, 6, 9, 11, 14, 19, 20, 21, 23 y 24); Factor 2: Ansiedad ante las matemáticas con 8 ítems (3, 7, 8, 12, 13, 17, 18 y 22); Factor 3: Importancia de las matemáticas con 2 ítems (15 y 16); Factor 4: Interés por las matemáticas con 2 ítems (2 y 25) y Factor 5: Motivación con 2 ítems (5 y 10).

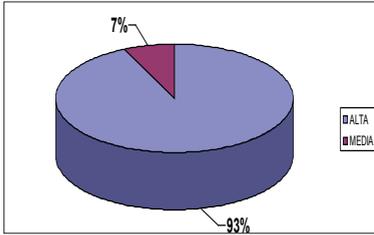
Las opciones de respuesta fueron del tipo

1. TD: total desacuerdo,
2. D: desacuerdo,
3. N: neutro,
4. A: acuerdo, y
5. TA: total acuerdo.

Resultados de la Investigación

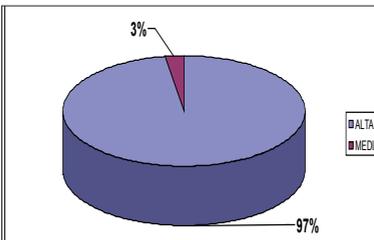
Ahora bien, con relación a la efectividad docente, los alumnos calificaron en un 93 %, que tienen una percepción alta de la efectividad docente; mientras que un 7%,

referencian una percepción media de la efectividad docente. (Cuadro Estadístico N° 1).



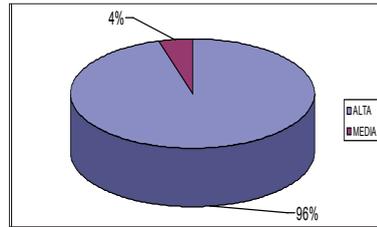
Cuadro 1. Efectividad docente

En lo tocante a la Efectividad docente en la relación profesor-alumno, tenemos que la investigación dio como resultado que el 97 % consideró una percepción alta de la relación profesor-alumno en la efectividad docente; mientras tanto, un 3 %, apreció que esa relación era de un nivel medio. (Cuadro Estadístico N° 2).



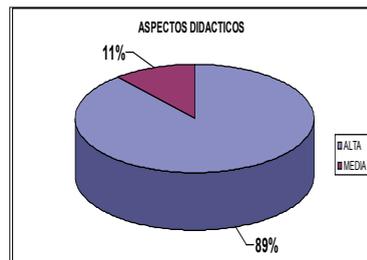
Cuadro 2. Relación profesor-alumno

En lo que concierne, a la personalidad del docente un 96%, consideró una percepción alta de la personalidad del profesor en la efectividad docente. Asimismo, un 4%, la consideró como media. (Cuadro Estadístico N° 3).



Cuadro 3. Personalidad del profesor

De otra parte, tenemos que el 89% aprecia que la efectividad docente tiene mucho que ver con los aspectos didácticos que utiliza en sus clases; y, un 11% la considera media. (Cuadro Estadístico N° 4) Así también, en lo concerniente a las actitudes de los alumnos frente a las matemáticas se obtuvo que un 84%, daban una referencia alta frente al curso y un 16%, como media (Cuadro Estadístico N° 5).

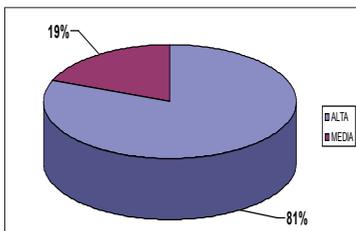


Cuadro 4 Aspectos didácticos

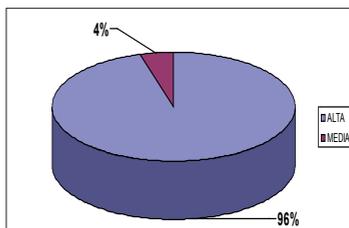


Cuadro 5. Actitudes frente a la matemática

Un 81%, consideran como alta, sus actitudes de agrado y confianza frente a las matemáticas; mientras que un 19% la ve como media. (Cuadro Estadístico N° 6). Por otro lado, se aprecia que un 96% tiene una referencia alta de sus actitudes de ansiedad ante las matemáticas y un 4%, la da como media. (Cuadro Estadístico N° 7). Por último, existe un 73% de alumnos que dan una importancia alta al curso de matemáticas, un 22% la aprecia como media y tan solamente un 5 %, la ve como baja. (Cuadro Estadístico N° 8).

