

Actitudes hacia las matemáticas. Un estudio con estudiantes de enfermería

Rosario Granados
rgranados@fuandina.edu.co
Oscar Pinillos
opinillos@fuandina.edu.co
Fundación Universitaria Área Andina

Resumen

Este estudio reporta las actitudes de estudiantes de enfermería hacia las matemáticas, específicamente, muestra como los estudiantes tienen actitudes altamente positivas hacia las matemáticas en la profesión de enfermería y hacia la necesidad de su aprendizaje.

Justificación y Fundamentación teórica

Tradicionalmente al conocimiento matemático se le asume como un conocimiento esencialmente racional, por consiguiente neutral, en el cual se ha suprimido toda presencia o huella de aspectos emocionales. En razón a este argumento los fracasos de los estudiantes en matemáticas, casi siempre, se le adjudican a la ausencia de conocimientos previos y/o a la escasa *capacidad especial* que debe tener un estudiante para aprender matemática. Sin embargo, cada vez son más los estudios e investigaciones en los que se demuestra que los aspectos emocionales, como la ansiedad, llamada *ansiedad matemática* junto con la *actitud hacia las matemáticas* son aspectos que afectan el aprendizaje de las matemáticas. Zan et al, (2006) señalan que si bien estos estudios se han realizado desde la perspectiva psicométrica, muestran como la ansiedad inhibe procesos cognitivos o esta siempre asociada a pobres desempeños de los estudiantes. Por otra parte, McLeod (1988, 1992, 1994) con las investigaciones realizadas en la década noventa ha venido mostrando el papel que juegan las cuestiones afectivas en el proceso de aprendizaje de las matemáticas y en cómo condicionan el éxito o el fracaso de los estudiantes.

Blanco y Guerrero (2002) señalan que para una amplia mayoría de estudiantes, el aprendizaje de las matemáticas, no es una fuente de satisfacción, sino de frustración, de desánimo y de angustia. Estos sentimientos se van construyendo en el transcurso de la vida académica de los estudiantes, y pueden llevar a generar auténticas aversiones y rechazo hacia las matemáticas. Actitudes que pueden llegar a compartir un amplio número de estudiantes específicamente al terminar los estudios de secundaria, y estar presentes en la decisión y selección de su carrera profesional. Específicamente esta es la situación que hemos venido encontrando en los estudiantes de la carrera de enfermería.

En el caso específico de esta carrera, cuando los estudiantes cursan la asignatura de Matemáticas, encontramos en los estudiantes actitudes de rechazo, que se ven reflejados en su escaso interés por el aprendizaje, por tal razón hemos emprendido este estudio piloto para analizar las actitudes de los estudiantes.



Para establecer los referentes teóricos hemos revisado el análisis que realiza Zan et al, (2006) para identificar como dimensiones que describen el dominio afectivo a las actitudes, las creencias, los valores, la motivación y el interés.

Atendiendo a la población del estudio, estudiantes universitarios, acogemos la propuesta de Estrada Roca (2002) quien establece como componentes de las actitudes los factores que influyen en la configuración en las actitudes hacia la estadística. Para el propósito de este estudio, estas componentes son: valoración de las matemáticas por su utilidad profesional y en la vida socio cultural del ciudadano; componente afectiva y la componente educativa.

Con base en este referente nos propusimos realizar un estudio piloto de carácter exploratorio con el objetivo de aportar conocimiento sobre las actitudes de los estudiantes de enfermería hacia las matemáticas puesto que creemos que es necesario conocer estas actitudes para analizar sus componentes y estudiar cómo se puede cambiar los algunos de los efectos de estas componentes

Metodología

Este es un estudio piloto de carácter descriptivo exploratorio, en tanto aún la misma elaboración de los criterios que componen las actitudes en este campo de estudio consideramos amerita un estudio más profundo así como también ampliar las fuentes de recolección de información incluyendo por ejemplo la entrevista o la narrativas. El trabajo se ha desarrollado durante el primer semestre del 2008

El instrumento para la recolección de los datos consistió en un cuestionario de 25 ítems con *tipos de preguntas o ítems en las escalas tipo likert* elaborado sobre las siguientes tres componentes:

Componente social: a) actitud relacionada con la utilidad de las matemáticas en la profesión y en el ámbito sociocultural del ciudadano; b) Componente de valoración de las matemáticas,

Componente educativa enseñanza, aprendizaje en el pasado y presente escolar,

Componente afectiva, sentimientos, corresponde a la dimensión del gusto, refleja el agrado o desagrado, hacia el curso de matemática,

Confianza en la propia y habilidad matemática y la dimensión ansiedad

En la selección y elaboración de los ítems se siguieron los siguientes criterios: potenciar las situaciones individuales, frente a las colectivas para aumentar la implicación de los encuestados (*Me molesta leer la información que aparece en...*); incluir ítems redactados en forma afirmativa (*Las matemáticas ayudan a entender el mundo de hoy*) y en forma negativa (*Las matemáticas no sirven para nada*) para evitar una cuestión frecuente al responder este tipo de instrumento "de acuerdo" conocido como el problema de la aquiescencia (Morales, citado por Estada Roca,)

