



REVISTA CIENTÍFICA CIENCIAEDUC

Venezuela

Revista Electrónica
Semestral

Volumen 8
Número 1

ENERO 2025

REVISTA CIENTÍFICA CIENCIAEDUC

Depósito Legal Número: GU21800001
ISSN: 2610-816X

INDEXACIÓN



Esta Obra está bajo Licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional.





Universidad Nacional Experimental de los Llanos
Centrales
Rómulo Gallegos
Decanato del Área Ciencias de la Educación
Centro de Estudios E Investigación (CEIACERG)

REVISTA CIENTÍFICA
CIENCIAEDUC

Depósito Legal Número: GU218000006
ISSN: 2610-816X



Volumen 8 Número 1 Enero a Julio 2025 Revista Semestral- Venezuela

MSc. José Antonio Méndez

Universidad Nacional Experimental del Magisterio Samuel Robinson - Venezuela

Correo: uenecjose@gmail.com

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-8929-2034>

Como citar este artículo: "José Antonio Méndez. Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza". (2025), (1,13)

Recibido: 05/08/2024 Revisado: 10/08/2024 Aceptado: 22/09/2024

Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza

RESUMEN

Este estudio apuntala como propósito de investigación a comprender las potencialidades de estudiantes en base a experiencias de educación básica en matemáticas para la vida. La metodología utilizada en esta investigación se gestó desde la Fenomenología como matriz epistémica y el paradigma interpretativo, permitiendo la apertura a un matiz distinto. Todo esto se realizó bajo la técnica de la observación, permitiendo canalizar como el proceso formativo a partir del lenguaje natural de las matemáticas al momento de interactuar, permite dar paso al conocimiento, colocando la dupla docente-estudiante en el pináculo evolutivo de la formación que se fundamenta a su vez por la teoría Geométrica de Descartes, basando el uso de coordenadas cartesianas, y abonando el terreno una vez que se coloca de relieve la posición de Kuhn en su tesis estructuras de las revoluciones científicas. Como resultado final este análisis muestra como en la investigación se precisó el tránsito hacia el afianzamiento de potencialidades, en donde deben estar presentes padres y representantes del adolescente en formación, personalidades y posición de valor incalculable que indefectiblemente tienen repercusión en el proceso educativo. Por tanto, se puede concluir que las matemáticas, los calendarios, la escritura, el conocimiento, la historia, se constituyen como el ejemplo que cobra vida y proyecta el desarrollo científico y tecnológico en cada una de las altas culturas que existieron en el mundo civilizado, razón por la cual toda esta información orienta hacia nuevos escenarios académicos luego de entrar en boga las nuevas tecnologías de la comunicación y la información.

Descriptor: Pensamiento crítico, comprensión, intelecto, interacción, nuevas tecnologías, imperativo.

Reseña Biográfica: Licenciado en Contaduría Pública, Licenciado en Educación Mención Ciencias Sociales, Abogado, Especialista en Educación Superior, Especialista en Dirección y Supervisión, Magíster en Investigación Educativa, Maestría en Administración de Negocios, Cursante de Doctorado.



MSc José Antonio Méndez

Samuel Robinson National Experimental University Teaching - Venezuela

Email: uenecjose@gmail.com

ORCID Code: <https://orcid.org/0009-0004-8929-2034>

How to cite this article: : "José Antonio Méndez. Mathematics, Inexcusable Language of Nature". (2025), (1,13)

Received: 05/08/2024 Revised: 10/08/2024 Accepted: 22/08/2024

Mathematics, Inexcusable Language of Nature

ABSTRACT

This study supports the research purpose of understanding the potential of students based on basic education experiences in mathematics for life. The methodology used in this research was developed from Phenomenology as an epistemic matrix and the interpretive paradigm, allowing the opening to a different nuance. All of this was carried out under the technique of observation, allowing us to channel how the training process from the natural language of mathematics at the time of interaction allows us to give way to knowledge, placing the teacher-student duo at the evolutionary pinnacle of the training that It is in turn based on Descartes' Geometric theory, basing it on the use of Cartesian coordinates, and fertilizing the ground once Kuhn's position is highlighted in his thesis structures of scientific revolutions. As a final result, this analysis shows how the research required the transition towards the strengthening of potentialities, where parents and representatives of the adolescent in training must be present, personalities and positions of incalculable value that inevitably have an impact on the educational process. Therefore, it can be concluded that mathematics, calendars, writing, knowledge, history, constitute the example that comes to life and projects scientific and technological development in each of the high cultures that existed in the civilized world, which is why all this information guides us towards new academic scenarios after new communication and information technologies come into vogue.