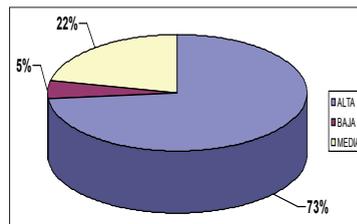


Cuadro 6. Agrado y confianza



Cuadro 7. Ansiedad ante las matemáticas

De igual forma, el interés de los alumnos por las Matemáticas es en un 58% alta, un 32% la aprecia como media y el 10% como baja (Cuadro Estadístico N° 9). Asimismo, el 68% de los alumnos referencia como alta su motivación por las matemáticas, mientras que un 16% la percibe como media y otro 16% como baja. (Cuadro Estadístico N° 10).



Cuadro 8. Importancia de las matemáticas

Discusión de los resultados

Empezaremos analizando los datos descriptivos y posteriormente, los inferenciales, los cuales reportan que existe un **nivel alto de percepción sobre la efectividad de la docencia y sobre la actitud frente a la matemática** en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria, La Molina.

De otro lado, con respecto a la percepción alta de la efectividad docente tendría que ver con el proceso cognoscitivo de los alumnos sobre los aspectos multidimensional de la enseñanza que compromete diversas característica separables o atributos de los docentes, entre ellos, se destacan la claridad explicativa, la capacidad organizativa y motivacional, como la habilidad para mantener una relación fluida con los alumnos (Arreola, 1995; Marsh, 1984, 1987; Schemelkin, Spencer y Gellman, 1987). Por otro lado, la actitud frente a la matemática estaría relacionada con lo que Álvarez y Ruiz (2010) postulan, que los estudiantes consideran que la asignatura es la más destacada de su carrera. Además, se resaltan tres factores evaluados como importantes, que son: el agrado, la dificultad y la utilidad; las cuales, son subyacentes en las actitudes hacia las matemáticas.

A nivel inferencial, los resultados muestran que existe una relación significativa entre efectividad de la docencia y las actitudes frente a la matemática en los alumnos. Estos resultados estarían caracterizados por la influencia preponderante que marca la afectividad del docente en el aprendizaje de esta disciplina (McLeod, 1992; Gómez, 2002; Callejo, 1994; Gil, Blanco y Guerrero, 2006).

De otra parte, la efectividad de un docente marca dos perspectivas no excluyentes. La primera, mediante el análisis de los resultados que obtienen sus estudiantes en las pruebas de evaluación de contenidos; y la segunda, por la valoración que los alumnos y/o profesores llevan a cabo de la acción didáctica. Es decir, algunos estudios (Fernández, Mora y Lorente, 1999) evidencian que los estudiantes que valoran mejor a sus profesores, son los que obtienen un mejor rendimiento académico; en consecuencia, la afectividad de los docentes ejerce un efecto importante en el potencial mental puesto en práctica en el aprendizaje de esta asignatura, lo cual revela, la trascendencia de desarrollar actitudes positivas hacia las matemáticas en el aula de clase.

En cuanto a la relación entre las dimensiones, existe una relación positiva moderada en todos los factores de la efectividad docente (personalidad del profesor como docente de grado, características de las relaciones profesor – alumnos, evaluación que implementa el profesor de grado, como los aspectos didácticos de la enseñanza y las actitudes frente a la matemática en los alumnos).

Dentro de los atributos personales del docente, el alumno considera tres características o atributos personales deseables, especialmente relevantes como: la motivación intrínseca, el autoconcepto,

y las habilidades sociales (Küster, Vila y Avilés, 2012). En cuanto a las características deseables de los profesores destacan la preparación y claridad del dictado de las clases y de la adaptación al ritmo del aprendizaje. Sin embargo, mientras los alumnos apuntan a las habilidades comunicativas del profesor, los profesores inciden en la importancia de formar con espíritu crítico y la debida autonomía en el aprendizaje (Feldman, 1988). En este sentido, existen competencias que deben reunir los docentes del siglo XXI, como: organizar y animar situaciones de aprendizaje, gestionar la programación de los aprendizajes, implicar a los alumnos en sus aprendizajes y en su labores académicas, trabajar en equipo, utilizar las nuevas tecnologías, organizar la propia formación continua, entre otros (Marchesi y Martín, 2014).

