

EDUCACIÓN MATEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DEL PROFESIONAL DE TURISMO: UNA VISIÓN EPISTÉMICA

Dr. Javier Eduardo Mora Mora

Universidad Nacional Experimental del Yaracuy
San Felipe, Venezuela

<https://orcid.org/0009-0008-0133-5052>

javier.mora2803@gmail.com

Dr. Jean Carlos Sierra

Investigador Independiente

<https://orcid.org/0009-0008-6520-4035>

jeancarlosierra056@gmail.com

Resumen

La matemática es una necesidad para el ser humano, los institutos universitarios egresan diferentes profesionales que necesitan del conocimiento matemático. Este trabajo tuvo como propósito generar una aproximación teórica con la visión de sentidos y significados que le atribuyen a la educación matemática en la formación del profesional del turismo. La educación matemática es considerada como un conjunto de ideas, conocimientos, procesos, actitudes que generan actividades implicadas en la construcción, representación, transmisión y valoración del conocimiento; del mismo modo, el turismo es considerado como un conjunto de actividades realizadas por los turistas al trasladarse de su sitio habitual, sin embargo, existen diferentes procesos inmersos para poder lograr el disfrute del turista y convertir ese disfrute en activos para los trabajadores de esta área, por tanto, se hace imprescindible el uso de la matemática en el turismo. La investigación se realizó bajo el paradigma interpretativo en línea con el método fenomenológico, apoyado en la hermenéutica, el procedimiento para el acopio de la información se hizo mediante entrevistas a profundidad. Los informantes clave estuvieron conformados por Licenciados en turismo con una trayectoria docente de más de cinco años en el Programa Nacional de Formación en Turismo (PNFT) de la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy (UNEY) donde los hallazgos nos permitieron construir una aproximación teórica, conformada por tres ejes: educación, matemática y turismo. El presente artículo se centró en el eje educación, los otros ejes serán para posteriores presentaciones.

Palabras clave: *Educación Matemática, Visión Epistémica, Formación del Profesional en Turismo*

Recibido: 10/07/2023

Aceptado: 05/11/2023

MATHEMATICAL EDUCATION IN THE FORMATION OF THE TOURISM PROFESSIONAL: AN EPISTEMIC VISION

Abstract

The present research was raised as a structure in society, where mathematics has become a necessity for human beings, university institutes graduate different professionals who need mathematical knowledge. This work aimed to generate a theoretical approach with the vision of senses and meanings attributed to mathematical education in the training of tourism professionals. Mathematics education is considered a set of ideas, knowledge, processes, attitudes and, that generate activities involved in the construction, representation, transmission and valuation of knowledge. In the same way, tourism is considered a set of activities carried out by tourists when moving from their usual place, however, there are different processes immersed in order to achieve the enjoyment of the tourist and turn that enjoyment into assets for workers in this area, therefore the use of mathematics in tourism is essential. The research was carried out under the interpretative paradigm and used the phenomenological method, supported by hermeneutics, the procedure for collecting information was done through in-depth interviews. The key informants were made up of tourism graduates with a teaching career of more than five years in the National Tourism Formation Program of the University (PNFT) of the National Experimental University of Yaracuy (UNEY) where the findings allowed me to build a theoretical approach, consisting of three axes: education, mathematics and tourism. This article focused on the education axis, the other axes; will be for later presentations.

Keywords: *Mathematics Education, Epistemic Vision, Tourism Professional Formation.*

Introducción

La revisión de programas de estudio universitarios permite observar la presencia de asignaturas con elementos matemáticos en distintas carreras de educación superior donde se evidencia la importancia de las matemáticas en todas las áreas de conocimiento científicos, cada profesión requiere en cierta medida de geometría, álgebra, análisis matemático, cálculo, estadística u otras ramas de esta ciencia, según sea el campo laboral de cada una de los profesionales en su desempeño para fortalecer las diferentes carreras.

Aunado a esto, existen carreras universitarias que giran en torno a las matemáticas, estos profesionales son aceptados como conocedores de la ciencia matemática, tal es el caso de los químicos, biólogos, físicos, ingenieros, arquitectos, contadores, médicos entre otras. Existen profesiones en las cuales no es tan evidente la importancia de las matemáticas de hecho son las seleccionadas por esas personas que afirman no tener afinidad con esta disciplina científica.

De la misma forma, algunas de las profesiones seleccionada por estudiantes que afirma no tener afinidad con la matemática están: la educación física, psicología, diseño, filosofía, turismo entre otras. Sin embargo, al revisar los programas de estudios y observar el campo de estudio de estos profesionales se evidencia el uso de la estadística, la geometría y el álgebra, estas profesiones usan en menor proporción las matemáticas que las mencionadas en el párrafo anterior, aunque no se trata de comparar si se usa menos o más, lo relevante es que todas las emplean; por tal razón, se hace necesario aplicar métodos y técnicas adecuados para hacer efectiva la enseñanza desde la educación matemática.

Como se ha expresado, la matemática cumple un papel determinante en todas las profesiones universitarias y de forma axiomática en la sociedad, pero la encargada de hacer los puentes de conocimiento entre la matemática y el estudiantado es lo que se conoce como la educación matemática, esta disciplina científica cuenta con una variedad de teorías las cuales pretenden facilitar el proceso de enseñanza y/o aprendizaje de la ciencia antes mencionada. Ahora bien, el presente trabajo centrará su atención en una de las profesiones que socialmente aparenta no contar con muchos elementos matemáticos, tal es el caso de los profesionales del turismo, se hace relevante reconocer que esta es una profesión con no más de cien años de estudios universitarios a nivel mundial.