Descriptors: Critical thinking, understanding, intellect, interaction, new technologies, imperative.

Biographical Summary: Graduate in Public Accounting, Graduate in Education with a mention in Social Sciences, Lawyer, Specialist in Higher Education, Specialist in Management and Supervision, Master in Educational Research, Master in Business Administration, Doctoral Student.



INTRODUCCIÓN

La matemática al igual que otras disciplinas del saber, se convierte en ese conocimiento integrado que necesitan docentes y estudiantes para adquirir una abstracción que debe estar presente en el pensamiento del individuo, la cual como temática prioritaria de investigación ocupa al igual que la biología, la física y la química, un espacio merecido ya que manejar indefectiblemente sus contenidos, representa para el conocimiento una piedra angular que se hace presente a la vez que indispensable en el lenguaje cotidiano de expertos y aprendices que necesitan dominar este arte para poder interactuar de manera eficaz entre sus pares. La matemática adscrita al centro de investigación y casada con las ciencias naturales se convierte ineludiblemente en ese compromiso adquirido como lenguaje universal, filosófico y cuasi perfecto, que alcanza el pináculo en la cadena evolutiva del conocimiento que transita desde los primeros momentos del pasado humano hasta la contemporaneidad.

Este trabajo estructurado en todas sus etapas, se convierte en la investigación la cual pone de relieve a la Estructura de las Revoluciones Científicas de Kuhn, el discurso del método de Descartes, siendo sustentados por la investigación de naturaleza cualitativa, que tiene como principal fundamento a la fenomenología de Husserl y el paradigma interpretativo o post-positivista, orientados por un diseño emergente donde la técnica de observación termina mostrando la posición de los actores sociales (estudiantes y docentes), presentes en el análisis y cobra fuerza la hermenéutica como herramienta de interpretación y el análisis exegético realizado.

Es por todo ello que el quehacer por donde transita el lenguaje matemático no pretende describir cómo afrontar problemas en las ciencias puras o las ciencias básicas en el área educativa, ni mucho menos delinear recetas cargada de componentes rígidos que conformen el proceso de enseñanza, por el contrario más bien intenta perfilar elementos que pudiesen convertirse en imprescindibles al momento de emprender un trabajo desde cualquier enfoque epistemológico orientado a esta área del saber.

Razón por la cual se alude la necesidad de la calidad en la educación, motivo por el que no se debe menospreciar a las ciencias básicas como anteriormente se conocía a la física, química, la biología y las matemáticas, hay que valorarlas como parte esencial en la formación del individuo. Entre otras cosas, el estudio de las matemáticas no solamente proporciona habilidades numéricas, sino también beneficia al cerebro a estimular algunas áreas de este que permiten esa apertura al aprender continuamente, esto contribuye a la salud mental al fomentar la perseverancia y la autoconfianza, a la vez que mejora la memoria y las habilidades de resolución de problemas, estimula las capacidades, desarrollo el pensamiento lógico y ayuda a comprender y a observar de una mejor manera el mundo.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”



¿Para qué nos sirve la matemática?

¡Malditas matemáticas! ¿Por qué tengo que perder el tiempo con estas ridículas cuentas en vez de jugar o leer un buen libro de aventuras? ¡Las matemáticas son inservibles! Estas fueron las expresiones de una niña quien habitualmente vivía emitiendo improperios en contra de la esta disciplina, y mientras ella se lamentaba, había un individuo, de rostro retraído; como recién salido de una ilustración de un antiguo texto de Dickens, pensó en voz alta y pronunció, Alicia, ¿He oído bien tus quejas jovencita? ¿Acabas de decir que las matemáticas no sirven para nada? —preguntó entonces el hombre con expresión preocupada. (Frabetti, 2007, 3).