En lo relativo a la evaluación que imparten los docentes, los estudiantes comprendidos en la investigación consideran que sus profesores no sólo evalúan los contenidos; sino también, otorgan importancia a la actitud que asumen los alumnos, a partir de los aprendizajes. Es decir, evalúan la funcionalidad del aprendizaje como indicador del cambio que se ha producido. Aprender, por lo tanto, implica apropiarse de nuevos conocimientos para interpretar el mundo de otra manera y actuar de forma distinta al pasado, como cuando carecían de esos saberes (Marchesi y Martín, 2014). Todo esto está relacionado con los recursos didácticos utilizados por el maestro y en donde los alumnos adquieren de una manera más eficiente los nuevos saberes matemáticos.

Por todo ello, los resultados presentados en esta dimensión están relacionados con lo que los docentes hacen y utilizan, para el aprendizaje de los alumnos. En

principio, lo fundamental es que los alumnos reconozcan en las emociones la parte fundamental de la enseñanza de las Matemáticas (Gómez, 2000; Evans, 2000; Fennema y Sherman, 1976; Goldin, 1988; McLeod, 1994). Por eso, presentarse ante un problema con una actitud positiva o negativa puede determinar de manera importante, el resultado final. Asimismo, si se es capaz o no de encontrar una solución (Pólya, 1945).

Para terminar, todas estas características son importantes a la hora de promover ciertas actitudes frente a la matemática. El docente, juega un rol fundamental, tal como se evidencia en esta investigación. De igual forma, va a depender también, la personalidad, sus competencias, la forma de valorar los aprendizajes de los estudiantes, sus habilidades para relacionarse y los recursos que utiliza el maestro en su enseñanza.

Conclusiones

Existe un nivel alto de percepción sobre la efectividad de la docencia que presentan los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Existe un nivel alto de actitud frente a la matemática que presentan los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria, La Molina.

Existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia y actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria, La Molina,

Existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia,

factor: Características de las relaciones profesor – alumnos y actitudes frente a la matemática en los del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia, factor: personalidad del profesor como docente de grado y actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia, factor: evaluación que implementa el profesor de grado y actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria La Molina.

Existe una relación estadísticamente significativa entre efectividad de la docencia, factor: Aspectos didácticos de la enseñanza y actitudes frente a la matemática en los alumnos del curso de Ética de la Facultad de Economía y Planificación de la Universidad Nacional Agraria, La Molina.

Recomendaciones

Es importante seguir trabajando con esta temática a nivel de validación de instrumentos de efectividad docente y actitud frente a la matemática en diferentes contextos y con otras variables.

Difundir por medios convencionales y digitales la investigación realizada con el propósito de generar en la comunidad pedagógica y psicológica nuevos problemas de la investigación, al respecto.

Literatura citada

- Álvarez, J. y Ruiz, M. (2010). Actitudes hacia las matemáticas en estudiantes del curso de Ética de ingeniería en Universidad Nacionales autónomas venezolanas. *Revista de Pedagogía*, 31(89), 225-245. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/p/v31n89/art02.pdf>.
- Arreola, R. A. (1995). *Developing Acomprehensive Faculty Evaluation System*, Bolton, Mass, Anker.
- Cabrera, R. y Ayala, Eliseo. Evaluación del docente del siglo XXI. Ponencia. Instituto Tecnológico Superior de Irapuato. Recuperado de http://www.dcb.unam.mx/Eventos/Foro4/Memorias/Ponencia_51.pdf.
- Callejo, M. L. (1994). *Un club matemático para la diversidad*. Madrid: Narcea.
- Dunkin, M. (1997). Assessing Teachers' Effectiveness. *Issues in Educational Research*, 7 (1). Recuperado de <http://www.iier.org.au/iier7.dunkin.html>.
- Estrada, A., Batanero, C y Fortuny, J. M. (2004). Un estudio comparado de las actitudes hacia la estadística en profesores en formación y en ejercicio. *Enseñanza de las ciencias*, 22 (2), 263- 274.
- Evans, J. (2000). *Adults' Mathematical Thinking and Emotions: A Study of Numerate Practices*. London: Routledge Falmer.
- Feixas, M., Lagos, P., Fernández, I. y Sabaté, S. (2004). Modelos y tendencias en la investigación sobre efectividad, impacto y transferencia de la formación docente en educación superior. *Educación*, 51(1), 81-107. Recuperado de [file:///C:/Users/jorge/Downloads/287036-396405-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/jorge/Downloads/287036-396405-1-PB%20(1).pdf).
- Feldman, K. A. (1988). Effective College Teaching from the Students 'and Faculty' View: Matched or Mismatched Priorities?. *Research in Higher Education*, 28(4), pp. 291-328.
- Fennema, E. y Sherman, J.A. (1976). FennemaSherman Mathematics Attitude Scales. *Catalogue of Selected Documents in Psychology*, 6.
- Ferrández, R.; Mora, M. T., y Lorente, E. (1999). Problemas en la interpretación del rendimiento de los estudiantes del curso de Ética como indicador de calidad de una institución. En *Indicadores en la Universidad Nacional: información y decisiones*. Ministerio de Educación y Cultura, Consejo de Universidad Nacionales.
- García, J.M. (2003). Profesores universitarios y su efectividad docente. Un estudio comparativo entre México y Estados Unidos. *Perfiles Educativos*, 25(100), 42-55. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13210004.pdf>
- Gil, N.; Blanco, L. J. y Guerrero, E. (2006). El papel de la afectividad en la resolución de problemas. *Revista de educación*, 340, 551-569.
- Goldin, G.A. (1988). Affective representation and mathematical problem solving (1-7). In M.J. Behr, C.B. Lacampagne, and M.M. Wheler (Eds.), *Proceedings of the Tenth Annual Meeting of the Psychology of Mathematics Education, North American Chapter of International Group*. Norther Illinois University. Dekalb, IL.
- Gómez, I. M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático*. Madrid, Narcea.

