

Las matemáticas contextualizadas. El reto del acompañamiento pedagógico desde la función directiva

Autor: Jaime Ávila Flores

Resumen

El objetivo general para esta indagación consistió en analizar el acompañamiento pedagógico desde la gestión directiva respecto a la contextualización de las matemáticas, ya que se ha observado que existe la enorme necesidad por parte de los docentes de esta asignatura, de fortalecer su práctica académica, sobre todo en el manejo de estrategias metodológicas innovadoras, lúdicas y tecnológicas, que apoyen a los estudiantes de secundaria a enfrentarse a las dificultades que tienen para relacionar las matemáticas que aprenden en la escuela y el impacto que pueden tener en su vida cotidiana para la resolución de problemas prácticos.

Palabras clave: Enseñanza, aprendizaje, factores incluyentes, bajo rendimiento académico, estrategias.

INTRODUCCIÓN

Existen actualmente instituciones educativas en donde aún se practica la enseñanza matemática bajo un enfoque tradicionalista, es común observar a maestros realizar procesos académicos con una carga de actividades principalmente mecanizadas, aburridas y poco creativas, generando un impacto negativo y de rechazo de los estudiantes hacia este tipo de actividades pedagógicas. Por esa razón es indudable analizar algunos factores como la comprensión, la concentración, el planteo y solución de algún problema matemático, y esto se refleja en ocasiones en el bajo nivel de aprovechamiento académico.

La enseñanza de las matemáticas no consiste solamente en la pura transmisión de un conocimiento fijo y acabado, sino que debe fomentar la curiosidad y actitud por aprenderlas, ya que constituye una herramienta que proporciona habilidades, destrezas y un pensamiento lógico que permite a los educandos tener un buen desempeño en la resolución de problemas contextualizados. Posada y Godino, (2017), citado en (Berrocal, 2022) “señalan que es necesario que los docentes adopten una actitud autocrítica y reflexiva sobre el modo de enseñar, con la finalidad de identificar los puntos donde se pueden incluir cambios, a fin de conseguir una mejora gradual de la enseñanza.” Dentro de los condicionantes personales que motivaron a elegir esta indagación es que se ha observado la importancia que tienen las matemáticas contextualizadas para la vida cotidiana, ya que a través de estas los alumnos pueden favorecer el desarrollo de habilidades para el análisis y síntesis de información.

Además, permite el progreso de habilidades cognitivas y de socialización, garantizando firmeza en sus fundamentos matemáticos y confianza en los procedimientos utilizados en la resolución de problemas.

Considerando lo anterior, esta investigación se realizó en una Escuela Secundaria Técnica de la ciudad de Chihuahua, la cual cuenta con una infraestructura y un equipamiento óptimo para el proceso de enseñanza aprendizaje, además tiene áreas de esparcimiento para los alumnos, actualmente la población estudiantil que atiende la escuela es de aproximadamente 600 estudiantes y una planta de 53 empleados bajo una organización escolar completa. Y al igual que varias escuelas del país tiene problemas relacionados a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas contextualizadas. El objetivo general de esta investigación buscó el análisis y la reflexión acerca del acompañamiento académico desde la gestión directiva respecto a la contextualización de las matemáticas. Apoyándose primordialmente en el marco teórico, el cual es considerado como un elemento sustancial en esta actividad pedagógica, ya que proporciona un sistema de conceptos que guían la comprensión y análisis del fenómeno estudiado, ayudando al investigador a encontrar los antecedentes y los referentes teóricos que sustentan esta ciencia.

Por lo tanto, la ruta metodología implementada, seccionada en, exposición de conocimientos, teorías enfoques, métodos, paradigmas, procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de información, sirvieron para fundamentar y explicar los antecedentes y por lo tanto darles la debida

interpretación. Además, se reflexionó sobre las limitaciones que se observaron y que arrojaron los resultados en este proceso pedagógico, lo cual, tiene relación con la preparación académica de algunos docentes de matemáticas, además de la apatía por recibir actualización pedagógica y el poco interés por modificar su práctica docente. Por otra parte, para esta investigación se utilizó el enfoque cualitativo. Según (Piña, 2023) La investigación cualitativa permite redescubrir al ser social y su relación con las prácticas sociales y la explicación de la misma. Así mismo, se recopiló y analizó datos obtenidos mediante la utilización de encuestas, entrevistas, diarios de campo, así como información de alumnos, maestros y padres de familia a través de documentos institucionales y registros académicos. Según (Espinoza, 2020) El enfoque cualitativo se caracteriza por el valor que le da el investigador al fenómeno estudiado, ya que todo acontecimiento se convierte en una acción confiable desde la subjetividad del investigador, por ende, la necesidad del rigor científico, cumpliendo con las normas científicas que le den la validez a la investigación.