Resulta prudente aclarar como las matemáticas y su desgaje en la rama de la trigonometría, es una de las técnicas usadas con mayor amplitud, la misma está implicada en todo lo concerniente a la topografía a la navegación y a los Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) por sus siglas en inglés, hasta en automóviles. Su beneficio y uso en la ciencia y en la tecnología es tan común que normalmente pasa desapercibido, tal cual como corresponde a cualquier herramienta universal de uso común. He aquí su indiscutible relación con las ciencias naturales, la física, la química y la biología, las cuales fundamentan sus principios sobre las matemáticas, ya que ellas ineludiblemente proporcionan el lenguaje formal para describir unívocamente los fenómenos que se dan a diario en la naturaleza.

Las matemáticas han aportado al conocimiento sentido de criticidad para el desarrollo de nuevas teorías y excitantes descubrimientos, como por ejemplo, las tecnologías de la comunicación y la información (TIC'S), las cuales deben estar presentes en las matemáticas para la vida, y así permitir una humanización en manera de cómo funcionan. Es por ello que esta investigación apunta hacia una mejor visión de las matemáticas y su repercusión en la educación e indefectiblemente en fragmentos encargados del proceso, por tal motivo este trabajo se direcciona a:

- Comprender las potencialidades de estudiantes en base experiencias de educación básica en las matemáticas para la vida.

La importancia de la matemática trasciende los esquemas al considerar al número Pi, no como una simple constante, sino como un símbolo de la belleza y la complejidad de dicha disciplina. Este símbolo es considerado como un elemento fundamental en la comprensión del mundo, posición que han mantenido los seres humanos que han buscado interpretar y dar sentido al universo a través de las matemáticas. Esto data desde las antiguas civilizaciones que lo celebraban como un símbolo de lo infinito, hasta que la sociedad moderna celebra el día internacional de las matemáticas el 14 de marzo por la forma expresada de manera anglosajona 3,14.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”





En el campo de la geometría, el número Pi es esencial para calcular medidas asociadas a círculos y esferas; en el campo de la física, Pi se presenta en una variedad de fórmulas que detallan fenómenos naturales: desde la radiación térmica hasta la gravedad, y la conducta de las partículas subatómicas. La secuencia de dígitos de este número no se repite en ningún otro patrón discernible, tan complejo es su estudio, que ni la informática ha podido llegar al final, lo que lo convierte en uno de los problemas no resueltos de las matemáticas. Los modelos utilizados en las matemáticas responden a interrogantes relacionados con la biología para comprender el funcionamiento del coronavirus a nivel molecular; y poder hacer un análisis exhaustivo de su genética; e interpretar como tal infección se encuentra dentro de las células; o al menos prevenir los estragos que pueda causar en el organismo.

Por tal motivo resulta indubitable como a partir de una certera aplicabilidad de las matemáticas y el dominio ejercido por los encargados del proceso educativo en dicha disciplina, es lo propicio de como estudiantes y aprendices logran comprender como se pueden prevenir catástrofes naturales. He aquí la analogía que mantienen las ciencias naturales con la mencionada disciplina, diseñando mejores tratamientos para el cáncer, fortaleciendo la seguridad en la informática a la vez que se combaten los sesgos de la inteligencia artificial. Los números son útiles en el álgebra, la estadística, la geometría y por supuesto en las matemáticas aplicadas. Profundizar en esta rama del conocimiento, no solamente mantiene alerta al proporcionar habilidades numéricas, pues no queda ahí el asunto, va más allá, trasciende al otorgar al cerebro la estimulación de distintas áreas, contribuyendo a la salud mental al fomentar la perseverancia y la autoconfianza, también ayuda a la memoria a corto, mediano y largo plazo.

Por todo lo antes expuesto se hace prudente decir que en recientes estudios se dijo que cambiar el método de enseñar las matemáticas en los primeros niveles conlleva a dedicarle más horas de lo habitual. Si la prospectiva es que el estudiantado entienda a profundidad esta disciplina, se debe empezar por lo concreto, avanzando poco a poco a la fase simbólica y posteriormente enseñarles a pensar, un enfoque donde los niños y adolescentes, participen activamente en la resolución de problemas y pasen de la memorización a una comprensión e interpretación de mayor profundidad, dejando de lado las tareas mecánicas y rutinarias. Esto conlleva a que los estudiantes entiendan mejor y, por lo tanto, la obtención de mayor gusto por esta disciplina del saber.

