

[DOI 10.35381/cm.v7i3.590](https://doi.org/10.35381/cm.v7i3.590)

Estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo

Didactic strategies of mathematics for meaningful learning

Zila Isabel Esteves-Fajardo
zilaaisabelesteves@hotmail.es
Universidad de Guayaquil, Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-2283-5370>

Miriam Calle-Cobos
miriam.callec@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-6699-5835>

Julia Lorena Zevallos-Chang
julia.zevallosch@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0001-8582-3433>

Carlos Villegas-Barros
carlos.villegasb@ug.edu.ec
Universidad de Guayaquil, Guayaquil
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0002-4349-6566>

Recibido: 15 de agosto de 2021
Aprobado: 15 de noviembre de 2021

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo analizar las estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo en estudiantes de educación básica. Es una investigación de naturaleza cualitativa, orientada además por una metodología fenomenológica; la información se obtuvo mediante entrevistas semi estructuradas realizadas de manera virtual motivado a la pandemia mundial Covid19 a 04 sujetos entre estudiantes y docentes de la institución en el contexto de estudio, a fin de obtener diferentes perspectivas sobre el fenómeno. Los resultados arrojaron que los docentes cuentan con poco acceso a las tecnologías como elemento didáctico, los informantes clave conocen algunos aspectos de la didáctica en el proceso de aprendizaje significativo de la matemática, también existen una variedad de alternativas para desarrollar el aprendizaje significativo, por tanto, los estudiantes aprenden a través de la elaboración de recursos didácticos, los cuales incentivarán a los estudiantes a adquirir conocimientos duraderos.

Descriptores: Estrategias educativas; matemáticas; aprendizaje en línea. (Palabras tomadas del Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of the research was to analyze the didactic strategies of mathematics for meaningful learning. It is an investigation of a qualitative nature, also guided by a phenomenological methodology; The information was obtained through semi-structured interviews conducted in a virtual way motivated by the global Covid19 pandemic to 04 subjects among students and teachers of the institution in the study context, in order to obtain different perspectives on the phenomenon. The results showed that teachers have little access to technology as a didactic element, key informants know some aspects of didactics in the meaningful learning process of mathematics, there are also a variety of alternatives to develop meaningful learning, therefore , students learn through the development of didactic resources, which will encourage students to acquire lasting knowledge.

Descriptors: Educational strategies; mathematics; online learning. (Words taken from UNESCO Thesaurus).

INTRODUCCIÓN

El rápido avance de las ciencias en el contexto global, producto de las tecnologías de información y comunicación incluyendo otros elementos de interés, implica un ajuste en cuanto a estructuras económicas y de servicios se refiere, ello plantea una serie de oportunidades y retos a los cuales los individuos deben estar preparados para ellos debido a que los mismos significan el desarrollo de una nación.

En función de ello, el sistema educativo como rector principal del resto de funciones en el contexto, debe de estar a la par del avance de los mismos entendiendo que la educación juega un papel fundamental dentro del desarrollo de una nación por ello requiere que los actores involucrados manejen una serie de competencias y habilidades que son las que servirán para poner en práctica en los diferentes proyectos que desarrolla en su día a día.

Por ello, esta preparación se encuentra en manos de los docentes, quienes hacen esfuerzos para mantenerse actualizados en relación con las nuevas tendencias de aprendizaje, no obstante, algunos de ellos muestran debilidades o falencias en su accionar lo que hace pensar la carencia de una formación pedagógica, o de competencias sobre lo que significa el proceso enseñanza aprendizaje son profesionales con dominio del objeto, pero no saben cómo lograr que el alumno lo aprenda. Por consiguiente, la falta de preparación de los docentes para enfrentarse al manejo de las tics, se ha convertido en un arma de doble filo, porque no en las universidades de formación docente no se comprometen con la formación en esta área y por ende los docentes no manejan las mismas como herramienta didáctica que permita afianzar conocimientos significativos en los más jóvenes. (García, 2019, p. 98).

