

ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EDUCACIÓN SECUNDARIA: UN ENFOQUE EDUCATIVO DESDE UNA PERSPECTIVA TRANSDISCIPLINARIA.

Juan Carlos Sierra
Universidad Pedagógica Experimental Libertador
juanisjk@hotmail.com

Sinopsis Educativa
Revista Venezolana
de Investigación

Año 25, N° 1

Julio 2025

pp 435 - 444

Recibido: Abril 2025
Aprobado: Junio 2025

RESUMEN

La enseñanza de las matemáticas es crucial para la vida del escolar, esto le permitirá una mejor comunicación, desarrollar su intelecto y comprender el mundo que le rodea. Esta investigación tiene por propósito central destacar la importancia de la enseñanza de las matemáticas en educación secundaria: un enfoque educativo desde una perspectiva transdisciplinaria. Entre las Teorías que apoyan la investigación se encuentran: Teoría del Constructivismo de Jerome Bruner (1966). Para el recorrido estará direccionando bajo los postulados del Paradigma Interpretativo, Enfoque Cualitativo y Método Fenomenológico. Para recabar la información se apoyará en los conocimientos de cinco (5) informantes claves representados, una (1) coordinadora académica, cuatro (4) docentes, como técnicas se usará observación participante y entrevista semi estructurada, en cuanto al instrumento será el guión de entrevista constará de ocho (8) preguntas generadoras. Para el análisis e interpretación de la información se llevará a cabo mediante la categorización, estructuración, triangulación y teorización. Es importante señalar que, en la educación secundaria el estudiante adquiere las habilidades, destrezas y capacidades para cultivar un profundo entendimiento de las matemáticas, siendo el docente el mentor para tales fines. Por ello, representan un reto para los actores educativos, puesto que, le debe demostrar en la práctica razonamientos que van más allá del aula de clases, que serían practicadas durante la resolución de problemas, forjando valores como la comprensión clara y exactitud de fenómenos reales. Es oportuno mencionar que, el enfoque interdisciplinario contribuye a mejorar dicha enseñanza, promoviendo un aprendizaje profundo, crítico y autónomo.

Palabras clave:

enseñanza de las matemáticas, perspectiva transdisciplinaria, educación secundaria.

TEACHING MATHEMATICS IN SECONDARY EDUCATION: AN EDUCATIONAL APPROACH FROM A TRANSDISCIPLINARY PERSPECTIVE.

ABSTRACT

The teaching of mathematics is crucial to the life of students. This will allow them to communicate better, develop their intellect, and understand the world around them. The central purpose of this research is to highlight the importance of teaching mathematics in secondary education: an educational approach from a transdisciplinary perspective. Among the theories supporting the research are Jerome Bruner's Theory of Constructivism (1966). The research will be guided by the postulates of the Interpretive Paradigm, the Qualitative Approach, and the Phenomenological Method. To gather information, the knowledge of five (5) key informants will be relied upon: one, one (1) academic coordinator, and four (4) teachers. Participant observation and semi-structured interviews will be used as techniques. The interview script will consist of eight (8) generative questions. The analysis and interpretation of the information will be carried out through categorization, structuring, triangulation, and theorization.

Key words:

teaching of mathematics, transdisciplinary perspective, secondary education.

It is important to note that in secondary education, students acquire the skills, abilities, and capacities to cultivate a deep understanding of mathematics, with the teacher serving as a mentor for such purposes. Therefore, mathematics represents a challenge for educational stakeholders, as students must demonstrate practical reasoning that goes beyond the classroom. These arguments would be practiced during problem-solving, forging values such as a clear and accurate understanding of real-life phenomena. It is worth mentioning that the interdisciplinary approach contributes to improving mathematics by promoting deep, critical, and autonomous learning.

ENSEIGNEMENT DES MATHÉMATIQUES AU SECONDAIRE: UNE APPROCHE PÉDAGOGIQUE TRANSDISCIPLINAIRE.