Al respecto, Mota, (2004) afirma “la enseñanza del turismo y el inicio de los estudios teóricos en el área fueron establecidos por Ángelo Mariotti en 1925 en la Universidad de Roma” (p.8). Al mismo tiempo, Leão (2017) asevera que “hay registros de que el primer instituto específico para estudio de turismo funcionó en la Alta Escuela de Economía de Berlín 1929” (p.11), de las dos referencias anteriores, es de donde hasta ahora se puede decir que comienza a formar o capacitar personas para el turismo.

En este sentido, en el año 1959 se crea la Escuela Superior de Turismo y Hotelería Marcelo Montes Pacheco la cual tiene su sede en Argentina, esta es considerada para algunos como la primera en formar profesionales en el sector turístico a nivel Latinoamericano, esta escuela hoy forma parte de la Universidad Provincial de Córdoba como la Facultad de Turismo y Ambiente. Mientras tanto en Venezuela en el año 1988, según lo señalado por el Instituto Nacional

de Turismo (INATUR), (2017) el Hotel Escuela de Los Andes comienza sus actividades, en el año 1992, se crea el Fondo de Promoción y Capacitación Turística y en este mismo año, el Hotel Escuela pasa a ser un Colegio Universitario tal cual como lo afirma INATUR (2017) “fue concedido por el Ministerio de Educación y el C.N.U según decreto N° 2.463 de fecha 30 de Julio de 1992”

En virtud de lo antes planteado, el Hotel Escuela de Los Andes es una de las primeras instituciones de formación en turismo del país, posteriormente a esta, entre la década del 1990 y la del 2000 diversas universidades e institutos se dedicaron a dictar carreras de: hotelería, turismo, administración de empresas turísticas, gestión de la hospitalidad entre otros.

Es entonces, cuando después de un arduo análisis de la realidad turística y los programas de estudio que hasta el momento no estaba acorde con las necesidades que reclamaban este sector se diseña en el año 2012 el Programa Nacional de Formación en Turismo (PNFT) el cual tenía dentro de sus objetivos egresar técnicos y licenciados en turismo que potenciara esta actividad a nivel nacional, aunque en el siguiente año (2013) se elabora un rediseño curricular al programa, en donde se modifica el pensum de estudio y además de eso se agregan cuatro especialidades diferentes al programa para que el participante posterior a ser técnico, tenga la posibilidad de seleccionar si seguir en la licenciatura en turismo bajo las menciones de: Gastronomía, Guiatura, Alojamiento o Gestión Turística.

Luego de analizar las asignaturas correspondientes al TSU y las de cada mención se puede afirmar que la eficiencia de un profesional del turismo depende de los conocimientos matemáticos que este posea ya que la actividad depende directamente de la economía, en este sentido Campodónico y Chalar (2010) señalan:

Los primeros estudios turísticos están signados por la marca del período neoclásico, en el cual se desarrolla la economía como ciencia poniendo especial énfasis en la demanda, el consumo y los consumidores, así como el papel que juega el individuo en la economía (p.1308)

Es notorio, que para poder comprender conceptos básicos de la economía se necesita un conocimiento previo en matemáticas, pues el turismo entre muchas cosas es una actividad económica y para formar parte y hacer crecer esta actividad se necesita de conocimiento matemático. Sin embargo, no solo es por el ámbito económico, la matemática también permite un razonamiento lógico y la salida rápida de situaciones complejas, lo cual es necesario para un profesional que se enfrentará todos los días a situaciones diferentes.

Igualmente, el conocimiento matemático es imprescindible en esta actividad para poder elaborar una estructura de costos, calcular la capacidad de carga turística, usar software en cualquier tour operadora, hacer comparaciones en turismo interno, receptivo o externo como también determinar si ha sido efectiva o no, una estrategia de marketing, pues el egresado en esta área debe conocer ampliamente sobre estadística en sus dos tipos tanto descriptiva como inferencial. En relación a esto, el pensum de estudio considera en sus diferentes unidades curriculares contenidos matemáticos los cuales deben formar parte del conocimiento de un egresado de este programa.

Sin embargo, luego de haber egresado cinco promociones de técnico superior y tres promociones de licenciados en las diferentes especialidades, en la UNEY, es momento de reflexionar sobre cómo se ha ejecutado el proceso de enseñanza y aprendizaje en las asignaturas con contenidos matemáticos, es decir, cuáles de las teorías inmersas en la educación matemática se han usado hasta el momento, motivado a la importancia que tiene esta ciencia en el profesional del turismo.

No obstante, los docentes especialistas en turismo entiéndase especialistas por ser turismólogos reconocen la importancia de la matemática en esta actividad ya que parte del trabajo que realiza un profesional en esta área es de administrador y gerente donde en diferentes voces manifiestan *lo que no se mide no se mejora*. Todos los procesos deben estar siempre buscando una mejor forma de optimizar los recursos y como señala en entrevista la Licenciada M. Martín coordinadora del Centro de estudio para la hospitalidad y el turismo CEHOTUR “siempre se debe trabajar en busca de la excelencia, bajo estándares de calidad garantizados” (comunicación personal, 02 de mayo del 2022) para lograr esto debe ser por medio de la medición y esta se logra a través de la matemática.