En base a las consideraciones anteriores, se hace necesario y conveniente contar con un profesional docente que logre promover el desarrollo del pensamiento, por medio de la dinamización de la formación de los estudiantes, los cuales demandan una formación enmarcada en los principios de fluidez, precisión, claridad, con objetivos y metas específicas, además de estrategias acordes con el contexto académico y real

de los estudiantes donde prevalezca el entorno pedagógico sin descuidar los avances de la sociedad para poder ir incorporando respuestas oportunas y pertinentes. En esa misma dirección, es conveniente que los docentes asuman una verdadera planeación y sistematización de estrategias en los contenidos a desarrollar, en el caso específico los del área de matemática con el fin de poder contribuir a darle alternativas de solución a los diversos problemas con mayor claridad y eficiencia. En este sentido, la matemática se muestra como una de las áreas, donde convergen acciones didácticas que apuntan hacia la formación efectiva de los estudiantes desde una perspectiva integral.

De acuerdo con lo anterior, es la didáctica de la matemática, uno de los elementos ineludibles en la formación escolar, puesto que como rama del saber pedagógico, contribuye con el estudiante para que este genere la resolución de problemas y se convierta así en un sujeto matemáticamente competente, Con relación esto, han surgido diversas opiniones y creencias sobre las matemáticas, la actividad matemática y la capacidad para aprender matemáticas. Pudiera parecer que esta discusión está muy alejada de los intereses prácticos del profesor, interesado fundamentalmente por cómo hacer más efectiva la enseñanza de las matemáticas a sus alumnos. La preocupación sobre qué es un cierto conocimiento, forma parte de la epistemología o teoría del conocimiento, una de las ramas de la filosofía. (Martínez, 2010, p.18).

De acuerdo con lo anterior, se manifiesta el interés por atender el área de la matemática desde la didáctico, con énfasis en los diferentes aspectos que la caracterizan, como es el caso de las creencias, las cuales apuntan a un elemento cultural, por lo que la didáctica para el desarrollo de aprendizajes significativos en el área de la matemática, se constituye como un reto para el docente especialista del área quien asume a la misma, como uno de los aspectos ineludibles, para integrar estrategias tanto de enseñanza y aprendizaje, donde se logre establecer un equilibrio entre los disciplinar (matemática) y lo pedagógico (didáctica) para así impactar de manera favorable en el desarrollo de aprendizajes significativos.

Por ello, fue importante referir las estrategias empleadas por los docentes en relación con el área de matemática, todo ello, con énfasis en promover desde la educación primaria, aspectos que son de fundamental importancia en la constitución de saberes esenciales por parte de los estudiantes, además de formular un aprendizaje significativo, en el área de matemática, con el propósito de promover un sujeto matemáticamente competente, que logre enfrentar las diferentes demandas del contexto, donde la mayoría de situaciones que rodean al ser humano se asumen desde la perspectiva matemática. De allí surge la necesidad de realizar la investigación que tiene como propósito analizar las estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo en la institución educativa San Alberto Magno.

Estrategias

El concepto de estrategia (del latín *strategema*, y del griego *strategia*, de *strategos*, general, jefe). La estrategia es el conjunto de acciones identificables, orientadas a fines más amplios y generales. (Diccionario de las ciencias de la educación, 1987). Es decir, su aplicación requiere de un perfeccionamiento por parte del docente, para que sean entendibles y generadoras de nuevos y mejores conocimientos. En otro término las estrategias son procedimientos que orientan acerca de la utilización de una habilidad o del conocimiento necesario para resolver un problema. (Flores, 2014, p. 45). Esto es, que facilitarán el aprendizaje del alumno a través de ejercicios que promuevan su desenvolvimiento dentro y fuera del aula.

Estrategias didácticas

Las estrategias didácticas son el conjunto de acciones que lleva a cabo el docente con clara y explícita intencionalidad pedagógica. (Flores; 2014, p.46). Es decir, el profesor de manera específica detallará cada punto matemático dentro del aula, facilitando su planeación y dando pauta a que se lleven a cabo otras actividades educativas para el enriquecimiento intelectual del alumno, sin duda para que se logre

un buen aprendizaje, el docente tendrá que organizar cada procedimiento que vaya a implementar, por ejemplo para enseñar matemáticas es necesario el uso de material ya sea para armar figuras, medir espacios al aire libre, hacer dibujos para interpretar las fracciones, realizar un plano cartesiano con palitos de colores, entre otras actividades, implementando tareas y el tiempo necesario para llevar a cabo cada actividad que se debe de alcanzar en el aula. (Flores; 2014, p.46).