Resultados del estudio

El análisis es descriptivo en tanto la prueba es de escalas, Los ítems con mejores puntuaciones son:

Item 24, el 87.50% está totalmente de acuerdo con la afirmación: *las matemáticas ayudan a tomar decisiones en el área de mi carrera como la administración de medicamentos*. Este ítem corresponde a la dimensión social, específicamente a la actitud relacionada con la valoración de las matemáticas en la profesión. Puede decirse que los estudiantes reconocen que la mayoría de las situaciones en el cálculo de dosis requieren del uso de razones, porcentaje y unidades de medida, contenidos necesarios en la solución de las situaciones que deben resolver en el área profesional administración de medicamentos y que son también los contenidos fijados en la asignatura Matemáticas Básica

Item 17, el 85% de los estudiantes está totalmente de acuerdo con la afirmación: *las enfermeras necesitan saber matemáticas*

Item 20 el 95% de los estudiantes está totalmente en desacuerdo con la afirmación *las matemáticas no sirven para nada. Este ítem corresponde a la componente de valoración de las matemáticas.*

Item 6 el 87.50% de los estudiantes está totalmente en desacuerdo con la afirmación *en el bachillerato no se deberían enseñar las matemáticas.* Este ítem corresponde a la componente educativa

Los ítems con las puntuaciones más bajas son:

Item 21: el 2.5% de los estudiantes está totalmente de acuerdo con la afirmación *las matemáticas no sirven para nada.* Este ítem corresponde a la dimensión social, específicamente a la valoración de las matemáticas

Item 18: el 5.00% de los estudiantes está totalmente de acuerdo con la afirmación *las matemáticas solo sirve para la gente que estudia ciencias*

Item 16 El 2.50% de los estudiantes está totalmente en desacuerdo con la siguiente afirmación *las matemáticas ayudan a entender del mundo de hoy*

Item 16 el 2.50% de los estudiantes esta totalmente en desacuerdo con la siguiente afirmación *las matemáticas me ayudan a pensar*

Las puntuaciones altas muestran actitudes que son codificadas por Bazan y Aparicio (2006) como motivos y valores, lo que conlleva a establecer que frente a la asignatura matemáticas, y a su aprendizaje, los estudiantes muestran actitudes altamente positivas; ahora bien las puntuaciones más bajas corroboran esta afirmación puesto que se puede afirmar con son coherentes con las puntuaciones más altas, y se puede concluir que hay una actitud altamente positiva hacia la utilidad de las matemáticas en el plano profesional.

Es claro entonces que hay una responsabilidad para desarrollar y afirmar las actitudes positivas de los estudiantes y también para beneficiar la predisposición favorable hacia las matemáticas de los estudiantes con intervenciones para mejorar la calidad de los aprendizajes, favoreciendo el desarrollo de razonamientos, argumentaciones, y en general, de procesos matemáticas fundamentados en actividades que logren estos desarrollos

Referencias Bibliográficas

Bazan, J., L., Aparicio, A., S. Las actitudes hacia las Matemáticas – Estadística dentro de un modelo de aprendizaje. En Revista Semestral del departamento de Educación. Vol XV No 28, Marzo 2006

Blanco, L.J. y Guerrero, E. (2002). Profesionales de las Matemáticas y Psicopedagogos. Un encuentro necesario. En M^a C. Penalva, G. Torregosa y J. Valls (Coords.), *Aportaciones de la Didáctica de la matemática a diferentes perfiles profesionales* (pp. 121-140). *Actas del V Simposio de Didáctica de las matemáticas.* Universidad de Alicante.

Camacho, M.; Hernández, J. Y Socas, M.M. (1995). Concepciones y actitudes de futuros profesores de secundaria hacia la Matemática y su enseñanza: un estudio descriptivo. En L.J. Blanco y V. Mellado. *La formación del profesorado de ciencias y matemáticas en España y Portugal* (pp. 81-97). Servicio de publicaciones Diputación Provincial de Badajoz.



A S O C O L M E

ASOCIACION COLOMBIANA DE MATEMATICA EDUCATIVA

Estrada Roca, Análisis de las actitudes y conocimientos estadísticos elementales en la formación del profesorado. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona

Gómez-Chacón, I.M. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático.* Madrid: Narcea.

Mcleod, D.B. (1994). Research on affect and mathematics learning in the JRME: 1970 to the present. *Journal for Research in Mathematics Education*, 25(6), 637-647.

Zan, R., Brown, L, Evans, J., y Hannula, M. (2006) Affect in Mathematics education: An introduction. En, *Educational Studies in Mathematics* (2006) 63: 113 -121