- Gómez, P. (2002). Análisis del diseño de actividades para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas. En M. C. Penalva y G. Torregosa (Eds.). *Aportaciones de la Didáctica de la Matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 341-356). Alicante: Universidad Nacional de Alicante.
- Gracia, E., & De la Iglesia, C. (2006). Sobre la opinión que los alumnos tienen de la efectividad de la docencia. Una primera exploración con encuestas en teoría económica. *Revista iberoamericana de educación*, 37(4). Recuperado de <http://www.rieoei.org/investigacion/1110Gracia.pdf>.
- Guzmán et al. (2009) <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmm/v28nspe/v28nspe2.pdf>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación*. 5ta ed. México. Mc Graw-Hill.
- Hunt, B. C. (2009). Efectividad del desempeño docente. Una reseña de la literatura internacional y su relevancia para mejorar la educación en América Latina. *Revista PREAL*. N° 43. Recuperado de http://www.oei.es/pdf2/documento_preal43.pdf.
- Küster, I., Vila, N. y Avilés, M.E. (2012). Las características personales del docente y la Orientación al mercado. *Ciencias, revista de investigación*. Recuperado de <http://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2013/01/CARACTERISTICAS-PERSONALES-DEL-DOCENTE.pdf>.
- Marchesi y Martín (2014) Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis, de Marchesi y Martín, en Alianza. Recuperado de: http://www.fantasy mundo.com/noticias/29573/calidad_ense%C3%B1anza_tiempos_crisis_marchesi_mart%C3%ADn_alianza
- Marchesi y Martín (2014) *Calidad de la enseñanza en tiempos de crisis*, de Marchesi y Martín, en Alianza.
- Marsh, H. W. (1987). Students' evaluation of University Teaching: Research Findings, Methodological Issues, and Directions for Future Research. *International Journal of Educational Research*, 11(3), pp. 253-388.
- Medley y Shannon (1994). Recuperado de http://www.oei.es/historico/noticias/spip.php?article5096&debut_5ultimasOEI=20.
- McLeod, D.B. (1992). Research on affect in mathematics education: A reconceptualization. *Handbook of Research on Mathematics Teaching and Learning* (pp. 575-596). New York: Macmillan and NCTM.
- McAlpine y Weston (2000), <http://www.sfu.ca/rethinkingteaching/weston.html>.
- Pineda, C., Pedraza, A. y Moreno, I. D. (2011). Efectividad de las estrategias de retención universitaria: la función del docente. *Educación y educadores*, 14(1), 119-135. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v14n1/v14n1a08.pdf>.
- Polya, G. (1945). *How to solve it*. Princeton, NJ.: Princeton University Press.
- Rocha, R. (2013). Escala de Opinión de los Estudiantes del curso de Ética sobre la Efectividad de la Docencia (EOEED) en Educación Superior. *Formación universitaria*, 6(6), 13-22.
- Sánchez. H. y Reyes, C. (2006). *Metodología y Diseños de la Investigación Científica*. Lima: URP.
- Schemelkin, L. P.; Spencer, K. J., y Gellman, E. S. (1987). Faculty Perspectives on Course and Teacher Evaluations. *Research in Higher Education*, 38(5), pp. 575-92.