MATERIALES Y METODOS

La investigación fue de naturaleza cualitativa, puesto que se involucraron a los actores sociales e investigador de manera subjetiva en el proceso investigativo, orientada además por una metodología fenomenológica. Para La fenomenología en educación, no es simplemente un enfoque del estudio de la pedagogía, no se limita a ofrecer simples descripciones o explicaciones, alternativas de los fenómenos educacionales, sino que las ciencias humanas apuestan a recuperar de forma reflexiva las bases que, en un sentido profundo, proporcionan la posibilidad de nuestras preocupaciones pedagógicas con los estudiantes. (Van Manen, 2003, p. 189).

Las experiencias, recopiladas por la fenomenología hermenéutica y luego plasmadas en descripciones, serán eficaces para analizar los aspectos pedagógicos en la cual el educador debe interesarse a profundidad por los acontecimientos que ocurren en el aula y optimizar la práctica pedagógica. En tal sentido, la fenomenología nace de la realidad educative; desde la observación se describe lo esencial de la experiencia, tanto externa e internamente (análisis de la conciencia). La fenomenología busca aspectos invariantes, que lo conlleven a generalizar y descubrir la esencia de la educación social. Hallados los aspectos invariantes, el método fenomenológico despliega toda su capacidad representativa, cabe decir, describir la educación social y conceptualizar como lo estipula la fenomenología, es decir, sin prejuicios y de reservas mentales. (Fermoso, 1989, p.129).

Reflexionar acerca de la pedagogía conduce a ser conscientes acerca de los métodos, las técnicas que se utilizan y las dificultades que se muestran en el proceso de

enseñanza-aprendizaje; así como también hace que el educador tome posición y replantee su práctica, evadiendo la improvisación y comprometiéndose a ser un ejemplo y guía del educando. Por su parte, Ayala (2008) afirmó que la fenomenología hermenéutica es un procedimiento que lleva a la reflexión a los agentes educativos con respecto a su experiencia personal y labor profesional que llevan a cabo y de esta manera analizar los aspectos esenciales de esta experiencia, otorgándole sentido e importancia debida a estos fenómenos. Aguirre y Jaramillo (2012) citado por Fuster (2019) apuntaron que "la fenomenología favorece a la comprensión de las realidades escolares, haciendo hincapié, a las experiencias de los representantes del proceso formativo" (p.51).

Por lo antes mencionado, es prioritario que el docente admita la importancia del método fenomenológico, pues conlleva a reflexionar en profundidad acerca de las experiencias cotidianas, encontrar el significado de estas experiencias de modo único en cada individuo con el fin de poseer capacidad de tomar acciones que lleven a mejorar la práctica pedagógica. Esta práctica se torna trascendental debido que la esfera educativa gira en torno de la dimensión subjetiva de los actores que lo conforman, cuya comprensión de los sentidos y significados son fundamentales, ya que permitiría conocerlo, comprenderlo, reproducirlo y, si es preciso, transformarlo.

Nivel de la Investigación

El estudio corresponde a un nivel explicativo, dada la comprensión del objeto de estudio, el cual va más allá de las evidencias que caracterizan las acciones enmarcadas en el desarrollo de la investigación, al respecto, según Palella y Martins (2010) consiste en la "recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variables. Estudia los fenómenos sociales en su estado natural" (p.88). El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta y desenvuelve el hecho (Palella y Martins, 2010, p.88).

De acuerdo con lo referido el estudio explico una serie de fenómenos relacionados con las estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática, así como también los procesos implícitos en el aprendizaje significativo, con la finalidad de reconocer los aspectos que pudieran tener incidencia en el problema en cada uno de estos aspectos, al respecto, se manifiestan intereses relacionados con el conocimiento de esos hechos que están sucediendo en la realidad y que apuntan hacia manifestaciones reales, donde el contexto ofrece los aspectos que explican el problema.