MARCO TEÓRICO

Es inaplazable la necesidad de considerar dentro de esta investigación, los diferentes fundamentos teóricos que justifiquen, orienten y contribuyan al perfeccionamiento del proceso de enseñanza de las matemáticas en la vida académica de los alumnos, destacando dentro de sus elementos esenciales la lógica, la intuición, el análisis y la construcción. Esta ciencia estudia las cantidades, los entes abstractos y sus relaciones, además de ser una herramienta

que ayuda al desarrollo del pensamiento lógico (inductivo-deductivo), mediante el perfeccionamiento de la abstracción y/o conceptualización de la realidad a través del razonamiento. Desafortunadamente uno de los problemas principales del bajo nivel de aprendizaje matemático además del rechazo de los alumnos, es la manera como se ha venido enseñando, Según (Meza, 2024) “las matemáticas se distinguen por su aparente precisión y el complejo lenguaje que emplean, que abarca tanto representaciones gráficas como simbólicas. Estas disciplinas se apoyan en un formalismo que puede resultar complicado para los educandos”. Según (Guerrero, 2024) los desafíos que enfrentan los estudiantes, pueden ser las posibles causantes del bajo desempeño en matemáticas, entre los que se encuentran los factores personales, familiares y pedagógicos, las estrategias de enseñanza tradicionales que como un objeto de conocimiento no acepta cuestionamientos, experimentación, ni manejo de alternativas de relación con la vida cotidiana de los estudiantes. Para (Castro, 2022) “las matemáticas desde la antigüedad han provocado en el alumnado escenas de nerviosismo e impotencia al no ser comprendidas por muchos de ellos, debido a esto se la describe como una asignatura compleja”.

Por lo tanto, los procesos de esta asignatura implican la resolución de problemas, tanto en supuestos como en la vida real, que incluye la comprensión, identificación de estrategias y enfoques adecuados, la ejecución y la interpretación de los resultados, además de fomentar el pensamiento y el razonamiento crítico. Así mismo, la resolución de problemas es compleja. Exige del estudiante razonamiento

de diferentes niveles. Se tiene como objetivo desarrollar conocimientos, habilidades y actitudes que le permitan reconocer y utilizar estructuras conceptuales y procedimientos de pensamiento matemático con grados crecientes de complejidad. Por ende, es de suma importancia considerar que para que los alumnos le den sentido al aprendizaje de las matemáticas, éstas deben de estar vinculadas a la vida contextual del alumno. Por ende, se tiene que cambiar y dejar de creer que la repetición y memorización ayudará a que el alumno aprenda un tema; por el contrario, con implementación de estrategias innovadoras, pueden ayudar a despertar en los alumnos el interés y motivación para contribuir a su formación integral. Ya que la capacidad que tienen los estudiantes para formular, emplear e interpretar situaciones de tipo matemático, proporciona una estructura útil y significativa para la organización de los procesos matemáticos con el objetivo de conectar el contexto de un problema con las matemáticas y así resolver el problema.

Por otro lado, un elemento fundamental dentro de la enseñanza de las matemáticas es la contextualización y la aplicación de la misma, (Chavarría & Albanese, 2021) “la contextualización es el uso que se le da a los contextos extra matemáticos”. Por ende, los estudiantes deben ser capaces de relacionar la razón con problemas cotidianos, el entorno laboral, la ciencia, la tecnología y otras disciplinas. Esto fomenta la relevancia y el significado de las habilidades críticas y reflexivas, y ayuda a los educandos a transferir su conocimiento a diferentes ámbitos, además, los problemas que se les planteen deben ser contextualizados en la medida de lo posible para que sean del

interés de los alumnos y no los abandonen en los primeros intentos por resolverlos. Por ende, es de suma importancia, considerar que actualmente en el sistema educativo nacional existen grandes desafíos para los líderes escolares, según (Vazquez & Salazar, 2023) “El liderazgo pedagógico es una habilidad específica que necesita directores calificados. Los directores deben tener las habilidades para liderar su propio trabajo y para liderar el plan de estudios y el trabajo de evaluación”. ya que una de las tareas principales, es asegurar tiempos de reflexión y análisis para potenciar el liderazgo pedagógico en los docentes. Ya que para los equipos directivos es indispensable recorrer desde los enfoques de supervisión y control de las prácticas docentes, hacia la mejora profesional entre los profesionales de la educación.