De igual manera, los egresados de turismo se clasifican en cinco grandes grupos como se menciona en párrafos anteriores, los primeros son los técnicos superior en turismo, estos profesionales tienen como objetivo potenciar el sector desde lo pragmático es decir, manejar las áreas básicas y la supervisión, por ello deben hacer uso de inventarios en los diferentes espacios, el uso de la regla de tres directa, se deben apoyar en la estadística descriptiva para organizar y clasificar lo referente a su espacio laboral, el profesor R. Mota, coordinador del Programa Nacional de Formación en Turismo (PNF) en entrevista afirma “en el área de lavandería y lencería tengo que usar la matemática para obtener la cantidad de químicos a utilizar” (comunicación personal, 03 de mayo del 2022) los docentes especialistas reconocen la importancia del uso de la matemática en las áreas prácticas de la actividad turística.

Con relación a lo anterior, esta clasificación es de tipo nominal, corresponde mencionar a los Licenciados en Gastronomía; en tal sentido, la Licenciada A. Arenas docente especialista en esta área manifiesta “estos expertos manejan toda la organización del ámbito gastronómico en la actividad turística”, (comunicación personal, 26 de abril del 2022) es decir, no solo son especialistas en la cocina sino también, en todo el proceso que requiere administrar restaurantes en la actividad turística, por tal razón, deben usar estadística tanto descriptiva como inferencial, la contabilidad y dentro de lo específico de su área todos los elementos matemáticos que se pueden realizar cuando se cocina o se supervisa en este proceso, allí destaca: regla de tres, manejo de medidas en volumen, masa, temperatura, tiempo, bajo el sistema internacional o el sistema anglosajón, la actualidad se ha vuelto moda el embellecimiento visual de los platos o bebidas al momento de presentarlo al comensal, se evidencia como las tortas en su forma han cambiado, pues en la actualidad son cilindros muchos más altos con un menor radio que tiempo atrás donde el radio era mayor que la altura, también el latte art (hacer figuras en el café) nos muestra lo experto que son estos cocineros en geometría pues en cada taza se evidencia diferentes formas geométricas donde cuidan la simetría de la figura para realzar la belleza de la

misma. Los profesionales de gastronomía son personas expertas en diferentes áreas de la matemática, bien sea en geometría, álgebra, cálculo o estadística.

En este mismo orden, corresponde mencionar a los Licenciados en turismo mención Guiatura, donde la Licenciada B. Hernández los define como “personal capaz de crear, guiar o supervisar itinerarios turísticos” (comunicación personal, 06 de mayo del 2022) para realizar esta actividad deben manejar diferentes variables en estos procesos, pues al momento de diseñar un itinerario deben conocer según estadísticas formales, cuales son las características del turista para el que realiza la ruta, en el caso de ser una ruta existente debe estudiar el comportamiento anual, para poder observar si ha sido creciente o decreciente la cantidad de turistas, basado en esos datos, hacer un análisis sociopolítico y económico para mejorar o aumentar estos números. Al momento de guiar una ruta turística estos compañeros se hacen unos geómetras expertos, pues deben organizar el espacio de la mejor forma posible, realizan circuitos y ordenan a los turistas apoyados en diferentes formas geométricas, también cuidan de afectar de la menor forma el ambiente para ello, se hace estudio de capacidad de carga. El profesional en guiatura tiene amplio conocimiento matemáticos, sus fortalezas radican en estadística, geometría y cálculo.

En este mismo, en la clasificación planteada esta los Licenciados en Turismo mención Gestión Turística, la licenciada L. Gómez los define como “especialista en investigar sobre origen, tradición, historia, personas con habilidad de manejar grandes multitudes de personas, con seguridad y buen uso del lenguaje corporal, con capacidad en la innovación y cambio” (comunicación personal, 12 de mayo del 2022). Sin duda alguna, dentro de sus fortalezas esta la estadística, sus objetivos están en el abordaje de la actividad desde la gerencia, por esta razón deben hacer estudios exhaustivos de las estadística turística puesto que una planificación sería y responsable debe estar respaldada científicamente, este profesional es el encargado de orientar cuales son los destinos turísticos con mayor movimientos, los que deben potenciarse, adicional a ello, hacer un estudio sobre las características de los turistas o visitantes para poder brindar un mejor servicio que se traduzca en ganancias económicas y momentos que es lo necesario para las personas en la actualidad.

Ahora bien, hasta el momento se ha mostrado cuales son los objetivos que cumplen los profesionales en cada una de sus menciones; sin embargo, es hasta graduarse y llegar a su campo laboral donde la realidad les muestra que deben desarrollar todas estas tareas, en el transcurrir de sus estudios de pregrado, los estudiantes muestran y afirman no tener afinidad por ninguna asignatura que contenga contenidos matemáticos a pesar de que aprueban dichas materias, se evidencia que estas son las que tienen el menor promedio en comparación con el resto.

Al iniciar cualquier asignatura que contenga matemática, los participantes en su mayoría manifiestan: no me gustan las matemáticas, no entiendo porque tenemos que ver matemática en turismo y preguntan: ¿para qué me servirá esto? En realidad, existe una resistencia notoria en gran porcentaje de los estudiantes durante su proceso académico. Mientras tanto, el profesorado señala la importancia de la matemática en diferentes aspectos de la vida profesional del estudiante de turismo, entonces consideramos que existe una ruptura entre el

pensamiento de ambos durante el desarrollo académico, por esto es importante estudiar los procesos educativos desde la enseñanza de las matemáticas, de allí se presentan las siguientes preguntas de investigación:

¿Cuál es el sentir de los docentes especialistas en el área de turismo en relación a los procesos de educación matemática presente en la formación del profesional del turismo? ¿Cómo interpretar los testimonios de los docentes de turismo desde la educación matemática? ¿Cómo el proceso educativo aplicado en los estudiantes de turismo genera aportes a la educación matemática?