RÉSUMÉ

L'enseignement des mathématiques est essentiel à la vie des élèves. Il leur permet de mieux communiquer, de développer leur intellect et de comprendre le monde qui les entoure. L'objectif principal de cette recherche est de souligner l'importance de l'enseignement des mathématiques au secondaire : une approche pédagogique transdisciplinaire. Parmi les théories qui sous-tendent cette recherche figure la théorie du constructivisme de Jerome Bruner (1966). La recherche s'appuiera sur les postulats du paradigme interprétatif, de l'approche qualitative et de la méthode phénoménologique. Pour recueillir les informations, nous nous appuierons sur les connaissances de cinq (5) informateurs clés; un (1) coordonnateur pédagogique et quatre (4) enseignants. L'observation participante et des entretiens semi-structurés seront utilisés. Le script d'entretien comportera huit (8) questions génératives. L'analyse et l'interprétation des informations se feront par catégorisation, structuration, triangulation et théorisation. Il est important de noter que dans l'enseignement secondaire, les élèves acquièrent les compétences, les aptitudes et les capacités nécessaires pour développer une compréhension approfondie des mathématiques, l'enseignant servant de mentor à ces fins. Par conséquent, les mathématiques représentent un défi pour les acteurs de l'éducation, car les élèves doivent faire preuve d'un raisonnement pratique qui dépasse le cadre scolaire et se pratique lors de la résolution de problèmes, forgeant des valeurs telles qu'une compréhension claire et précise des phénomènes réels. Il convient de mentionner que l'approche interdisciplinaire contribue à l'amélioration des mathématiques en favorisant un apprentissage approfondi, critique et autonome.

Mot clefs:

enseignement des mathématiques, perspective transdisciplinaire, enseignement secondaire.

I. INTRODUCCIÓN

Desde la mirada educativa, en la actualidad la formación del individuo demanda un cambio en las formas de enseñar y aprender, vitales para la construcción de un futuro para las nuevas generaciones, que se preparan para desafiar el desarrollo social, económico, religioso y cultural, puesto que, la educación amerita de una flexibilización, no solo de estructuras, sino de restituir las bases morales, éticas del rol que ejerce dentro de la socie-

dad. En relación a lo expresado, la escuela como primer contexto social le brinda al individuo un conjunto de saberes que le servirán para la vida futura, siendo las matemáticas un aspecto fundamental para todos los pueblos.

A favor de lo mencionado, los aspectos lógicos representan herramienta indispensable en la vida cotidiana, así como en varias disciplinas científicas y técnicas. Sin embargo, a nivel global, la enseñanza enfrenta una serie de retos significativos que obstaculizan el aprendizaje efectivo de esta materia por parte de los es-

tudiantes. Es por ello que, Molina (2024), señala las matemáticas “le permiten al ser humano promover comportamientos y conductas que orienten su vida cotidiana, mediante simbologías, percepción, razonamientos, valores esenciales para entender esta disciplina” (p.6). En otras palabras, tanto en la cotidianidad, como en la escuela cognitivamente las matemáticas están presentes, dándole oportunidades para que desarrollen habilidades y destrezas.

Por consiguiente, como herramienta lógica las matemáticas desde las edades tempranas se potencian y se enseñan abordar problemas de este tipo, ayudando al escolar a cultivar habilidades analíticas. Bajo esta cosmovisión, uno de los principales desafíos que enfrenta la enseñanza de las matemáticas a nivel global es la falta de motivación de los estudiantes, las perciben como una materia difícil y aburrida, lo que los lleva a tener una actitud negativa hacia ella y a desinteresarse por su aprendizaje.

El planteamiento, es sustentado por los pensamientos de Ruiz (2024), puntualiza que, “la falta de interés por aprender matemática, se debe a diversos factores, el principal bases débiles de los años anteriores, se le une las técnicas usadas por el docente, ausencia de motivación y articulación con los contenidos explicados” (p.141). Es significativo decir que, la percepción de las matemáticas será relevante para su futuro, la clave es desmontar las viejas creencias y darle paso a la creatividad e innovación, misión que les corresponde a los actores educativos.

De acuerdo con, Marcellán (2012), al referirse a los orígenes a los avances en el campo de las matemáticas dice que tiene orígenes, “tanto internos como externos, derivados de la progresiva capacitación de la mente humana junto con el uso de herramientas conceptuales y materiales en los que la complejidad del mundo real actúa como estímulo creciente y aparentemente, sin límites (p.12). Por tanto, la desconexión entre el currículo de matemáticas y la vida cotidiana de los estudiantes es otro obstáculo común en la enseñanza de esta materia a nivel global.

El Ministerio de Educación Nacional (MEN, 1998), sostiene que conocimiento matemático en la escuela “es considerado hoy como una actividad social que debe tener en cuenta los intereses y la afectividad del niño y del joven” (p.14). Como toda tarea social, debe ofrecer respuestas a una multiplicidad de opciones e intereses que permanentemente surgen y se entrecruzan en el mundo actual. Puesto que, al estudiar matemáticas se debe tener en cuenta el papel fundamental de los procesos de enseñanza-

aprendizaje, en los que el docente debe motivar constantemente a sus estudiantes y sensibilizarlos sobre la importancia de aprender matemáticas en su proyecto de vida en sociedad.