Por lo tanto, el acompañamiento Pedagógico estrategia que involucra atención personalizada a los docentes para contextualizar y mejorar con competencias profesionales la práctica pedagógica en vías de alcanzar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. “el acompañamiento pedagógico debe cumplir con la función de orientar la formación de la persona docente, para promover una mejora continua de su desarrollo profesional mediante la retroalimentación pedagógica” (Vives-Varela & Varela-Ruiz, 2013) Citado en (Beltran, 2024). Se debe de enfatizar la importancia del acompañamiento pedagógico desde la gestión directiva para privilegiar la contextualización de la enseñanza de las matemáticas, considerándola como una actividad humana, y en conexión con la realidad de los estudiantes a través de experiencias de vida que le permitan

utilizarla como una herramienta que le posibilita organizar y comprender su realidad. “El acompañamiento pedagógico es una estrategia de mediación que implica generar espacios compartidos que permitan reflexionar, re-significar y hacer consciente el efecto formativo a través del análisis de situaciones concretas” (Beltran, 2024).

La importancia que tiene para el proceso enseñanza aprendizaje cuando se da el acompañamiento pedagógico del director y cuyo objetivo es orientar a través de procesos técnicos, desarrollar destrezas y mantener la sensibilidad a través de las relaciones humanas, además que adquiere relevancia al sensibilizar la conducta de los docentes, desarrollando destrezas que conducirían al logro de los objetivos educacionales. El MINEDUC (2018) citado en (Beltran, 2024) describe el acompañamiento pedagógico como “el proceso de desarrollo profesional del personal docente, caracterizado por un clima de confianza y comunicación efectiva, para fortalecer la mejora de la práctica docente”.

Para (Catalán & Obeso, 2023) “el objetivo del acompañamiento pedagógico es la aspiración de llegar a un cambio significativo de los educadores”. Ya que reside en el monitoreo y seguimiento, que se les debe brindar a los docentes, con el fin de motivarlos, a través de las recomendaciones y apoyos pedagógicos, ya que ellos son la clave del proceso educativo. Según (Beltran, 2024) “el acompañamiento pedagógico cumple un rol clave, dado que estudios reportan que promueve la mejora continua de las prácticas docentes y, en consecuencia, el proceso de aprendizaje del estudiantado”. Por ende, las acciones de acompañamiento

son parte de las funciones que deben realizar los líderes pedagógicos, buscando siempre el mejoramiento de la práctica docente a través de las orientaciones y la asesoría personalizada. (Agreda & Pérez, 2020) “el acompañamiento pedagógico cumple un rol clave, dado que estudios reportan que promueve la mejora continua de las prácticas pedagógicas del profesorado y, en consecuencia, el proceso de aprendizaje del estudiantado”

RUTA METODOLÓGICA

La investigación que se llevó a cabo se relaciona con el enfoque cualitativo, (Salazar, 2020) “puede ser vista como el intento de obtener una comprensión profunda de los significados y definiciones de la situación tal como nos la presentan las personas, más que la producción de una medida cuantitativa de sus características o conducta”. Este enfoque pretende describir, comprender e interpretar los fenómenos, a través de las percepciones y significados producidos por las experiencias de los participantes, para que el investigador se forme creencias propias sobre el fenómeno estudiado. (Quecedo & Castaño, 2020) “este enfoque produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas, habladas o escritas, y la conducta observable”.

Considerando que un paradigma es un cuerpo de creencias, presupuestos, reglas y procedimientos que definen cómo hay que hacer ciencia; son los modelos de acción para la búsqueda del conocimiento. Según (Miranda, 2020) el paradigma se configura como una estructura conceptual que permite desarrollar la investigación en diferentes áreas a partir de técnicas y de su fundamentación, buscando solucionar

problemas. Por lo tanto, esta investigación se trabajó desde el paradigma sociocrítico, el cual se define como la representación del compromiso de los integrantes de una comunidad educativa y como una forma de guiar la práctica docente, se sustenta en la crítica social con tendencia a la autorreflexión, entendiendo que los conocimientos se construyen en base a necesidades del grupo social en cuestión.