Propósito de investigación

Develar los procesos de educación matemática presente en la formación del profesional del turismo de la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy

Justificación

En la justificación de la presente investigación conviene desarrollar una matriz contentiva en tres dimensiones de estudios las cuales subyacen en lo teórico, científico, social, cultural y metodológicos.

Dimensión teórica: Determinar qué contenidos matemáticos están presentes en la formación del profesional del turismo y cómo la educación matemática puede fortalecerlos, blindar académicamente al egresado desde una perspectiva matemática.

Dimensión científica: La investigación se abordó desde la educación matemática bajo la línea de investigación: Educación y cooperación internacional para el desarrollo sostenible y realzará el sentido y significado del fenómeno como forma de hacer aportes científicos.

Dimensión metodológica: Esta investigación se realizó con un conjunto de métodos, técnicas y estrategias de indagación que favorecen el estudio de la educación matemática y, además, la interacción directa con el fenómeno en estudio. La investigación se afianza en el método fenomenológico-hermenéutico. En este sentido, será relevante para la educación matemática vista como una ciencia de estudio emergente.

Referentes Teóricos

Docencia en pandemia.

La realidad mundial ha sufrido un cambio imprevisto por la mayoría, pues la pandemia nos derribó toda nuestra estructura diaria de hacer las cosas y la docencia no escapa de esta realidad (Vallejo et al., 2020) el precitado autor sostiene que:

El Covid-19 ha cambiado el modelo de enseñanza de la educación presencial, pues prácticamente la ha dejado sin ningún tipo de discurso. De repente ha sido necesario la actuación en línea de sus profesores puesto que se han quedado sin aula y, prácticamente sin medios, salvo los que cada profesor tuviera personalmente en su hogar. (p.44)

La pandemia obligó a los docentes a repensar la manera de dictar las clases, desde sus casas con los muchos o pocos recursos que estos tuviesen y también con los que contarán sus estudiantes, entonces, hoy se puede afirmar que la

pandemia cambió la educación para siempre.

Laboratorios pedagógicos

Motivado a las actualizaciones científicas y tecnológicas como parte de la dinámica actual, la forma de dictar las clases debe ir sufriendo cambios acelerados si se quiere tener la atención de los educandos, es por esto que Baquero et al., (2010) plantea la siguiente definición:

Laboratorio Pedagógico es el de espacio oportuno y pertinente para que se diseñen Cursos, charlas, conferencias y talleres de capacitación y recuperación, en concordancia con la teoría. Además, se promueve la elaboración o construcción de material didáctico que respondan a las necesidades detectadas en el diagnóstico efectuado en cada una de las instituciones visitadas. También, se facilita un espacio para la interrelación entre los futuros profesionales en la educación con aquellos que ya están ejerciendo su profesión (p.170)

Los laboratorios pedagógicos son una alternativa eficiente para la creación de conocimiento y herramientas viables en los procesos de enseñanza aprendizaje ya que el estudiante se ve en una situación real creada por los docentes lo cual le permite adquirir conocimiento de forma significativa.

Educación emprendedora

De lo anterior, es importante reflexionar en una educación clásica pues la sociedad nos reclama cambios y estas alternativas vienen dadas por la creación de espacios abiertos y creativos tal como lo declara Jiménez Cortés (2015) a través de las siguientes líneas:

La cultura emprendedora se está implantando paulatinamente en el sistema educativo planteando la necesidad de desarrollar unos valores y competencias concretos que no han sido específicamente abordados desde la educación. Los centros educativos, atendiendo a las directrices de las políticas educativas que se orientan de forma estratégica a la mejora de la situación económica y social, deben formar en base a una serie de competencias (como son la creatividad, la autonomía e iniciativa personal o el espíritu crítico, entre otras) de manera específica (p.17)

Es entonces necesario crear en los estudiantes inquietud sobre la situación económica actual, como poder dudar objetivamente de lo que parece irrefutable, fomentar el espíritu creativo, pues la creatividad es la herramienta clave para salir de la mayoría de los problemas diarios.

Educación matemática

La educación matemática es considerada por Rico et al. (1999) “como un conjunto de ideas, conocimientos, procesos, actitudes, y en general, actividades implicadas en la construcción, representación, transmisión y valoración del conocimiento matemático” (p.13). El conocimiento matemático se ha usado en los procesos de enseñanza aprendizaje desde la aplicación de diferentes teorías generales en la educación; sin embargo, la matemática por ser una ciencia tan compleja y llevar acuesta un sinnúmero de prejuicios sociales, se vio en la necesidad

de generar teorías las cuales se puedan usar en las instituciones educativas para mejorar los procesos educativos. A continuación, se presentarán algunas de estas teorías:

Comenzaremos con la Educación matemática realistas (EMR), pretende buscar con su teoría un cambio en los métodos de enseñanza de la educación matemática, con relación a esto Bressan (s/f) señala los principios generales de la EMR