Desde una perspectiva educativa y para dar sentido a lo que se ha venido exponiendo, he venido viviendo con base en mis diecisiete (17) años de servicio, que el Instituto de Promoción Agropecuaria (IPA) Municipio de Tame, con treinta y un (31) años de prestar servicio en esta comunidad, donde me desempeño como docente en matemáticas y motivado a las dificultades que presentan los estudiantes en el esta área me especialice en Informática y Telemática y como Magister en Orientación Educativas, todo este insumo de conocimientos, me dieron las bases para emprender esta investigación tomando las experiencias vividas con los estudiantes de grado sexto.

Entre los eventos notorios se encuentran, bajo rendimiento académico, dificultades para comprender conceptos básicos, errores recurrentes en la resolución de problemas y una percepción negativa hacia la materia. Lo anterior puede atribuirse a varios elementos: la institución no cuenta con materiales didácticos actualizados y adecuados para el aprendizaje de las matemáticas, lo que dificulta la comprensión de los contenidos por parte de los estudiantes, el modelo de enseñanza tradicional que se ha empleado en la institución se basa en la transmisión de conocimientos de forma unidireccional, lo que limita la participación activa de los estudiantes en el proceso de aprendizaje.

Considerando lo señalado, Cruz (2021), indica que la concepción que se tenga de alguna cosa, evento o situación es vital, tal es el caso de las matemáticas “está vinculada con la forma como se distinguen, el docente lo hace desde su experiencia y el estudiante con el interés de entender” (p. 14). Dicho de otra manera, cada persona tiene una forma distinta de captar la información, es por ello que, pedagógicamente cada momento del acto de enseñar debe concatenado, para que al final se logre un aprendizaje sólido y significativo.

II. DESARROLLO

Enseñanza de matemáticas en el contexto escolar

Históricamente las matemáticas, representan para el mundo del conocimiento, un comple-

jo entendimiento, sobre todo cuando de resolución de problemas se trata. Sin embargo, para la sociedad del conocimiento ayudan al desarrollo cognitivo, sobre todo procesos de razonamiento y pensamientos crítico. Ante esta realidad, se configuran como valores y actitudes que van garantizando la seguridad, validez y confianza en el individuo. Creando una disposición favorable y consiente para emprender quehaceres que conducen a un aprendizaje significativo y constructivista. Para Solórzano (2023), sostiene que la enseñanza de las matemáticas “son un pilar elemental donde se fundamentan los orígenes del saber humano” (p.1). En la vida cotidiana, desempeñan un rol insustituible, no solo por las formulas y números, sino que ellas representan toda una expresión universal, llevando a la persona a comunicarse de manera clara y precisa

Desde la infancia se deben establecer las bases para el aprendizaje, fomentando un entendimiento profundo de las competencia numéricas y la importancia de los conceptos lógicos/matemáticos, siendo crucial para el éxito escolar, puesto que forma parte de la actual era analítica y cuantitativa en varios campos académicos.

Estudios recientes han demostrado que, la comprensión de las matemáticas es un asunto evolutivo, Merino (2023), indica que “se debe integrar las habilidades digitales con la resolución de problemas” (p. 3). Este desafío, lo tiene el docente, presentar unos contenidos prácticos atractivos, que sean comprensibles e interesantes, correspondiéndose con las necesidades del estudiantado. Igualmente manejar enfoques pedagógicos individuales y grupales, esto hace que se valoren los talentos, reconociéndose los estilos de como aprenden cada estudiante.

Reviste importancia decir que, durante el acto de enseñanza no solo se explican los contenidos, es vital modelar la interacción de los estudiantes con los conceptos matemáticos, desde la óptica de Ávila, Cedeño y Zambrano (2021), la eficacia de las estrategias “dependen de las experiencia teórico/prácticas” (p. 170). Esto se traduce en, una comprensión significativa de lo explicado, en si es un reto que requiere motivar y utilizar conceptos efectivos y claros. En otras palabras una enseñanza diferenciada (combinación de métodos) experiencias colaborativas y visuales que sean efectivas para el aprendizaje, así como para la cotidianidad.

Con base en lo anterior Sánchez (2022), precisa que “la complejidad del desarrollo cognitivo y las matemáticas es interdisciplinaria” (p.9). Según estos planteamientos, se van

generando nuevas estructuras cognitivas que permiten entender la resolución de problemas matemáticos. Igualmente para la autora citada “las matemáticas “es una ciencia que estudia deductivamente figuras, símbolos y números” (p.10). Permitiendo a la persona, razonar, percibir y analizar situaciones del mundo real.

El impacto que tienen las matemáticas, en la enseñanza y en la vida del individuo requiere contar con estrategias que sean transferibles a otros áreas del saber esto garantiza un aprendizaje para toda la vida. Por eso deben ser vistas como una herramienta esencial para regular y actualizar los conocimientos, destrezas y habilidades (comunicación, empatía, gestión y efectividad).