Parafraseando a González (2003) citado en (Walter, 2022). En la investigación socio crítica se distinguen la investigación-acción, la investigación colaborativa y la investigación participativa. Todas tienen una visión activa del individuo dentro de la sociedad, por lo cual se pondera como elemento sustancial en la participación de la praxis para transformar la realidad. Este paradigma constituye una reflexión de la teoría frente a la práctica conformadas de la realidad, por lo tanto, requiere ser flexible para que se pueda construir el conocimiento y modificar el camino transcurrido y en consecuencia aprender del ensayo y error, teniendo claro las propias necesidades de los individuos involucrados. Se consideró a la investigación-acción para trabajar en esta investigación, ya que es un proceso que da soluciones viables por ser de carácter cíclico, reflexivo e interactivo, además, permite reconstruir la práctica docente, contempla elementos esenciales como su definición, pasos, fases, bondades e impacto, que puede llevarnos a una reflexión sobre la indagación en cuestión. Según (Peralta & Jose, 2022) este método es un instrumento de desarrollo profesional que alimenta la confianza de los docentes en su práctica, además, contribuye a la adquisición de conocimiento, mediante la recolección y el uso de evidencias de sus propias

experiencias. De igual manera se utilizó como técnica de recolección de información el manejo de encuestas, cuestionarios y observación directa, además se consultó bibliografía y materiales que parten de otros conocimientos y/o informaciones recogidas del campo de acción. Según (Arispe, 2020) “las técnicas son un conjunto de acciones y actividades que realiza el investigador para recolectar la información los cuales permiten lograr los objetivos y así contrastar la hipótesis de investigación”.

Según la (Revista Cubana de Reumatología, 2019) “La observación es la base del conocimiento del mundo y de la actividad científica. Ella requiere atención enfocada en un objeto y la capacidad de discriminar diferencias entre los fenómenos. Se basa en la oposición estricta entre el sujeto (observador) y el objeto (percibido)”. Por ende, la observación facilita la adquisición activa de datos relevantes acerca del trabajo que están realizando en un ambiente educativo, permite a los investigadores recopilar datos de primera mano y obtener una comprensión profunda de los comportamientos, actitudes y patrones que desean estudiar. Así mismo, la encuesta fue otra técnica utilizada en esta investigación, según (Medina & Rojas, 2023) Se utiliza para recopilar información de los sujetos en cuestión, ya que es una herramienta que permite obtener información sobre comportamientos, actitudes, opiniones de una comunidad, recopilando información de un gran número de personas en un período corto de tiempo. la encuesta se realizó mediante un cuestionario, donde las preguntas fueron preestablecidas en un orden lógico y un sistema de respuestas escalonado.

Para esta indagación se utilizó la entrevista. Según (Medina & Rojas, 2023) es una técnica de investigación que incluye la interacción directa entre el entrevistador y el entrevistado y cuyo objetivo fue el de obtener información y opiniones detalladas sobre una situación específica. La entrevista que se utilizó fue la estructurada, ya que se utilizaron preguntas específicas y predecibles y cuyo objetivo fue el de conocer actitudes, comportamientos, motivaciones y experiencias personales de los estudiantes maestros y padres de familia. Por otra parte, los instrumentos que se manejaron para abordar esta indagación, se realizaron durante las tres etapas, primeramente en la proactiva, se realizó una serie de entrevistas y cuestionarios aplicados a los diferentes informantes claves y cuyo resultado sirvió para asentar las bases de las estrategias que se implementaron durante la etapa interactiva, para ello, se utilizó la observación, las guías de apoyo para el acompañamiento a los maestros, así mismo se consideraron los resultados de las actividades pedagógicas realizadas durante esta etapa, por último, en la etapa postactiva se realizaron encuestas y cuestionarios para conocer los resultados que se obtuvieron durante las dos actividades anteriores y cuyo objetivo fue triangular la información emanada durante las tres etapas y por así poder analizar el impacto que tuvo el acompañamiento pedagógico desde la parte directiva con respecto a la contextualización de las matemáticas.