Técnicas para Registro y Análisis de Información

En el desarrollo de todo trabajo investigativo es muy importante la selección de los instrumentos para la recolección de información, teniendo en cuenta como referente fundamental el enfoque seleccionado y el problema de investigación. En el presente estudio, cuyo enfoque escogido es el cualitativo con un carácter interpretativo, se pretenden utilizar instrumentos que conlleven a obtener puntos de vista e interacciones de los participantes objeto de estudio, de acuerdo con el problema de investigación planteado.

Por tal razón, se consideró como instrumento principal de recolección de la información la revisión documental apoyada con entrevistas semi estructurada la cual fue acompañada de registros audiovisuales y fotográficos. Para entender mejor la importancia de la entrevista en la investigación, se puede decir que permite comprender las perspectivas de los participantes. Con relación a la entrevista, Hernández, Fernández y Baptista (2010) sostienen que la entrevista se convierte en un instrumento pertinente teniendo como base los objetivos perseguidos y asumiendo que dentro del enfoque cualitativo las entrevistas son más íntimas y flexibles, abiertas, sin categorías preestablecidas, en donde los participantes puedan expresar sus experiencias.

Ahora bien, como ya se dijo, se ha escogido de manera específica la entrevista semiestructurada dado que permite un diálogo informal entre el investigador y los participantes objeto de estudio con base en un esquema abierto de preguntas que

puede variar de acuerdo con el desarrollo de la investigación, enfocado desde el problema y los objetivos que se persiguen con la misma. Así la entrevista semiestructurada permitirá una aproximación más objetiva a las percepciones de los participantes de la investigación; también, posibilitará el conocimiento de las concepciones que tienen los docentes acerca de la didáctica de la matemática y en función de su actividad pedagógica en el área de estudio.

En este mismo sentido, la entrevista semiestructurada posibilitó la interacción de los docentes participantes de manera más abierta, permitiendo obtener diversas connotaciones de las respuestas; además, se caracteriza por permitir articular diferentes temáticas sin olvidar la relación directa que deben tener éstas con el objeto de estudio.

RESULTADOS

En parte se devela la información lograda después de un proceso de observación, junto a entrevistas semiestructuradas, a informantes seleccionados según los criterios establecidos por los investigadores, los cuales dieron a conocer su perspectiva en cuanto a las estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo de los estudiantes de educación básica. Considerando el paradigma asumido en la investigación, los testimonios que los sujetos brindan, sobre la temática abordada, permiten al investigador confrontar los mismos, tomando en cuenta además las referencias teóricas abordadas, realizando para ello la triangulación respectiva que conducirá al momento de generación de teoría.

Cuando la información es adecuada, precisa, clara en su presentación, permite el análisis, interpretación, confrontación, y difusión de los mismos, llegando a convertirse en una propuesta real de cambio en el escenario en el cual se desarrolló el estudio, como punto inicial, se presentan las entrevistas donde se deja ver la opinión por parte de los informantes, extrayendo las categorías centrales, subcategorías, seguidamente se hace una matriz de la investigación, donde se presenta la reducción de la

información, para dar paso a la triangulación a fin alcanzar los propósitos establecidos desde el comienzo del estudio.

Es importante, precisar que la información presentada se desprende de la subjetividad del informante, haciendo más significativas las técnicas seleccionadas por el investigador para el análisis, consideraciones éticas del estudio, sus competencias como científico, para hacer uso de la objetividad y así describir la realidad sin manipular la misma. De acuerdo con el desarrollo de este trabajo, se hizo el ingreso al campo de investigación para la recolección de los datos, es importante hacer la salvedad que por motivos que ya todos conocen debido a la situación mundial (pandemia) la recolección de los datos se hizo de manera virtual empleando la plataforma zoom con los actores sociales producto de las restricciones gubernamentales que darían acceso a la institución entendiendo también que la misma se encuentra ubicada en una zona bastante vulnerable con una población conformada por personas de diversos sectores dificultando hacerlo de manera presencial.