Aproximación al enfoque Interdisciplinario en educación

La enseñanza tradicional entra en desventaja ante los cambios y transformaciones que se dan en la actualidad, todo obedece a que el educador se las ingenia para ofrecer unos contenidos más interesantes, donde los estudiantes se empoderan de sus conocimientos, consolidando sus talentos, habilidades y destrezas, haciendo posible una enseñanza más eficaz y sólida. Es significativo mencionar que, fue hacia la década de 1937 cuando el estadounidense y sociólogo Louis Whists propone el surgimiento de globalizar los saberes científicos para una mejor comprensión, de allí nace en enfoque interdisciplinario, es por ello que, con la inserción de varias disciplinas facilitaba la construcción de vivencias y nuevos espacios intelectuales.

Según Bell, Orozco y Lema (2022), argumentan que la interdisciplinariedad “es aquel proceso que genera y propicia aprendizajes globales con el apoyo de varias ciencias” (p.104). Al internalizar estas ideas, posee una incidencia positiva para la comprensión de los contenidos explicados, haciendo posible la combinación de técnicas y estrategias dentro del acto pedagógico. En este mismo orden, las disciplinas representan la plataforma para profundizar el conocimiento, que es el reflejo de los diseños curriculares tal es el caso de las matemáticas.

A lo anterior se le unen lo planteado por Barrios et al (2022), quien expone que el enfoque es un término que se usa para “reseñar la acción de guiar, encaminar, orientar dirigir o enfocar, es otras palabras un visión de una situación” (p. 5). En este orden explicativo, el enfoque también se puede asociar con un marco

referencial, dando origen a modelos o paradigmas educativos, siempre asociado con la visión y misión del arte de enseñar, enfatizando, que permite organizar y explicar un cuerpo teórico donde se caracterizan elementos curriculares.

Teoría del constructivismo de Jerome Bruner (1966)

La escuela desde las dos últimas décadas del siglo XXI se encuentra inmersa en una práctica de la enseñanza sustentada en la ciencia cognitiva, y en correspondencia la misma sigue ofreciendo todo un compendio de herramientas, métodos y técnicas que le permiten al usuario escolar interactuar en un proceso sistematizado de crecimiento y desarrollo del conocimiento requerido para adquirir, transformar, asimilar y reflexionar los distintos momentos del aprendizaje.

En este marco descriptivo, fue hacia la década de 1960 que el judío Jerome Seymour Bruner, plantea un conjunto de ideas relacionadas con el desarrollo de la mente, puesto que para él la persona aprende conjugando lo biológico con lo cultural. A estos pensamientos se le unen Araya, Alfaro y Andonegui (2007), cuando expresan que el constructivismo tiene sus orígenes “en lo antropológico, filosófico y epistemológico, las mismas están vinculadas con la producción del conocimiento” (p.77). En otras palabras, esta trilogía marca la ruta del aprendizaje, sustentadas en las habilidades innatas del individuo.

De acuerdo con, Torres (2016), el constructivismo “posee tres (03) modos de aprender y ver la realidad: icónico, enactivo y simbólico” (p.4). En cuanto al primero, se basa en imágenes, dibujos, mapas que sirven para captar mejor la información, evitando la memorización; el segundo, es lo cotidiano, se aprende mediante los sentidos, dándole significado personal; tercero, representado por el lenguaje sea escrito u oral, es el más complejo puesto que se combina lo abstracto, con lo simbólico para luego ser expresarlo.

El aporte que ofrece esta teoría, esta enlazada con el rol que ejerce el educador en la educación y formación del individuo, siempre haciendo énfasis en lo social, cultural, emocional, considerando que primero se aprende de manera individual y posteriormente colectivamente, siendo garantes de despertar la motivación como un ingrediente intangible pero importante para el aprendizaje.

III. METODOLOGÍA

El mundo científico, posee una senda compleja cuando de investigaciones se trata, es por ello que, que debe elegir un conjunto de procedimientos que lo lleven por un recorrido seguro, cumpliendo todos de manera eficaz para que los hallazgos o resultados pueden ser validados. Desde la concepción de Berrios y Briceño (2009), señalan que la primera dimensión teórica o gnoseológica “hace referencia a la fuente del conocimiento, la segunda práctica o experiencia alterna con los expresiones empíricas” (p. 48). Cuando se conjugan, en el campo social se direccionan para ofrecer verdades científicas, que orientan las realidades objeto de estudio, en esta oportunidad se toma el Instituto de Promoción Agropecuaria (IPA) Municipio de Tame, Colombia.