FASE	Objetivos Específicos	Técnicas de recolección de datos	Instrumentos	Participantes	Categorías de análisis	Estrategias	Instrumentos de valuación
Proactiva	Diagnosticar la contextualización de las matemáticas	FODA Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas Observación. Cuestionarios Encuestas	Cuestionarios Encuestas Entrevistas	Docentes Alumnos Padres de familia	Desarrollo profesional docente.	Estrategia de recopilación de información, considerando	Observación Encuestas de satisfacción. Entrevistas.
Interactiva	Diseñar un plan de acompañamiento para los docentes con respecto a la contextualización de las matemáticas.	Observaciones Encuestas Entrevistas etnográfica investigación teórica	Cuestionarios Entrevistas	Maestros y especialistas de la materia. jefes de enseñanza	Desarrollo profesional docente	Elaboración de talleres utilizando diferentes estrategias Lúdico Contextualizado	Observación Entrevistas Encuestas Guías Rúbricas
Postactiva	Aplicar un plan de acompañamiento para los maestros en relación a la contextualización de las matemáticas	Observación	Encuestas Entrevistas	Maestros Jefes de enseñanza Director	Desarrollo profesional docente	Implementación de las estrategias diseñadas a los maestros de matemáticas.	Observación Rúbricas Encuestas, Entrevistas.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En México existe un fenómeno educativo en donde en la mayoría de las prácticas pedagógicas en matemáticas eran meramente tradicionalistas, es decir, una enseñanza unidireccional, este modelo dio lugar al aburrimiento y pérdida de interés del alumno, ya que regularmente se trabaja de manera aislada de la realidad, con ejemplos abstractos, en donde los estudiantes no lograban hacer conexión entre lo que se aprende en la escuela y su relación con el contexto cotidiano. Por ende, se realizó una investigación y cuyo objetivo fue el de interpretar analizar y reflexionar sobre los resultados de la indagación. Se determinó que durante este proceso era necesario establecer un sistema de triangulación para interpretar los datos arrojados por los instrumentos de manera cualitativa.

La identificación y clasificación de las unidades de información que se realizaron de manera inductiva son subjetivos. Cada afirmación en los enunciados perceptivos son el punto de partida de la investigación científica, es importante reconocer su carácter subjetivo y la posibilidad de errores o ilusiones perceptivas. Se parte de la inducción, es decir una estrategia de razonamiento, para ello, procede a partir de premisas particulares para generar conclusiones generales.

FASE 1(Proactiva). La investigación se realizó en una Escuela Secundaria Técnica de la ciudad de Chihuahua, por lo tanto, nuestros informantes claves son: la maestra A, cuenta con 4 años 7 meses de experiencia, tiene una licenciatura en matemáticas y una maestría en educación; la docente B, con

31 años de experiencia, cuenta con una licenciatura en contaduría y una maestría en psicología educativa, la profesora C, con 20 años de experiencia, es ingeniera química ambiental y maestría en desarrollo educativo. Se seleccionó una muestra de 60 estudiantes, los cuales fueron elegidos entre alumnos de excelencia, buenos, regulares y reprobados, estos fueron encuestados y cuyos resultados es que 24% consideran que las matemáticas son importantes para su vida cotidiana, el 38.33% opinan que los problemas que trabajan en el salón de clase son contextualizados por sus maestros, y el 33.66% consideran que aprenden mejor matemáticas, cuando los problemas son de su interés, y el 4.01% respondió que no es importante la contextualización matemática. Así mismo se encuestó a 20 padres de familia los cuales consideran en su mayoría que el trabajar la contextualización de las matemáticas ayudará a sus hijos a poder resolver problemas de la vida cotidiana. Así mismo las tres maestras encuestadas confirmaron la importancia que tiene las matemáticas contextualizadas para el desarrollo intelectual de los estudiantes. Desafortunadamente la teoría se contrapone a la práctica, ya que durante las observaciones en el proceso de acompañamiento pedagógico se pudo analizar que solo una de las maestras trabaja las matemáticas contextualizadas de manera parcial.

FASE 2 (Interactiva). En función del objetivo general, se derivó el objetivo específico el cual consistió en diseñar un plan de acompañamiento para los docentes con respecto a la contextualización de las matemáticas. Nos dimos a la tarea de indagar con expertos de la materia, diferentes fuentes de consulta relacionadas a la asignatura

en mención, el siguiente paso fue elaborar una serie de estrategias matemáticas que tuvieran relación con problemas contextualizados. Posteriormente se realizó una segunda encuesta a los docentes en donde se generalizó el conocimiento o implementación de estrategias relacionadas a las matemáticas contextualizadas. Y cuyos resultados fue de que el 100% de las maestras respondieron que, sí conocían algunas actividades matemáticas, como la lúdica, la tecnología matemática o la contextualización, pero no siempre se implementan por motivos que van desde la falta de materiales adecuados, herramientas tecnológicas, o simplemente que es más fácil trabajarlos desde la implementación del algoritmo, la repetición y la mecanización.