Alicia Dickenstein insiste en que la matemática ayuda a construir un pensamiento crítico. A nivel académico, es la primera mujer en ocupar la presidencia de la Academia Nacional de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ella detalla las aplicaciones específicas de una disciplina que aparenta ser completamente abstracta, pues contribuye a desarrollar un pensamiento crítico valioso en la persona a medida que este se desempeña en la vida diaria. En el transcurso de los

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”





años recientes, su equipo se ha enfocado en el análisis de las aplicaciones de la geometría algebraica en el campo de la biología molecular. Con herramientas de álgebra y geometría buscaron entender cómo evolucionan ciertas redes de reacciones bioquímicas, como las redes de enzimas dentro de las células, demostrando a través de teoremas matemáticos que ayudan a predecir auxiliando el proceso evolutivo de diversas especies químicas.

Por todo lo anterior dicho es necesario comprender como la enseñanza de las matemáticas, es tarea fundamental en el desarrollo académico de estudiantes y docentes, constituye este escenario un área prioritaria para que se dé la instrucción significativa, por ello es fundamental que se planifiquen y desarrollen secuencias didácticas que permitan el establecimiento de conexiones entre los diferentes temas a abordar, conceptos que permitan la facilidad del desarrollo de habilidades en la resolución de problemas cotidianos y razonamiento abstracto que le otorgue a quienes hacen uso de dichas herramientas, un mejor desenvolvimiento en las actividades planeadas.

La sociedad actual no podría funcionar asertivamente sin la existencia de las matemáticas. Todo lo que hoy parece natural: televisión, teléfonos móviles, aviones de pasajeros hasta los sistemas de navegación por satélite en los automóviles, programas de los trenes hasta los escáneres médicos, se basa en ideas y métodos funcionando con modelos matemáticos. El uso dado generalmente la hace ver como una matemática chapada a la antigua con más de mil años de edad; otras veces son matemáticas descubiertas hace unos días, pero lo que realmente le da ese matiz, es la forma como se utilizan los modelos y lo beneficioso en lo cotidiano, por tal motivo no podríamos medir cosas de forma precisa, los cálculos del salario no serían exactos, así como tampoco utilizar el dinero depositado en el banco o comprar bienes y servicios.

Por todo ese cúmulo de información, es prudente decir que uno de los logros más impresionantes y que en la actualidad nos mantiene en completo asombro, es la medición de la circunferencia del globo terráqueo elaborado por Eratóstenes en el año 200 antes de Cristo. Entre dos ciudades de Egipto distantes anotó los ángulos de lo sombreado justo a la hora de mediodía. En una de las ciudades, el Sol se encontraba exactamente en la cumbre en forma vertical exacta en la que no había sombra, en la otra ciudad las sombras medidas tenían un ángulo de aproximadamente siete grados. Eratóstenes conocía la distancia que había entre las dos ciudades (se dice que en algún momento envió a alguien para que hiciera el trabajo de medir la distancia entre las dos ciudades), por lo tanto conocía la distancia y los ángulos de las sombras. De esta manera, se logró determinar con precisión la circunferencia terrestre de acuerdo al teorema del ángulo exterior. Esto se transformó en un asombroso espectro de la época.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”





Aristóteles afirmó en la antigüedad que es señal de una mente educada poder considerar una idea sin necesidad de adoptarla. Por lo tanto resaltar esta aseveración, es dar la importancia y capacidad de evaluar crítica y reflexivamente las ideas sin necesidad de asumirlas como verdaderas o propias, simplemente se trata de establecer criterios al momento de dar por sentado lo que proyecta otro autor. En la era de la información digital esta habilidad de pensar críticamente se vuelve más cuestionada. El pensamiento analítico permite a las personas crearse una matriz de opinión con criterio propio ya que la capacidad de tener una mente abierta, ayuda a superar prejuicios, esto a su vez se convierte en un reto que permite inequívocamente analizar información de manera objetiva.

METODOLOGÍA

Esta investigación se sustenta a partir de la teoría de la estructura de las Revoluciones Científicas de Kuhn (1962), quien plantea en la década de los 60 del siglo pasado, que ocurre una ruptura en la forma tradicional de concebir el desarrollo científico, Tomás Kuhn con su famoso libro, provocó una fuerte conmoción en el ámbito del estudio de las ciencias, su trabajo de investigación lo habían enfrentado a la falta de consistencia de las explicaciones en torno al progreso epistemológico.