A partir de lo expuesto, el estudio toma elementos epistémicos cualitativos, tal como el nombre lo dibuja, busca estudiar a profundidad los discernimientos del investigador haciendo uso de cómo lo percibe en la realidad, generando un mejor entendimiento de las relaciones que se dan entre los comportamientos, emociones, experiencias vividas y los significados propios de los actores sociales.

Para Sousa, Driessnack y Méndez (2007), ilustran que “estudia los fenómenos desde la óptica inductiva, involucra el análisis de las palabras” (p.2). Dicho de otra manera, este tipo de abordaje es abierto, reflexivo, se va ajustando al contexto donde se investiga, colocando en punto de atención en comportamientos, experiencias y emociones a las que se atribuye una significación especial que se traducen en hallazgos, es respaldada por la sociología, antropología, historia y educación, las cuales apoyan la comprensión de los fenómenos estudiados.

Ante tales verbalizaciones, el estudio se direccionará bajo la mirada del paradigma interpretativo, de manera específica está en la búsqueda de descubrir las acciones de quienes participan en el estudio. Marrero (2021) ilustra que lo interpretativo involucra “los registros, participación y un análisis reflexivo de las vivencias y del contexto donde suceden los hechos” (p.34). Para lo cual se deben realizar procedimientos como: videos, audios, fotografías, consulta de documentos, grabaciones y luego transcribir la información de manera fidedigna.

Según Ricoy (2006) el paradigma “permite comprender el fenómeno y como se desarrolla en su ambiente natural” (p.12). Es necesario co-

nocer la realidad social sin prejuicios, planificada y sistematizada, conociendo al detalle los rasgos empíricos de la situación problemática, es decir poseer una postura con bases sólidas. Cuando se ubica en el Instituto de Promoción Agropecuaria (IPA) Municipio de Tame, Colombia, el investigador tendrán la gran tarea de interpretar los significados mediante la interacción, comprenderlo lo más cercano posible, la de interpretar los elementos epistémicos más relevantes que se dan durante el acto de enseñar matemáticas, recordando que cada actor social aporta su acción al contexto escolar.

Es importante destacar que, cuando se investigan situaciones educativas desde la concepción cualitativa, se toman en cuenta reflexiones enmarcadas dentro de la percepción y comportamiento de los actores sociales, para comprender sus vivencias y experiencias, atribuyéndole significaciones, dentro de su ambiente socio-educativo. Para García (2023), argumenta que los estudios cualitativos se “tienen la finalidad de explicar, explorar eventos ocurridos, para luego comprenderlos de manera global” (p.4). Es por ello que, el fenómeno se profundiza tomando en cuenta los conocimientos de quienes participan.

Cuando se estudian experiencias de vida, dicho estudio se direcciona hacia lo cualitativo, por tal motivo el investigador inicia un recorrido que lo lleva acogerse al método fenomenológico, puesto que se deben considerar las perspectivas de los actores educativos, encontrando hallazgos comunes que forman parte de su dinámica vivencial. Uno de sus precursores, fue el matemático, filósofo y físico Edmund Husserl, quién dio a conocer esta corriente filosófica vinculada con las acciones y manifestaciones del ser humano. Para Trejo (2012), el surgimiento de la fenomenología permitió “revelar comprensivamente la naturaleza de las cosas” (p.98). Con este método, el investigador puede conscientemente examinar los contenidos de los pensamientos, que son parte de los conocimientos que se da en el medio cotidiano

Desde la postura de Martínez (2009) establece una serie de etapas como son: la previa, descriptiva y estructural que darán cabida a comprender el método considerado por el autor. En los estudios cualitativos, el investigador debe seleccionar un lugar, espacio que puede ser una escuela, colegio o comunidad, esto se le conoce como escenario. Según Gil (2012), “es el contexto inmediato donde suceden los eventos” (p.43). Por lo tanto, cumple un rol esencial, puesto que allí están los actores educativos for-

mando parte de dicho sistema. En esta oportunidad se toma el Instituto de Promoción Agropecuario, ubicado en Puerto Jordán o Pueblo Nuevo donde la mayoría de los habitantes son del Departamento de Arauca y fuera de él, se inicia a orillas del río Cusay.

En correspondencia con las exigencias de los estudios cualitativos, así como se amerita de un contexto o escenario, también requiere de unos sujetos o informantes claves, que tendrán la tarea de emitir sus vivencias y experiencias. Al respecto, León y Montero (2004), explican que para cumplir este cometido “se necesita de sujetos que estén dispuestos a colaborar con sus conocimientos y durarían aportes significativo” (p.36). Para lo cual se generará un diálogo sincero, reflexivo y dinámico entre ellos y el investigador. Es por ello que, se tomarán cinco (5) personas a las que se asignará un código para proteger su integridad: un (1) Coordinador Académico y cuatro (4) docentes: (3) de matemáticas y uno (1) de ingeniería electrónica.