Pensar la matemática como una actividad humana a la que Freudenthal, 1991 denomina matematización, de modo tal que debe existir una matemática para todos. Aceptar que el desarrollo de la comprensión matemática pasa por distintos niveles donde los contextos y los modelos poseen un papel relevante y que ese desarrollo se lleva a cabo por el proceso didáctico denominado reinención guiada en un ambiente de heterogeneidad cognitiva. Desde el punto de vista curricular, la reinención guiada de la matemática en tanto actividad de matematización requiere de la fenomenología didáctica como metodología de la investigación, esto es, la búsqueda de contextos y situaciones que generen la necesidad de ser organizados matemáticamente, siendo las dos fuentes principales de esta búsqueda la historia de la matemática y las invenciones y producciones matemáticas espontáneas de los estudiantes. (pp.1-2)

Es necesario comprender que los estudiantes son agentes activos con diferentes realidades y están buscando soluciones a sus problemas sociales y personales, por tanto, la matemática puede servir como solución a estos inconvenientes, una de las maneras de lograrlo es mediante la EMR.

Las situaciones didácticas de Guy Brousseau, es otra teoría de educación matemática, que nace desde el pensamiento del Jean Piaget y el constructivismo, la cual se centra en los sistemas de producción. Básicamente esta teoría busca que el docente genere diferentes situaciones problemáticas y de allí, identificar cual es el conocimiento matemático necesario para resolver el problema planteado, dicho problema debe enmarcarse en la realidad social del grupo de estudio. Brousseau (2007) manifiesta “desde la perspectiva de la teoría de las situaciones, los alumnos se convierten en los reveladores de las características de las situaciones a las que reaccionan” (p.24), es evidente notar la gran participación de los estudiantes bajo esta teoría educativa en donde se le deja como un recipiente vacío el cual hay que llenar.

Educación en turismo

La Ley Orgánica para el Turismo en Venezuela (2014), define al turismo como:

Conjunto de actividades realizadas por personas durante sus viajes y permanencias en lugares distintos al de su entorno habitual, por un período de tiempo consecutivo inferior a un año, con fines de ocio, esparcimiento, recreación, por negocios y otros, así como el conjunto de productos y servicios que se prestan para satisfacer las necesidades y requerimientos de tales personas a cambio de una contrapartida económica (p.16)

EL turismo se ha convertido en una de las principales actividades económicas a nivel mundial, en Venezuela por ser un país con diversos atractivos naturales y culturales gracias a su ubicación geográfica, se puede potenciar esta industria para hacer del turismo una de las actividades económicas más importantes. Sin embargo, para potenciar esta actividad es necesario formar especialistas en el área; en el contexto nacional existen diferentes universidades con el compromiso de egresar profesionales en turismo, de allí que se considera realmente importante hablar de la educación en turismo.

Al respecto, Colom y Brown (1993) afirman:

Diversos son los motivos que encontramos para que el conocimiento pedagógico se interese y se preocupe por el tema turístico. En primer lugar, cabe advertir que la educación desde sus orígenes, siempre se ha configurado como acción adaptada a la realidad social, dando respuesta a situaciones y problemáticas que han ido surgiendo en cada momento histórico. (p.57)

Así pues, ha llegado el momento histórico del turismo en Venezuela y con él, la llegada de la educación en turismo, la cual se debe optimizar, no solo para potenciar la economía sino también, para reconocer el valor de los diferentes atractivos de esplendor con los que cuenta el país.

Formación en turismo

La formación educativa en turismo es importante para todo ser humano porque potencia las capacidades y actitudes en el área, por esto es que desde el año 2012 en Venezuela se diseñó el programa rector del PNF en turismo, este consiste en cursar una carrera universitaria en menor tiempo y con las mismas cualidades de las universidades tradicionales; dentro de las características de su formación el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (2014) establece en el programa rector:

...formación humanista como aspecto de vital importancia para la formación integral de la persona, sustentada en la integración de contenidos y experiencias dirigidas a la formación en el ejercicio de la ciudadanía democrática, la solidaridad, la construcción colectiva y la acción profesional transformadora, con responsabilidad ética y perspectiva sustentable. (p.11)

En este sentido, el PNFT nace como una necesidad ante la carencia de profesionales en el sector turístico a nivel nacional y con la esperanza de poder potenciar el turismo en Venezuela y sobre todo en las regiones, pero con un personal humano y consciente de los diferentes procesos matemáticos inmersos en esta actividad.

Relación entre la matemática y la hotelería

La hotelería es una de las ramas de estudios más importantes de la actividad turística, pues ella, tiene la responsabilidad de dar alojamiento a los turistas. Como muchos otros campos de estudios del turismo tiene estrecha relación con la matemática es por ello, que Becerra et al. (2019) afirman “La matemática promueve el desarrollo del razonamiento lógico y la aplicación abstracta, por tanto, es necesaria para el planteamiento de soluciones a problemas que se generan en los negocios, incluyendo el hotelero y el turístico” (p.17), es allí, un

aspecto importante a considerar en las asignaturas con contenidos matemáticos, como usar el razonamiento lógico y la aplicación abstracta.