Kuhn consideraba que hay dos grandes dificultades en la historia clásica: primero la imposibilidad de explicar el papel de aquellas teorías o aquellos conocimientos que han constituido experiencias estériles, ya que no han sido aceptadas y segundo el hecho observado por la presencia de teorías rivales, en lucha dentro de un mismo momento histórico, para ello propone un nuevo concepto fundamental que permitió entender la ciencia: el término paradigma.

El otro pilar teórico del método de Descartes se presenta en el apéndice de la geometría, donde por primera vez se vinculan conceptos del álgebra con objetos geométricos. Es en este punto donde el filósofo propuso el empleo de coordenadas cartesianas para fusionar la geometría y el álgebra, ofreciendo un método inigualable para solucionar problemas geométricos a través de técnicas algebraicas. Esta investigación intenta formular o al menos dar indicios al docente en las herramientas idóneas de trabajo que le faciliten la elaboración de diseños instruccionales de calidad y una verdadera flexibilidad que promuevan en los estudiantes que se integran al nivel profesional educativo, las habilidades para un pensamiento crítico donde el razonamiento vaya a la par con la argumentación y generar una matriz de cambios en los nuevos modelos y diseños de instrucción que se espera imperen a corto plazo o sean susceptibles de ser aplicados desde la educación a cualquier nivel.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”



A continuación se presenta el cuadro que hace mención a la estructura metodológica que sustenta la investigación.

Cuadro N° 01: Método y diseño de acuerdo al tipo de investigación y la matriz epistémica que lo sustenta.

MATRIZ EPISTÉMICA	PARADIGMA CIENTÍFICO	ORIENTACIÓN	TÉCNICA	DISEÑO	FINALIDAD
Fenomenología (Edmund Husserl)	Interpretativo, Post-positivista	La descripción, la búsqueda de significado, interpretación y comprensión de la realidad estudiada	Observación e interpretación de resultados	Diseños emergentes descriptivos, interpretativos comprensivos	Comprender a partir de la observación directa la realidad educativa

Fuente: Díaz (2011)

Posterior al abordaje metodológico, se pudo corroborar que toda contribución al conocimiento llegada desde los tiempos más remotos, se constituye en un legado que indefectiblemente contribuye en el acervo cultural que se traslada de generación en generación para dar el rango estricto y necesario que ubica cualquier área del saber y la adapta acorde a las necesidades de la época sin que esta pierda su esencia ni su finalidad.

El avance de la civilización humana y el progreso de las matemáticas son directamente proporcionales, han ido de la mano. De no haberse dado los descubrimientos de los griegos, árabes e hindúes en la trigonometría, la navegación en océanos abiertos hubiera sido incipiente, incierta y aventurada. Las rutas comerciales existentes desde la antigüedad entre China y Europa, de Indonesia a América, desde Alaska hasta La Patagonia son pueblos que desde siempre se mantuvieron unidos por un hilo invisible conductor y matemático que dio apertura a la conexión. La sociedad de hoy no podría funcionar sin el desarrollo de esta disciplina. (Stewart, 2007, 2).

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”



En base al a la revisión exhaustiva y el análisis previos, es a partir de la observación participante como técnica de recolección de información por antonomasia, se hizo seguimiento al comportamiento de tres (03) estudiantes de educación básica, en el cual se corroboró a partir de la actividad, el record académico de dichos estudiantes durante un lapso breve. Partiendo de los factores incidentes en la formación de cada uno de ellos, se constató que la poca asistencia por parte del representante del primero, así como la carencia de recursos para el aprendizaje y la indecisión o falta de conexión entre padres e hijo, no permitió afianzar en ningún momento el proceso evolutivo, mientras que el estudiante quienes sus padres son docentes jubilados, y se encuentran comprometidos con los trabajos que realiza su representado (segundo estudiante), dicho compromiso adquirido por los involucrados en el proceso fue notorio, lo cual incidió positivamente en el rendimiento logrando superar expectativas, convirtiéndose en el mejor promedio de la institución y del mismo nivel en el cual interactuaba con sus compañeros.