ETAPA 3 (Postactiva). Por consiguiente, el taller de las matemáticas lúdicas fue una propuesta pedagógica, en la cual busca divulgar el conocimiento a través del juego. Por ende, algunas de las situaciones didácticas que se trabajaron con esta metodología fueron el tangram, las regletas numéricas, el geoplano, los cubos de Rubik, las fichas de operaciones, el crucigrama de terminologías, los dominós con operaciones, todos ellos resultaron ser más dinámicas y divertidos, además se logró fácilmente el proceso de comprensión de los contenidos matemáticos a través de la lúdica. Así mismo se abordó el taller de matemáticas en contexto y cuyo objetivo es dotar de significado a los aprendizajes de los estudiantes, para que estos sean los constructores de su propio conocimiento, considerando que las matemáticas se aprenden utilizándose en contextos funcionales relacionados con situaciones de la vida diaria. Por ende, se trabajó bajo el enfoque según la plataforma

CORD 1 y consisten en cinco estrategias “REACT” que se pueden utilizar para mejorar el nivel de aprendizaje de los alumnos.

La primera estrategia es la de relación, la cual radica en que el alumno aprende relacionando el contexto de sus experiencias de vida. Otra estrategia consiste en “conectar” un nuevo concepto con algo que es conocido para los estudiantes. Así mismo, otra actividad fue la experimentación y consistió en aprender haciendo en el contexto de la exploración, descubrimiento e invención. Otra situación didáctica es que se aprende cuando se “aplican” conceptos en actividades de resolución de problemas prácticos, realistas y relevantes. Otra estrategia de trabajo es la cooperación el aprender en el contexto de compartir, interactuar y comunicarse con otros alumnos. Y la última se refiere a la transferencia consiste en aprender en el contexto de la aplicación del conocimiento en nuevos contextos. Por ende, los talleres que se implementaron, fueron aceptados por los docentes cabe señalar que existen algunos contenidos de la materia, según los participantes no pueden ser trabajados desde la metodología de la contextualización, por la complejidad que tienen, ya que se requiere el algoritmo matemático para poder ser comprendidos por los estudiantes. Se puede argumentar que se le dio el seguimiento y acompañamiento durante los meses de marzo, abril y mayo 2024 a cada una de las docentes en cuestión, pudiendo comprobar que han utilizado paulatinamente las estrategias aprendidas en los talleres antes mencionados, en algunas ocasiones continúan mecanizando contenidos matemáticos sobre todo en álgebra y ecuaciones cuadráticas.

CONCLUSIONES

Las matemáticas han sido consideradas como parte esencial en la formación académica del ser humano, ya que son un ente de conocimiento que progresa continuamente y cuya función es el de describir el mundo a través de la resolución de problemas. Pero desafortunadamente esta concepción no siempre es compatible con la realidad que viven las instituciones educativas. Por ende, el considerar que la enseñanza de las matemáticas a través del tiempo ha sido catalogada como una labor “compleja” en el sentido de que los alumnos perciben a esta ciencia como una de las más difíciles. Por esa razón es indudable que, en la mayoría de los casos, los factores como la comprensión, la concentración, el planteo y solución de algunos problemas matemáticos sean considerados como embarazosos para los estudiantes y esto conlleva a los malos resultados en evaluaciones tanto internas como externas y en general que el nivel de avance o crecimiento académico no sea el esperado por los maestros. Por lo tanto, en el ámbito educativo, el aprender matemáticas, enseña a los alumnos a pensar de una manera lógica y a desarrollar habilidades para resolver problemas, a ser capaces de tener claridad en las ideas, a desplegar actitudes y valores que garanticen solidez en sus fundamentos matemáticos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados. Además, asegura en los estudiantes un estilo para enfrentarse a la realidad lógico y coherente, en la capacidad de abstracción, razonamiento y generalización y la percepción de la vida cotidiana.

Considerando que dentro de la enseñanza de

las matemáticas un elemento fundamental es la contextualización y su aplicación, tomando en cuenta al contexto inmediato y significativo para los alumnos, ya que estos deben de ser capaces de relacionar la razón con problemas cotidianos, el entorno laboral, la ciencia, la tecnología además de otras disciplinas. Esto fomentará en el estudiante, la relevancia y el significado de las habilidades críticas y reflexivas, además que ayuda a que los educandos puedan transferir su conocimiento a diferentes ámbitos de su contexto. Así mismo, para que esta metodología pueda ser exitosa, es importante considerar elementos sustanciales como que los maestros conozcan el objeto, orígenes y aplicaciones de las matemáticas, además que reconozca de los intereses, necesidades y el contexto de los estudiantes y por último la capacidad del docente para indagar información, analizarla y pueda ampliar sus conocimientos sobre esta ciencia.