Para el acopio de la información se acudirá al dúo técnica/instrumento, facilitan la recolección de información, más si se trata de estudios cualitativos, recordando que el paradigma es interpretativo y método fenomenológico, teniendo presente el escenario el Instituto de Promoción Agropecuario y cinco (5) Informantes claves, se tomará como técnica la entrevista semi estructurada, observación participante y de instrumento un guión de entrevista.

Con base en lo propuesto por, Tejero (2021), la entrevista “es una técnica donde implícita una conversación abierta” (p.12). Con el fin de indagar sobre las experiencias vividas, en esta oportunidad el investigador se apoyará en la semi estructurada puesto que el investigador inicia un proceso dialógico, entretejiendo temas puntales, siguiendo un orden para mantener la ilación.

Seguidamente el instrumento o herramienta que se usará es el guión de entrevista, el mismo permitirá seguir una cronología, conducida con naturalidad, según Tejada y Giménez (2006), “consiste en generar un diálogo redefiniendo en los temas tratados, escuchando pacientemente cada relato y captando los rasgos más significativos” (p.81). Luego de culminado este proceso de entrevista, se reconstruyen los significados, es oportuno acotar que, el guión permitirá encuentros continuos, con el fin de esclarecer la visión que poseen los informantes, se aspira plantear unos ocho (08) preguntas para conocer sus pensamientos, experiencias y vivencias.

En toda investigación y más cualitativa deben estar presentes los criterios que convaliden y le ofrezcan rigor científico, el mismo debe estar en articulación con los propósitos, metodología y de los protocolos epistémicos, dándole un sentido filosófico e interpretativo, conjuntamente forma parte de los conceptos, identificación de ideas, palabras claves y características propias del fenómeno estudiado. Castillo y Vásquez (2003), proponen unos criterios que apoyan la calidad científica de las investigaciones cualitativas: Credibilidad, Transferibilidad, Confirmabilidad, con estos criterios descritos, se estaría garantizando un contenido inédito, coherente y lógico, producto de los rigurosos procedimientos cualitativos, es decir, comprender, buscar información, analizar, para luego interpretar profundamente el fenómeno estudiado, desde los sentires y significados de los informantes claves.

IV. RESULTADOS O HALLAZGOS

Es oportuno mencionar, en esta sección se muestran un conjunto de apreciaciones que fueron producto del discernimiento e interpretación de la información consultada en torno al tema desarrollado. Por ello, las situaciones de enseñanza que enfrentan los docentes durante el acto de enseñanza, son complejas, las mismas van desde copiar, dictar y poco razonamiento lógico, esto ha traído una serie de problemas para los grados subsiguientes, por la poca disposición del estudiante hacia el aprendizaje, viendo las matemáticas como una materia fría, fastidiosa, poco atrayente, bajo rendimiento, rechazo, deserción. Queda de parte del profesor, despertar el interés por los contenidos y procedimientos que llevados a la práctica forma parte de la cotidianidad.

Ante lo expuesto, actualmente la escuela debe ser concebida como un espacio de reflexión, abierto, novedoso y con oportunidades reales. En correspondencia con lo esbozado, la comunidad escolar sería garante que, el docente aplique estrategias creativas y llamativas durante el acto pedagógico, todo con la finalidad de crear alianzas para la reconstrucción del tejido educativo, puntualmente de la asignatura matemática, generando beneficios mutuos, la escuela como ente rector de los saberes y los estudiantes con conocimientos teóricos/prácticos bien fundamentados.

IV. CONCLUSIONES

En pleno Siglo XXI, la práctica educativa se ve salpicada por el tradicionalismo, fría, improvisada, todavía le persiste el viejo ropaje del mecanicismo, no ha despertado a su rol protagónico en la formación del nuevo ciudadano, educando que escuchan, dialogan, participan y quieren aprender, puesto que el mismo entorno los lleva por esa senda del saber matemático.

Desde la tribuna educativa, el docente de matemática debe estar capacitado y actualizado para promover la cultura matemática, dentro del ambiente de clases, mediante procesos dialógicos, haciendo gala de sus habilidades y destrezas, comprometiendo al estudiando a participar en retos, congresos, talleres, que inspiren a un aprendizaje que le sirva para la vida adulta, donde se entrelacen realidades sociales, culturales, religiosas, propias de los entornos rurales.

Aportes de la investigación

El enfoque interdisciplinario en la enseñanza de las matemáticas busca integrar diferentes disciplinas y enfoques pedagógicos en la enseñanza de esta materia, con el objetivo de promover un aprendizaje más significativo y contextualizado. Su relevancia en el contexto actual, permite a los estudiantes desarrollar competencias matemáticas de manera más integral, relacionando los conocimientos matemáticos con otros campos del saber y con la realidad cotidiana.

