Universidad de Montemorelos

Facultad de Educación

Enseñanza de las Ciencias Físico - Matemáticas

**CREENCIAS HACIA LAS MATEMÁTICAS ESPECIFICAMENTE**

**EN LA MATERIA DE BIOESTADÍSTICA EN ESTUDIANTES**

**DE MEDICINA EN LA UNIVERSIDAD DE**

**MONTEMORELOS Y LA UNIVERSIDAD**

**AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

Proyecto

Presentado como requisito del curso de Métodos de Investigación

Por

Raúl Alberto Leal Meza

9 de Abril de 2015

TABLA DE CONTENIDO

**CAPÍTULO I**

**NATURALEZA Y DIMENSIÓN DEL PROBLEMA**

**Antecedentes**

La recolección de creencias influye en gran manera en la formación de las personas y su percepción de las diferentes circunstancias que se les presentan, pueden ser para beneficio o para mal. El conjunto de creencias afectan las maneras en que las personas afrontan la tarea de aprender. Las creencias de los estudiantes sobre la educación de las matemáticas están determinadas por el contexto social en el que participan, así como por sus necesidades psicológicas individuales, los deseos, las metas, etc.

**Planteamiento del problema**

Analizando la importancia de las creencias para el aprendizaje no solo en Matemáticas sino en cualquier área de la vida, se plantea la siguiente pregunta de investigación.

Pregunta de investigación

La inquietud que responde esta investigación es: ¿Cuáles son las creencias que tienen los estudiantes de Medicina de las universidades UM y UANL, hacia las matemáticas específicamente hacia su materia de Bioestadística?

Hipótesis/Objetivos

La hipótesis que se plantea es Hi: Las creencias que los estudiantes tienen hacia las matemáticas son negativas, ya que ellos creen que dicha área de estudio no les será útil para su desarrollo profesional.

Justificación

El tema puede ser de gran interés para los docentes que imparten la materia de Bioestadística en las distintas universidades, también para los estudiantes que estudian Medicina y tienen cierto interés por el área de las ciencias exactas.

**Importancia**

El tema de es de gran importancia, ya que si no se estudia nunca se podrá saber porque el desinterés de parte de los alumnos hacia esta área de estudio; la cual les será de gran aportación para su desarrollo en el ámbito profesional.

**Propósito**

Se tienen al menos cuatro propósitos por los cuales se realiza la investigación. Uno de ellos conocer las malas creencias que los estudiantes tienen y eliminarlas o reducirlas. El segundo es desarrollar un interés en los alumnos en el área de las matemáticas. El tercer propósito es obtener el grado de Licenciado en Enseñanza de las Ciencias Físico – Matemáticas. Y el cuarto y último es el de desarrollar las competencias de investigación.

**Delimitaciones**

El estudio se enfoca en estudiantes de la carrera de Médico Cirujano, específicamente de segundo año.

**Trasfondo filosófico**

El concepto que yo tenía de un investigador es totalmente diferente al que actualmente tengo. Tengo la figura de una persona inteligente, la cual se da cuenta de los problemas que afrenta la sociedad y trata de hacer algo para ayudar, realmente todos tenemos un investigador dentro de nuestro ser; sin embrago es decisión de cada uno de nosotros aceptar ese reto. El humano tiene la capacidad para desarrollarse en muchas áreas de la vida. Es verdad que no a todas las personas les gusta la investigación, también creo que es cierto que no a todas las personas se les da investigar; pero de algo si estoy seguro, con ayuda de Dios, y nuestro esfuerzo se puede llegar a ser un investigador de éxito.

**CAPÍTULO II**

**MARCO TEÓRICO**

El concepto de creencias puede tener diferentes connotaciones. Uno de los conceptos es dado por Torres Espinoza (2003) al establecer que “son el conjunto de realidades meta empíricas y de ideas que la persona o el grupo aceptan, reconocen y afirman como principio de cuanto deben pensar, hacer y esperar en la orientación última de su vida” (p. 27). Es como un conjunto de premisas o ideas específicas acerca de algo, sea este conocimiento o algún objeto. Para Ponte (1999), las creencias surgen de un conocimiento básico el cual genera ciertos puntos de vista particulares que influyen en los pensamientos y acciones de los individuos.

Callejo y Vila (2003) agregan que están referidas a un contenido concreto sobre el cual tratan: “tienen un fuerte componente cognitivo que predomina sobre el afectivo (…) están ligadas a las situaciones [y] pueden evolucionar gracias a la confrontación con experiencias” que las puede hacer consistentes o inconsistentes, por lo que se construyen y transforman a lo largo de la vida del sujeto. A diferencia de los autores mencionados Martínez (2008b) las considera principios rectores que forman parte del conocimiento y sirven de sustento al proceder en el quehacer matemático. Pero estas creencias no se presentan aisladas, por lo que hay que considerarlas en relación con otras.

Callejo y Vila (2003) declaran que “una creencia nunca se sostiene con independencia de otra” (p. 182), es decir, se relacionan entre ellas configurando una estructura (Vila y Callejo, 2004), y a ello se debe que muchas veces se tiende a hablar de sistemas de creencias, en vez de creencias aisladas. Hay una diferencia importante entre asumir a las matemáticas como un conjunto de datos y procedimientos que deben memorizarse y comprenderlas como un conjunto coherente de principios, conceptos y procedimientos que hay que entender. La primera creencia conduce a un aprendizaje restrictivo y limitado y a un enfoque memorístico hacia las matemáticas mientras que el segundo orienta hacia una comprensión más amplia en a que se implican tanto datos simples procedimientos, pero en un sistema amplio y coherente que permite la resolución de problemas numéricos.