Por ende, es importante que el docente promueva situaciones de aprendizaje en donde se minimice la concepción matemática como un cuerpo de teorías y reglas. Considerando que la orientación del maestro es fundamental en una construcción continua de esta ciencia, por ende, es esencial el abordaje de los problemas en diferentes contextos que contribuyan a que el estudiante profundice en esta área del conocimiento social. Por lo tanto, si el docente deja a un lado la estimulación en los estudiantes, será difícil lograr que el aprendizaje esperado sea alcanzado, y por consiguiente existirá una gran falta de conocimientos, habilidades, competencias y experiencias que son requisitos para su desarrollo integral de los alumnos. Para ello,

el docente debe de ocuparse en hacer realizar una reflexión sobre su práctica pedagógica, identificando sus áreas de oportunidad, por ende, la responsabilidad del profesional de la educación es la búsqueda de estrategias innovadoras que respondan a los diferentes ritmos, estilos, capacidades, intereses, posibilidades, necesidades y barreras de sus estudiantes.

La importancia de potenciar el liderazgo directivo, a través del acompañamiento a los maestros ya su práctica académica, además el de asegurar que los maestros tengan espacios de reflexión y análisis con respecto a su actuar académico. Por ende, el acompañamiento académico es el proceso de asesoramiento a los docentes para la mejora de la calidad de sus prácticas, a partir de su análisis reflexión y evaluación de su propia experiencia, la asesoría especializada, personalizada, planificada, continua, pertinente y respetuosa a los docentes de la asignatura de matemáticas sirvió para que ellos contextualizaran y mejoraran con conocimientos, estrategias y procedimientos en su práctica pedagógica en vías de alcanzar la calidad de los aprendizajes de los estudiantes. Así mismo, el promover el desarrollo del pensamiento crítico y sistemático en los estudiantes, ayudará a que estos se interesen más por un aprendizaje contextualizado, considerando que la evaluación formativa proporciona insumos de retroalimentación en el proceso enseñanza-aprendizaje, creando con esto, relaciones de justicia con equidad, confianza, respeto y colaboración.

Se pudo observar que el acompañamiento pedagógico que se llevó a cabo se convirtió en una estrategia para el desarrollo

profesional docente, ya que se pudo transformar en una cultura de colaboración, en un ambiente de confianza y reencuentro del sentido pedagógico. Por consiguiente, esta actividad académica tuvo retos y tareas durante el trabajo, ya que se buscó minimizar la visión tradicional de fiscalización y enfocarse en un proceso de formación, por ende, esta acción privilegió el diálogo a partir del reconocimiento de capacidades, afinidades y destrezas en los docentes. Por tal motivo dentro del acompañamiento pedagógico que se realizó a los docentes, se establecieron una serie de compromisos con respecto a la utilización con el nuevo plan de estudios 2022 y la nueva escuela mexicana (NEM) ya que se debe de considerar que la contextualización tiene una amplia relación con los contenidos curriculares, los cuales son elementos primordiales de los programas sintéticos, estos deben de cobrar sentido para los procesos formativos, por ende la importancia de que los docentes puedan trabajar una serie de resolución de problemas considerando el contexto socioeducativo de la realidad. Es decir, la contextualización promueve una enseñanza centrada en los contenidos y que estos sean el pretexto para que los maestros puedan acercarse a conocer, analizar, comprender y transformar nuestra realidad. Recordando que la contextualización no parte de cero, sino de la actividad diaria de la realidad y de problematización de los contextos local, regional, nacional y globales.