El presente estudio, tiene relevancia desde lo teórico, el investigador emprende un recorrido por los diversos referentes que abordan la temática, de la lectura, análisis e interpretación se derivan un conjunto de apreciaciones que nutren los conocimientos, corroborando que el aprendizaje de las matemáticas se ve enriquecido cuando se relaciona con otras materias, como la ciencia, tecnología, historia o literatura.

En cuanto a lo práctico, responden a las necesidades e intereses de los estudiantes, siendo el docente el que le corresponde asumir el reto de ofrecer experiencias de aprendizaje significativas y motivadoras, que estimulen la curiosidad y creatividad contribuyendo a superar la fragmentación del conocimiento y fomentar una visión más amplia y conectada del saber.

Seguidamente socialmente, contribuirá a la formación de ciudadanos críticos, reflexivos y comprometidos con su entorno. Al relacionar los conceptos matemáticos con problemas y situaciones reales, pueden comprender que las

matemáticas en la vida cotidiana, es una herramienta útil la toma de decisiones informadas. En cuanto a la dimensión ontológica, matemáticamente esta rama del saber le ofrece al individuo un conjunto de rasgos significativos que le permiten entender el lugar de las cosas y objetivos en la realidad.

“La emoción, es fundamental para el aprendizaje, le ofrece al escolar focalizar la atención, confianza, alegría, que impulsan un aprendizaje significativo y constructivista”

Juan Carlos Sierra (2025)

REFERENCIAS

- Araya, V. Alfaro, M. y Andonegui, M. (2007). Constructivismo: orígenes y perspectivas. (Revista en Línea). Revista Laurus, vol. 13, núm. 24, mayo-agosto, 2007, pp. 76-92. Universidad Pedagógica Experimental Libertador Caracas, Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/761/76111485004.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 20)
- Ávila, R. Cedeño, J. y Zambrano, R. (2021). La enseñanza de la matemática desde la mirada del educando. (Revista en Línea). Revista Dom. Cien., ISSN: 2477-8818. Vol 7, núm. 1, Especial Febrero 2021, pp. 170-184. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8385915.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 20)
- Barrios, F. Pedrozo, F. Benítez, C. (2022). Enfoque interdisciplinario de la Didáctica de la Matemática en la formación inicial del profesor de Matemática. (Revista en Línea). Revista VARONA, 2022, núm. 04, Esp., Mayo-Agosto, ISSN: 0864-196X / 1992-8238. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3606/360672204016/360672204016.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 22)
- Bell, R. Orozco, I. y Lema, B. (2022). Interdisciplinariedad, aproximación conceptual y algunas implicaciones para la educación inclusiva. (Revista en Línea). Revista Uniandes EPISTEME. Revista digital de Ciencia, Tecnología e Innovación ISSN 1390-9150/ Vol. 9 / Nro. 1 / enero-marzo / Año. 2022 / pp. 101-116. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8298181.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 21)
- Berrios, O. y Briceño, M. (2009). Enfoques epistemológicos que orientan la investigación de 4to. (Revista en Línea). Nivel Visión Gerencial, junio, 2009, pp. 47-54 Universidad de los Andes Mérida, Venezuela. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545882009.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 23)
- Castillo, E. y Vásquez, M. (2003). El rigor metodológico en la investigación cualitativa. (Revista en Línea). Colombia Médica, vol. 34, núm. 3, 2003, pp. 164-167. Universidad del Valle Cali, Colombia. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/283/28334309.pdf> (Consultado: 2024, diciembre 23)
- Cruz, P. (2021). Fundamentos teóricos sobre la didáctica de la matemática para la consolidación de un aprendizaje significativo. (Tesis doctoral en Línea). Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio". Disponible en: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/250> (Consultado: 2024, diciembre 18)
- García, G. (2023). Investigación cualitativa desde el método de la investigación acción. (Revista en línea). Revista de Artes y Humanidades UNICA Volumen 24 N° 51 / Julio-Diciembre 2023, pp. 196-210 Universidad Católica Cecilio Acosta –Maracaibo –Venezuela. Disponible en: <https://revistas.unicaedu.com/index.php/ahu/article/view/72/108> (Consulta: 2024, diciembre 23)
- Gil, D. (2012). Escenarios. (Documento en Línea). Disponible en: https://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/4057/4_-_Escenarios.pdf?sequence=5&isAllowed=y#:~:text=Un%20escenario%20es%20una%20descripci%C3%B3n%20narrativa%20de%20un%20uso%20concreto,no%20alcanzarse%20por%20determinados%20obst%C3%A1culos (Consultado: 2024, diciembre 22)
- León, O. y Montero, I. (2004) Métodos de investigación en psicología y orientación. Mc Graw-Hill Interamericana de España. Madrid.
- Martínez, M. (2009). Ciencia y Arte en la metodología cualitativa. México: Trillas. C.A.
- Marcellán, J. A. (2012). Orígenes y avances en el campo de las matemáticas.
- Marrero, M. (2021). Paradigmas y Métodos. (Revista en línea). Fondo Editorial UBA. Disponible en: <https://uba.edu.ve/wp-content/uploads/2022/03/6-LIBRO-PARADIGMAS-Y-M%C3%89TODOS-SERIE-NODO-13-09-2021.pdf> (Consulta: 2024, diciembre 22)
- Ministerio de Educación Nacional. (1998). Bases para el currículo de la educación básica. Bogotá, D.C.
- Molina, S. (2024). Constructos teóricos sobre la incidencia de la motivación en el aprendizaje significativo de las matemáticas en la zona del Catatumbo. (Tesis Doctoral en Línea). Universidad Pedagógica Experimental Libertador Instituto Pedagógico Rural "Gervasio Rubio". Disponible en: <https://espacio.digital.upel.edu.ve/index.php/TD/article/view/1289> (Consultado: 2024 noviembre, 28)
- Merino, A. (2023). Relacionado de las Matemáticas en la Educación Preescolar y Educación Primaria. (Documento en Línea). Universidad Católica Andrés Bello. UCAB. Disponible en: <https://cien->