Paradigma y enfoque de la investigación

El trabajo se enmarca en el paradigma interpretativo mediante el enfoque cualitativo que, de acuerdo con Márquez (2000), trata a lo social, como la vida social de los seres humanos, sus relaciones, sus actividades, sus interpretaciones, sus diversas formas de ver el mundo. El diseño de la presente investigación es de naturaleza cualitativa, en concordancia con el paradigma interpretativo. Con referencia a lo anterior Gurdíán-Fernández (2007), expresa:

La investigación cualitativa es un campo interdisciplinar, trans-disciplinar y en muchas ocasiones contra-disciplinar. Atraviesa las humanidades, las ciencias sociales y las físicas. La investigación cualitativa es muchas cosas al mismo tiempo. Es multi-paradigmática en su enfoque. Los que la practican son sensibles al valor del enfoque multimetódico. Están sometidos a la perspectiva naturalista y a la comprensión interpretativa de la experiencia humana. Al mismo tiempo, el campo es inherentemente político y construido por múltiples posiciones éticas y políticas. (p.34).

De esta forma, la investigación cualitativa brinda el estudio de la realidad de manera natural, para intentar sacar sentido, interpretar, los fenómenos de acuerdo con los significados que muestran las personas. Implica la utilización y recogida de una gran variedad de materiales que describen la rutina y las situaciones problemáticas y los significados en la vida de las personas. De acuerdo al paradigma interpretativo Heidegger (1993) “Se refiere a la interpretación de la Interacción Social” (p.34), es decir, se debe estudiar las distintas interpretaciones que las personas le dan a la realidad.

El escenario de estudio está ubicado en el Programa Nacional de Formación en Turismo de la Universidad Nacional Experimental del Yaracuy, a los que nos adentraremos para develar e interpretar los sentidos y significados matemáticos que le atribuyen los docentes vistos desde la educación matemática.

Diseño de Estudio

El diseño de la investigación es, dúctil, no lineal, holístico, contextualizado, por cuanto, para Sandín (2003), el diseño se construye, permanece abierto flexible a cambios ya sea por el mismo fenómeno de investigación o por la metodología o por las estrategias para abordarlo. El mismo autor expresa que no existe el significado sin una mente, el significado no se descubre, sino que se construye. Esta forma de construcción de significados no es posible establecerla previamente, surge a medida que avanza la investigación. Se toman decisiones a lo largo de todo el proceso de selección de los actores sociales, de escenarios y momentos.

Epistemológicamente, esta interacción entre el investigador, los actores sociales y la realidad creará un clima en el que éstos tendrán la oportunidad de validar todo el bagaje de conocimiento, interpretado en segundo término por el investigador. Es necesario afirmar entonces, que esta investigación centra su perspectiva epistemológica en la fenomenología; su perspectiva teórica en el interaccionismo simbólico; siendo su método fenomenológico-hermenéutico.

Métodos, Técnicas y Procedimientos de Acopio de Información

El método usado fue fenomenológico puesto que, en palabras de Sandín (2000), se estudia la estructura de la conciencia que posibilita su relación con los objetos, la idea es develar cómo los docentes experimentan e interpretan el mundo social que construyen en interacción, particularmente en el caso que nos ocupa: la formación del profesional del turismo, como expresa el lema que recoge la esencia del movimiento fenomenológico: volver a las cosas mismas. Por tal razón, se debe estar claro en las intencionalidades de esta investigación, las decisiones referidas al método estuvieron abocadas a la consideración de la fenomenología apoyada en la hermenéutica.

El procedimiento para el acopio de la información se hizo mediante entrevistas en profundidad donde se les pidió a los docentes de turismo que narren libremente su experiencia respecto a los procesos educativos vistos desde la educación matemática. En ese sentido, la técnica usada fue la hermenéutica que, de acuerdo con Gadamer (2004), es el medio para comprender e interpretar la realidad y la manera en que podemos reconocernos existencialmente como seres humanos. Debido a que comprender e interpretar pertenece al sujeto y forman en él su estructura de ser y existir lo cual trae a colación otro aspecto a considerar: el instrumento, que de acuerdo con Márquez (2000), la investigación cualitativa le otorga gran importancia al investigador porque él produce reflexividad, a través de su pensamiento estratégico y de su autocrítica, por ello el investigador formará parte del instrumento debido a que su acción en la conducción del proceso, es significativa y la presencia de su subjetividad es permanente.

Técnicas de Interpretación de la Información

Las distintas versiones de la realidad se realizaron mediante la triangulación cualitativa con lo que versionan los sujetos, los referentes teóricos y con la interpretación del investigador, por lo que el precitado legitima y restituye el carácter subjetivo del investigador, le da valor a la diversidad y propone la triangulación como un criterio de veracidad para complejizar el objeto de estudio a fin de comprenderlo en una dimensión más amplia y compleja. De la interpretación de la investigación emergieron categorías, de las cuales las más relevantes son denominadas hallazgos. Estos saberes constituyen un cuerpo de conocimientos que se colocaron a disposición de las instancias que correspondan, de cara a las demandas del actual momento socio-histórico.

Hallazgos

El turismo, es una actividad económica importante en cualquier país del mundo, además los turistas y turismólogos han comenzado a ser agentes activos en la conservación del ambiente, por esta razón se hace relevante la profundización en estudios de los profesionales del turismo, potenciado por la matemática, ciencia exacta necesaria en diferentes espacios donde se desenvuelven estos expertos, entre las que caben destacar la estadística, disciplina del conocimiento que sirve para ordenar, clasificar y registrar datos, del cual emergen las proyecciones, están permiten organizar y planificar en función de las necesidades económicas y de capital humano para aumentar la producción económica de un destino turístico.