Siguiendo el análisis, se pudo comprender como el tercer estudiante, ignorado por sus padres, en donde la presencia de estos no fue tan notoria, sin embargo, el haber medianamente incentivado a través de estímulos al estudiante en algunas de las actividades, esto le ha permitido insertarse en el cumplimiento de sus labores las cuales requieren desde su misma formación, en las que ha experimentado una pronunciada mejoría por la mediana presencia de sus representantes legales. Por todo esto se puede decir que ha sido determinante, a la vez que relevante, ya que en lo expresado por el docente, en entrevista sostenida con el docente encargado de atender a los niños, manifiesta que el tercer estudiante, se veía retraído, y que debido a la intermitente presencia de los padres en su formación, este se ha activado paulatinamente, permitiéndole de esta manera una mejor posición, compromiso y responsabilidad al momento de interactuar con sus compañeros en el aprendizaje cooperativo en aula.

A tales efectos, se hizo un examen de matemáticas en donde dicha evaluación de operaciones básicas hizo énfasis en la propiedades conmutativa, asociativa y distributiva, es decir, los estudiantes que interactuaron en el proceso los cuales correspondían a la educación básica y sus edades oscilaban entre diez y doce años (10-12), debían resolver en una duración de treinta (30) minutos dicha evaluación, en lo cual se les permitiría consultar por posibles dudas a la hora de resolver los ejercicios matemáticos. En la prueba se plantearon actividades en un orden jerárquico acorde al nivel cursado. Terminada la evaluación y revisada, se formuló una matriz de opinión, generación y visualización equitativa, objetiva de los estudiantes examinados en la actividad.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”





RESULTADOS

Los resultados de la investigación terminan precisando ese tránsito hacia el afianzamiento de potencialidades que han estado presentes en el proceso educativo en el área precisada, y que debido a lo falible del mismo, en los docentes sigue pernoctando y haciendo estragos fallas pronunciadas en la calidad del egresado que hoy por hoy sale al mercado laboral quien termina desertando del sistema por no reunir las competencias necesarias para mantenerse activo en la vida académica. Demostrando esto que la incidencia de padres en el proceso formativo de sus hijos, es determinante a la hora que este último interactúa en el aula con sus compañeros de clases.

Aclarado esto, se pudo corroborar que el entorno familiar de informantes claves era totalmente diferente en cuanto a ingresos y cooperación por parte de sus representantes. La formación de los padres, así como el entorno familiar, entre otras variantes que indefectiblemente repercuten en el proceso formativo y la misma fluctúa de acuerdo a la posición mantenida por cada quien ante una problemática colectiva. En cuanto a las relaciones familiares, dos de ellos presentaban ventajas sobre un tercero. Tornándose notoria la variación existente en la relación familiar de los padres y los estudiantes informantes claves de la investigación para el desarrollo de la misma.

DISCUSIÓN

Enfatizando en el estudio realizado, se obtuvo en los estudiantes el reconocimiento y aplicación de figuras geométricas en la vida real, todo esto se realizó de manera previa a la actividad netamente compartida con los participantes claves en la investigación. Esta se realizó con el grupo completo de dos secciones de matemáticas, una interacción grupal (Grupo Focal), en donde quedaron evidenciadas las fallas existentes. Todo este escenario se compartió con dos (02) docentes quienes son los encargados del proceso formativo en el área correspondiente.

Por todo lo anterior expuesto se puede decir que indubitablemente la educación matemática es determinante para el logro del desarrollo del pensamiento lógico, y esto va a depender netamente de factores pedagógicos, tales como: métodos de enseñanza innovadores, recursos didácticos disponibles adaptables al contexto y una estricta preparación del docente quien imparte las actividades. Todos estos elementos son cruciales a la par con un enfoque de enseñanza aprendizaje que no debe desconocer las particularidades de cada estudiante, ya que la continua capacitación del docente es vital y así de esta manera poder adaptar las individualidades de cada quien, donde el propósito sea desarrollar una mentalidad abstracta que

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”





permita al estudiante entender el mundo, enfrentar desafíos en la cotidianidad y en la posible vida profesional, el vital desenvolvimiento en el desarrollo de otras áreas análogas a las matemáticas para la vida.

Finalmente de esta manera queda establecido, que este tipo de escenario da lugar sin duda alguna a la idea de generar procesos de atención académica en los que los resultados sean significativos tanto para el docente que imparte la educación, como para el estudiante que recibe e internaliza la información, para así formarse de manera idónea, y le permita estructurar las actuaciones didácticas como aspectos fundamentales en la consolidación de nuevas realidades, todo esto con el fin de que la didáctica brinde un respaldo comprensible en el desarrollo de acciones pragmáticas al momento de enseñar matemáticas como disciplina.