Los profesores planean su enseñanza y actúan y reaccionan en el aula, influyendo en las creencias que los alumnos a su vez van construyendo, el profesor no solo enseñe los contenidos de un programa, sino también la aplicación de los mismo a la solución de problemas reales, pero además tendría que ayudar a los alumnos a entenderse mejor como aprendices y a tener las creencias epistemológicas apropiadas para un mejor aprendizaje. Las creencias epistemológicas ya sean generales o específicas de las matemáticas, no solo afectan el desempeño de los alumnos sino también el de los profesores.

Los estudiantes de todos los niveles, por lo general, ven las matemáticas como la memorización de una variedad de algoritmos. Estudios anteriores habían mostrado que los alumnos creen que los problemas matemáticos deben ser resueltos rápidamente y que si no pueden lograrlo, entonces su resolución está fuera de sus posibilidades. El autor habla de los alumnos universitarios que estudiaban algebra y que tenían un alto desempeño tenían una conceptualización más sofisticada de las matemáticas, mientras que los de bajo desempeño las consideraba como un conjunto de procedimientos formulas.

Martínez Padrón (2014) menciona algunos ejemplos de las diferentes creencias matemáticas. Aprender Matemática continúa siendo un proceso cuesta arriba, sobre todo cuando prevalecen creencias tales como “la Matemática siempre ha sido algo muy difícil de aprender” o “esa materia es muy difícil y súper enredada”. Peor resulta cuando tales expresiones son emitidas por docentes en formación que, sin ser profesionales de la docencia, ya están en servicio y poseen experiencia laboral enseñando Matemática y otros contenidos curriculares en los primeros 6 grados de la Educación Básica venezolana.

Otro ejemplo es en la que los alumnos creen que “el docente de Matemática siempre debe dar un ejercicio modelo y ello es indispensable para poder resolver los ejercicios que envía en las tareas”. “La Matemática no es fácil y siempre tiene muchas dificultades”, “la matemática es difícil de aprender”, “la matemática nunca ha sido sencilla <por eso raspan a todo el mundo”, “es indispensable tener los conceptos claros, si uno no tiene las cosas claras y no te han dado algo parecido, olvídate que no podrás hacer nada de lo que te manden” y “no hay que matarse tanto, total, lo que nos interesa en graduarnos para que nos paguen como graduados”.

Algunos autores como Rojas y Sequeira (2012) mencionan otros ejemplos como “Los problemas matemáticos tienen una sola respuesta usualmente es la regla que el profesor dio en la clase”, “los estudiantes corrientes no pueden esperar entender la matemática, simplemente esperan memorizar y aplicar la regla cuando la hayan aprendido mecánicamente”, “la matemática es una actividad solitaria realizada por individuos en aislamiento, no hay nada de trabajo en grupo”, “los estudiantes que han entendido la matemática, podrán resolver cualquier problema que se les asigne en cinco minutos o menos” y “la matemática aprendida en la escuela tienen poco o nada que ver con el mundo real”.

Según Farfán y Sosa (2007) plantearon que aún la Matemática es concebida como un cuerpo de conocimientos preexistentes y dotados de una estructura lógica que los estudiantes deben descubrir, centrando su atención en la manipulación de reglas y procedimientos, lo cual dista de la resolución de problemas como estrategia de enseñanza.

Polya (1965) y Schoenfeld (1992) mencionan que resolver un problema no es un asunto meramente intelectual, sino emocional. También indican que los alumnos que ellos atienden se muestran inseguros y no responden con entusiasmo cuando se les presenta problemas matemáticos para resolver en el aula. Martínez (2008a; 2011; 2013), destacando que las creencias sobre la Matemática y procesos concomitantes a ella, disparan y sustentan sentimientos y emociones que guían las: (a) decisiones de los estudiantes y sus docentes, (b) concepciones de la clase sobre la base de la modelación y de las experiencias previas, y (c) actitudes que bloquean o favorecen la capacidad resolutoria de problemas matemáticos, según la tensión, angustia, confianza, placer, desesperación, bienestar, rabia, miedo o tristeza que el resolutor experimenta al arrostrar ese tipo de experiencias de aprendizaje en el aula de clases.

Uno de los instrumentos utilizados para la medición de este tema fue el inventario de creencias epistemológicas sobre matemáticas (EBSM, por sus siglas en inglés) Elaborado por Deena Walker en 2007. Arrojando resultados como: En el estudio no hubo diferencias entre la variable género y los estudiantes tuvieron creencias positivas para sus profesores y el funcionamiento en el salón de clases. La manera en que los estudiantes expresaban la aceptación del profesor se relacionó con la motivación del docente y en la forma en cómo organizaba su instrucción.

**CAPÍTULO III**

**MARCO METODOLÓGICO**

Párrafo introductorio en este capítulo se muestra…

**Tipo de investigación**

Cuantitativa:

Cualitativa: Tiene que ver más con el investigador.

Mixta

**Exploratoria**

**Descriptiva**

**Descriptiva correlacional**

**Explícita**

Transversal o longitudinal / Vertical u horizontal

La subjetividad con la que observan los constructos.

**Población y muestra**

**Variables y su medición**

**Instrumento de investigación**

**Análisis**

**Recolección de datos**

**CAPÍTULO IV**

**REFERENCIAS**