BIBLIOGRAFÍA

- Agreda, A., & Pérez, M. (2020). Relación entre acompañamiento pedagógico y práctica reflexiva docente. Obtenido de Espacios en Blanco. Revista de Educación, 2 (30), 219-232.: recuperado en: <https://doi.org/10.37177/UNICEN/EB30-273>
- Arispe, A. C. (2020). La investigación científica, una aproximación para los estudios de posgrado. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACION%20CIENTIFICA.pdf>
- Beltran, V. J. (2024). Contribuciones del acompañamiento pedagógico para avanzar hacia la calidad de las prácticas docentes en contextos rurales. Obtenido de Revista Electrónica Educare (Educare Electronic Journal): <https://www.revistas.una.ac.cr/index.php/educare>
- Berrocal, O. C. (2022). Capacidad de resolución de problemas matemáticos y su relación con las estrategias de enseñanza en estudiantes del primer grado de secundaria. Obtenido de Educación matemática, vol. 34, núm. 2, 2022, pp. 275-288. ed. santillana: recuperado en. <https://www.redalyc.org/journal/405/40576161011/40576161011.pdf>
- Castro, V. M. (2022). Posibles Causas del Bajo Rendimiento en las Matemáticas: Una Revisión a la Literatura. Ciencias Técnicas y Aplicadas.
- Catalán, M. D., & Obeso, R. Y. (2023). Estrategias de acompañamiento pedagógico en el desempeño docente. Obtenido de Revista de Investigación en Ciencias de la Educación Volumen 7 / N° 30 / julio-septiembre 2023: <http://www.scielo.org.bo/pdf/hrce/v7n30/a24-1917-1929.pdf>
- Chavarria, G., & Albanese, V. (2021). Reflexión sobre la realización de un problema de probabilidad con contextualización significativa. . Obtenido de Investigación educativa en contextos de pandemia . Madrid: Dykinson, 2021b. p. 1055-1065.: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/Nn6MZYrVqCdrH8z7MJbzNfq/>
- Espinoza, F. E. (2020). La investigación cualitativa, una herramienta ética en el ámbito pedagógico. . Obtenido de una herramienta ética en el ámbito pedagógico. Conrado [online]. 2020, vol.16, n.75: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442020000400103&lng=es&nrm=iso>. Epub 02-Ago-2020. ISSN 1990-8644.
- Guerrero, A. Y. (2024). Análisis de las causas del bajo rendimiento académico en el área de matemáticas. Obtenido de Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD: <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/62636/you63gue503.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Medina, R. M., & Rojas, L. R. (2023). metodología de la investigación. Obtenido de Editorial: Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C: <https://doi.org/10.35622/inudi.b.080>
- Meza, A. H. (2024). Miedo a las Matemáticas: ¿Por qué a los Estudiantes no les Gusta esta Asignatura? . Obtenido de Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo PUCE-SD: recuperado de: <file:///C:/Users/HP/Downloads/01-Miedo+a+las+matem%C3%A1ticas.pdf>

- Miranda, B. S. (2020). Los paradigmas de la investigación: un acercamiento teórico para reflexionar desde el campo de la investigación educativa. Obtenido de Revista Iberoamericana para la investigación y el desarrollo educativo ISSN-2007-7467: <https://www.scielo.org.mx/pdf/ride/v11n21/2007-7467-ride-11-21-e064.pdf>
- Peralta, C. F., & Jose, M.-V. P. (2022). La investigación acción como estrategia de reflexión, mejora y cambio en la práctica docente de la enseñanza de lenguas . Obtenido de RIDE. Rev. Iberoam. Investig. Desarro. Educ vol.12 no.24 Guadalajara ene./jun. 2022 Epub 23-Mayo-2022: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-74672022000100019
- Piña, F. L. (2023). El enfoque cualitativo: Una alternativa compleja dentro del mundo de la investigación. Obtenido de Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA: <https://ve.scielo.org/pdf/raiko/v8n15/2542-3088-raiko-8-15-1.pdf>
- Quecedo, R., & Castaño, C. (2020). Introducción a la metodología de investigación cualitativa. Obtenido de Obtenido de Revista de Psicodidáctica, núm. 14, 2002, pp. 5-39: recuperado el 4 de febrero 2023. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17501402>
- Revista Cubana de Reumatología. (2019). La observación. Primer eslabón del método clínico. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-59962019000200014
- Salazar, E. L. (2020). Investigación Cualitativa: Una respuesta a las Investigaciones Sociales Educativas. Obtenido de Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología.
- Vazquez, D. R., & Salazar, B. J. (2023). Liderazgo pedagógico del directivo: una gestión centrada en la mejora de aprendizajes. Obtenido de Conrado [online]. 2023, vol.19, n.92 [citado 2024-08-29], pp.18-27: Disponible en: <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442023000300018&lng=es&nrm=iso>. Epub 30-Jun-2023. ISSN 1990-8644.
- Walter, W. J. (2022). Una síntesis crítica mínima de las portaciones de los paradigmas interpretativo y sociocrítico a la investigación educacional. Obtenido de Enfoques, vol. XXXIV, núm. 2, 2022: <https://www.redalyc.org/journal/259/25973280002/25973280002.pdf>