Ahora bien, para los profesionales en turismo se hace necesario la matemática y ellos así lo reconocen, pero surge la gran incertidumbre de como apropiarse de estos conocimientos, entonces entra en juego el trabajo de los docentes de matemática y expertos en turismo, para poder ayudar a los estudiantes, deben usarse las teorías de enseñanza-aprendizaje apropiadas para cada grupo de acuerdo a la realidad y geo-política. El profesorado debe actualizarse ante las realidades demandantes de los participantes.

Es conveniente centrar nuestra atención en los estudiantes universitarios de la época postpandémica y en la crisis económica que atraviesa Venezuela. Pues estos necesitan escuchar de parte de sus profesores como vivir en este país. En este aspecto debemos centrarnos en la educación emprendedora, ya que, como señala Paños (2017) “El emprendimiento no solo se refiere a la creación de nuevas empresas y/o negocios. Hoy en día a su vez, es entendida como una competencia que engloba un conjunto de habilidades y destrezas como son la creatividad” (p.33), esta última reviste importancia en un mundo competitivo donde las personas buscan actividades diferentes lejos de la monotonía.

En este mismo orden, es importante fomentar la creatividad en todas las asignaturas del profesional en turismo, pues esta le permitirá realizar avances significativos en esta área del conocimiento; por tal razón, las teorías propias de la educación matemática son necesarias en esta labor, tal es el caso de las situaciones didácticas pues el docente crea situaciones donde los estudiantes pueden aprovechar dar diferentes soluciones alguna actividad, permitiéndoles equivocarse y al mismo tiempo, aprovecharse de los conocimientos de la asignatura. Por su parte, la teoría de matemática realista también hace aportes significativos, ya que los docentes y estudiantes desde el salón de clase se plantean dar soluciones a diferentes problemas que afectan a una comunidad, para abordar diferentes alternativas y cuáles serían las más efectivas.

Al considerar estos elementos, surge la necesidad de una teoría educativa que realice aportes al turismo desde la visión matemática con la intención de empoderar a estos profesionales del área, de allí que el campo de estudio de esta teoría emergente radica en la relación existente entre la educación matemática y el turismo, donde sus principales aportes están orientados a su importancia relacionada con el turismo, apoyado en las diferentes teorías incluyendo las teorías educativas de la era post pandemia. Esta teoría está conformada por tres ejes: el matemático, turístico y educativo. En este artículo solo presentaremos el último.

Eje de educación: este está conformado por las teorías de educación matemática encargadas de cumplir a cabalidad con el proceso de enseñanza-aprendizaje en donde se debe manejar, situaciones didácticas realistas, estas dos son en principio, las teorías que guiarán los procesos didácticos en las clases de los profesionales en turismo, adicional a las teorías propias de educación matemática, también se plantea el uso de las teorías emergentes en educación como lo son educación en pandemia, educación a distancia y educación para jóvenes y adultos. Seguidamente, se presenta una imagen donde se evidencia los componentes del eje educativo



Finalmente, la matemática es una ciencia necesaria para el profesional del turismo, por esta razón es imprescindible que el egresado en esta área profundice sobre las herramientas matemáticas las cuales lo ayudarán al abordaje de problemas dentro de su ámbito laboral y también le darán los fundamentos necesarios para hacer planes, considerando la mayoría de las variables para controlar las que estén a su alcance.

Reflexiones Finales

Los contenidos matemáticos inmersos en las asignaturas del PNFT, tienen mucha aplicabilidad en el área laboral de estos profesionales, es trabajo del docente encontrarla para hacer de sus clases una tarea amena para los estudiantes.

El docente de matemática, específicamente en el área de turismo debe generar diversas estrategias didácticas, con las que desde la práctica puedan brindarles a los futuros profesionales la oportunidad de visualizar la presencia de contenidos matemáticos en las diversas áreas donde se desempeñarán como profesionales para potenciar las actividades que estos realizan y demostrar la relación existente entre la matemática y el turismo.

Se hace necesario reconocer la importancia de siempre ir en busca de conocimiento y también estar claros que los estudios de pregrado, son solo un objetivo, el cual debe ser superado realizando estudios de postgrado para los profesionales de matemáticas y turismo en áreas de crecimiento para ambos. Los primeros deben conocer nuevas teorías educativas para el fortalecimiento de sus clases y los segundos, hacer uso de teorías matemáticas para las mejoras de su praxis profesional.

Los profesionales de turismo requieren ampliar la visión sobre la importan-

cia de la matemática en el campo laboral, esto permitirá ampliar el pensamiento lógico y fortalecer en ellos un sentido amplio para la innovación, creación y competitividad. Necesitan de un conocimiento amplio en matemática para poder ser competitivos en el futuro.