Como diría la misma filosofía escrita como lenguaje universal, las matemáticas constituyen la escritura o simbología lo más acertado a la realidad plausible, que depende de cómo se asimila su aprendizaje y de qué manera ayuda a seres pensantes a comprender mejor el mundo, fijando estrategias de abstracción que de forma indubitable dan ese rango de científicidad y apertura al conocimiento, el cual nace y se reproduce a la vez que va nutriendo la visión de quienes dedican la mayor parte de sus vidas a formarse por medio de la diversidad de estilos en la educación, o simplemente logrando el acceso directo en la web que en los últimos años ha presentado intempestivamente una diversidad de ingreso a la misma.

CONCLUSIONES

Como toda investigación de naturaleza o corte cualitativo, no se demuestra, sino más bien, se muestra un posible escenario que propone sugerencias finales para quien investiga e ineludiblemente está dirigida también a interlocutores. Esta es preponderantemente la razón de ser de este tipo de investigación, recalcar en todo el objeto de estudio una profunda comprensión de los criterios al asumirla y cuál es su motivación real, tomando como soporte la línea de investigación, referentes teóricos y abordaje metodológico. Obtener a través de un análisis perspectivas, emociones, motivaciones de los sujetos objetos de estudio en relación a los fenómenos que los rodean.

Por lo tanto existen investigaciones que por tratarse de trabajos de corte longitudinal ameritan una revisión extensa en tiempo y espacio. Este informe fue breve en cuanto al principio de espacialidad y territorialidad, es decir, su cualidad de trabajo cualitativo basado en la observación, no permitió exceder los límites, los recursos eran pocos y se consideró al momento de abordarlo una serie de premisas que no admitieron más de lo dado por el investigador y los

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”



sujetos objetos de la investigación, sin embargo, al ser abordado desde el mismo campo del accionar, permitió mejorar condiciones y plantear reflexiones, así como sugerencias a quienes se dedican a las enseñanzas de las matemáticas para la vida.

Es por ello que finalmente es prudente decir lo fundamental del proceso educativo como propósito de este trabajo donde se invoca a comprender las potencialidades en base a experiencias en la educación básica en el área de matemáticas para la vida, intencionalidad que muestre, más no que demuestre, como el individuo desarrolla y logra una transformación que le lleva a internalizar la diversidad del conocimiento que se sustenta en valores, razón por la cual, la educación tiene como deber ineludible, ofrecer formación idónea que permita desarrollar un pensamiento crítico y reflexivo, actuar de manera correcta ante la toma de decisiones, solventar problemas cotidianos y dar el rango merecido a las matemáticas.

Por todo esto se puede decir que las matemáticas, los calendarios, la escritura, el conocimiento, la historia, se constituyen como el ejemplo que cobra vida el cual proyecta el desarrollo científico y tecnológico en cada una de las altas culturas que existieron en el mundo civilizado, desde antes de la formación de Europa como nueva identidad y poder hegemónico. (Quijano, 2020)

De acuerdo a Quijano (2020, 875), en su texto: *Cuestiones y Horizontes*, de la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder “Lo más que realmente puede decirse es que, en el actual período, se ha ido más lejos en el desarrollo científico-tecnológico y se han hecho mayores descubrimientos y realizaciones, con el papel hegemónico de Europa y, en general, de Occidente”.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Díaz Luis 2011. *Visión Investigativa en Ciencias de la Salud*. Valencia-Venezuela. Editorial IPAPEDI.
- Frabetti Carlos 2007. *Malditas matemáticas*, Libros Maravillosos.
- Kuhn, Thomas 1962. *La estructura de las revoluciones científicas*. México. Editorial Fondo de Cultura Económica México.
- Quijano, Anibal 2020. *Cuestiones y horizontes*. De la dependencia histórico-estructural a la colonialidad/descolonialidad del poder. Acceso el 05 de mayo de 2024 “<https://drive.google.com/.../1ZAPwAMHY0EzY5O-Hc.../view>”
- Stewart, Ian 2007. *Historia de las matemáticas en los últimos 10.000 años*. Acceso el 05 de mayo de 2024.
https://www.tomasdeaquino.cl/upfiles/documentos/31072018_853am_5b60780498062.pdf.

“Matemática, Inexcusable Lenguaje de la Naturaleza”