- cialatina.org/index.php/cienciala/article/view/9212/13737 (Consultado: diciembre, 20)
- Ricoy, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de investigación. (Revista en línea) .Educação. Revista do Centro de Educação, vol. 31, núm. 1, 2006, pp. 11-22 Universidad de Federal de Santa María. Santa María, RS, Brasil. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1171/117117257002.pdf>. (Consulta: 2024, diciembre 22)
- Ruiz, J. (2024). El rol fundamental de las matemáticas en la educación primaria: construyendo bases sólidas para el futuro. (Revista en Línea). Revista Diversidad Científica Vol. 4 No. 2 Año 2024. Artículo Científico. Disponible en: <https://revistadiversidad.com/index.php/revista/article/download/136/173/429#:~:text=Las%20matem%C3%A1ticas%20son%20una%20herramienta,proceso%20de%20aprendizaje%20en%20general>. (Consultado: 2024 noviembre, 28)
- Sánchez, J. (2022). Manual de estrategias de enseñanzas innovadoras basadas en las TAC para mejorar el razonamiento lógico matemático. (Trabajo en Línea). Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/22282/1/UPS-CT009434.pdf> (Consulta: 2024, diciembre 21)
- Sousa, V.; Driessnack, M. y Mendes, I (2007). Revisión de diseños de investigación resaltantes para Enfermería. Parte 1: diseños de investigación cuantitativa. (Revista en línea). Rev Latino-am Enfermagem 2007 maio-junho; 15(3). Disponible: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/7zMf8XypC67vGPrXVrVFGdx/?format=pdf&lang=es#:~:text=Dise%C3%B1os%20de%20investigaci%C3%B3n%20cuantitativos%2C%20generalmente,o%20influyen%20en%20los%20resultados>. (Consulta: 2024, diciembre 23)
- Solórzano, M. (2023). La Importancia de las Matemáticas en la educación y en la vida. (Documento en Línea). Disponible en: <https://www.galileo.edu/faced/historias-de-exito/la-importancia-de-las-matematicas-en-la-educacion-y-en-la-vida/> (Consulta: 2024, diciembre 21)
- Tejada, J. y Giménez, V. (Coord.). (2006) Formación de formadores: escenario aula. Madrid: Ediciones Paraninfo, S.A.
- Torres, A. (2016). Jerome Bruner: biografía del impulsor de la revolución cognitiva. Vida y obra de un psicólogo cognitivo que se enfrentó a los conductistas. (Documento en Línea). Disponible en: <https://psicologiyamente.com/biografias/jerome-bruner> (Consulta: 2024, diciembre 19)
- Trejo, F. (2012). Fenomenología como método de investigación: Una opción para el profesional de enfermería. (Revista en línea). Enf Neurol (Mex) Vol. 11, No. 2: 98-101, 2012. Disponible: <https://www.medigraphic.com/pdfs/enfneu/ene-2012/ene122h.pdf> (Consulta: 2024, diciembre 23)
- Tejero, J. (2021). Técnicas de investigación cualitativa en los ámbitos sanitarios y socio sanitario. (Revista en Línea). Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha Cuenca, 2021. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/server/api/core/bitstreams/fdf77886-6075-453a-b7cc-731232b56e77/content> (Consultado: 2024, diciembre 23)