Referencias

- Baquero, M., Durán, A. y Ureña, E. (2010). Laboratorio Pedagógico: Una respuesta a necesidades educativas InterSedes: Revista de las Sedes Regionales, vol. XI, núm. 20, 2010, pp. 168-179. <https://www.redalyc.org/pdf/666/66619992010.pdf>
- Becerra, J., Becerra, M. y Durán, M. (2019) Aplicaciones Matemáticas en la Formación del Profesional en Turismo en la Universidad Laica Eloy Alfaro. Revista Ciencias Sociales Y Económicas, 3(1), 17-37. <https://doi.org/10.18779/csye.v3i1.280>
- Bressan, A. (s/f). Los principios de la educación matemática realista. [Documento en línea] Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2017/06/DOC1-principios-de-educacion-matematica-realista.pdf> [Consulta 1 de junio del 2022]
- Brousseau, G. (2007). Iniciación al estudio de las teorías de las situaciones didácticas. Buenos Aires: Libro de Zorzal. Disponible en: <https://goo.su/NfdbMVp>
- Campodónico, R., y Chalar, L. (2011). Hacia la construcción del conocimiento en turismo. Estudios y Perspectivas en Turismo, 20(6), 1307-1323. [fecha de Consulta 17 de agosto de 2023]. ISSN: 0327-5841. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180722700005>
- Colom, A. y Brown, G. (1993). Turismo y educación: bases para una pedagogía del turismo Revista Española de Pedagogía, enero-abril 1993, Valencia, España
- Cuevas-Vallejo, A.; Delgado Pineda, M.; González Ortiz, O; Martínez-Reyes, M. y Orozco-Santiago, J. (2020). La encrucijada de la enseñanza en línea en tiempos de pandemia. El Cálculo y su Enseñanza, Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Año 11. Volumen 15. Julio - diciembre 2020. ISSN 2007-4107 P.p. 35-50. <http://funes.uniandes.edu.co/23834/1/Cuevas2020La.pdf>
- Gadamer, H. (2004). Hermenéutica de la Modernidad. Conversaciones con Silvio Vietta. Madrid. Editorial Trotta. Mínima Trotta. 112 pp. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_af/article/view/2997
- Guardián-Fernández, A. (2007). El Paradigma cualitativo en la investigación Socio-educativa. Colección: Investigación y Desarrollo. Educativo Regional (IDER). San José Costa Rica: Ediciones PrintCenter
- Heidegger, M. (1993). El Ser y el Tiempo. Bogotá: Fondo de Cultura Económica. http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_af/article/view/2997
- Jiménez Cortés, R. (2015). Educación emprendedora: programa TALOS para el desarrollo de la iniciativa emprendedora en Ciencias de la Educación. En Jiménez Cortés, R.; Bernal Guerrero, A. (Comps). Barcelona, España. Ediciones Octaedro, S.L.

- Leão, P. (2017). Historia de la educación superior en turismo: breve comparación entre Brasil y Argentina. *CULTUR*, año 11 - n° 03 – Out/2017. https://www.researchgate.net/publication/324497280_Historia_de_la_educacion_superior_en_turismo_breve_comparacion_entre_Brasil_y_Argentina
- Ley Orgánica de Turismo (2014). Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela.
- Márquez, E. (2000). Sociología de la educación. Caracas. Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador (FEDUPEL). Serie Azul.
- Ministerio del Poder Popular para la educación Universitaria (2014). Programa Nacional de Formación en turismo [Documento en línea]. <https://docplayer.es/25825416-Programa-nacional-de-formacion-en-turismo.html> [Consulta 14 de septiembre del 2020]
- Mota, K. (2004). La integración multidisciplinaria en la educación del turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*. Volumen 13. pp. 5.23. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6943390.pdf>
- Paños Castro, J. (2017). Educación emprendedora y metodologías activas para su fomento. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20 (3), 33-48. DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/reifop.20.3.272221>
- Rico, L., Sierra, M. y Castro, E. (1999). Didáctica de la Matemática. En Rico, L. y Madrid, D (eds.) *Las disciplinas Didácticas entre las Ciencias de la Educación y las Áreas Curriculares*. Madrid: Editorial Síntesis.
- Sandín Esteban, M. (2003). Investigación cualitativa en educación, fundamentos y tradiciones. España: Mc Graw Hill.
- Universidad Nacional del Turismo (UNATUR) (2017). Historia del Colegio Universitario, Hotel Escuela de los Andes. [Documento en línea]. <https://prezi.com/2savrikpxvgc/historia-del-colegio-universitario-hotel-escuela-de-los-ande/> [Consulta 14 de septiembre del 2020]
- Javier Eduardo Mora Mora: Profesor en la Especialidad de Matemática, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Magister en Matemática, Mención Enseñanza de la Matemática por el convenio interinstitucional UCLA, UNEXPO, UPEL; Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Docente Ordinario del Programa Nacional de Formación en Turismo de la UNEY.
- Jean Carlos Sierra Muñoz: Licenciado en Educación Mención Matemática, Universidad de Carabobo (UC); Magister en Educación Matemática, Universidad de Carabobo (UC); Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Rafael Alberto Escobar Lara de Maracay (UPEL-IPMAR); Docente miembro de la Línea de Investigación: Investigación para la construcción del conocimiento y Desarrollo Sustentable, Núcleo de Investigación Educativa Yaracuy Orangel Loyo Colmenares (NIEYOLC).

Javier Eduardo Mora Mora: Profesor en la Especialidad de Matemática, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Magister en Matemática, Mención Enseñanza de la Matemática por el convenio interinstitucional UCLA, UNEX-PO, UPEL; Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador (UPEL); Docente Ordinario del Programa Nacional de Formación en Turismo de la UNEY.

Jean Carlos Sierra Muñoz: Licenciado en Educación Mención Matemática, Universidad de Carabobo (UC); Magister en Educación Matemática, Universidad de Carabobo (UC); Doctor en Educación, Universidad Pedagógica Experimental Libertador – Instituto Rafel Alberto Escobar Lara de Maracay (UPEL-IPMAR); Docente miembro de la Línea de Investigación: Investigación para la construcción del conocimiento y Desarrollo Sustentable, Núcleo de Investigación Educativa Yaracuy Orangel Loyo Colmenares (NIEYOLC).