Lo cual permitió la develación de los mismos, previamente se establecieron los criterios de selección de los informantes clave, para concertar la agenda de trabajo en cuanto a las visitas y entrevistas; posteriormente ya en la aplicación del instrumento se dieron a conocer los propósitos de la investigación y el procedimiento a seguir, de manera que los informantes entraran en contexto. La plataforma Zoom es una aplicación líder en comunicaciones de video empresariales modernas, con una plataforma en la nube fácil y confiable para videoconferencia y audioconferencia, colaboración, chat y seminarios web en dispositivos móviles, computadoras de escritorio, teléfonos y sistemas de sala; por ello es que se está empleando para el proceso de aplicación de las entrevistas.

Es importante resaltar además, que durante el proceso de indagación se aplicó la técnica de observación, de manera que se pudo focalizar la atención en algunos aspectos importantes de la realidad estudiada; la entrevista fue ejecutada con fines estrictamente científicos previa estructuración de un guion semi estructurado, para

Zila Isabel Esteves-Fajardo; Miriam Calle-Cobos; Julia Lorena Zevallos-Chang; Carlos Villegas-Barros

indagar información, obteniendo los datos requeridos. Este tipo de técnicas, requieren del investigador un esfuerzo mayor por mantener en todo momento el equilibrio, así como la objetividad ante la información obtenida, con la intención de controlar y minimizar los juicios de valor posibles durante el registro de lo que para el informante es la realidad, luego se expresa en forma escrita lo escuchado para su posterior transformación y elaboración conceptual mediante el proceso de codificación.

Este aspecto va en concordancia con los postulados de la metodología seleccionada para el estudio, donde se estableció que se hace una continua interpelación entre el análisis y la recogida de datos; es decir, se hace prospectiva la tarea de codificar, así como la reflexión simultánea sobre el tipo de datos que se está obteniendo. En este orden de ideas, el siguiente aspecto a desarrollar tiene que ver con la develación de los datos. De acuerdo a esta perspectiva, se hace una descripción del guion de la entrevista, aunada a las características que resaltaron del entorno natural y planteamientos adicionales registrados en los memos que contribuyen a un acercamiento más preciso en la comprensión del fenómeno, para los informantes clave que participaron en la investigación.

Interpretación de la Información

Toda vez que se realiza un primer análisis de las interacciones, se procedió a contrastar los aspectos conceptuales producto de las teorías de autores expertos para analizar las categorías que emergieron del estudio, con el propósito general de generar fundamentos teóricos sobre la didáctica de la matemática para la consolidación de un aprendizaje significativo en estudiantes de educación básica. Adentrándose en esta constitución, es de fundamental importancia reconocer que en cuanto a las estrategias implementadas por los docentes, se evidencia que las mismas son de naturaleza didáctica, en este sentido, es importante referir que no se logra la puesta en marcha de manera efectiva debido a la falta de acceso a la tecnología, dado que se posee una mínima conectividad, sin embargo, la interacción se lleva a cabo por medio de llamadas y mensajes de whatsapp, lo cual, constituye un fundamento

para el desarrollo de las clases.

Es importante reconocer el carácter lúdico que los docentes le dan a las estrategias de enseñanza, puesto que consideran que la misma puede promover una orientación motivante para que se construyan aprendizajes significativos por parte de los estudiantes, comprendiendo que los mismos, en algunos casos pudieran presentar dificultades con el dominio de la matemática. De manera análoga, el aprendizaje y la enseñanza deben tener en cuenta que es natural que los alumnos tengan dificultades y cometan errores en su proceso de aprendizaje y que se puede aprender de los propios errores. Esta es la posición de las teorías psicológicas constructivistas sobre el aprendizaje de las matemáticas, las cuales se basan a su vez en la visión filosófica sobre las matemáticas conocidas como constructivismo social. (Godino, 2013, p.20)

De esta manera, se manifiesta el hecho de reconocer que la enseñanza y el aprendizaje de la matemática debe contar con estrategias que refieran un escenario propicio para el desarrollo de acciones constructivistas, donde se valore el aprendizaje, como uno de los medios que incida en el dominio de las matemáticas y en su aplicación dentro de la realidad, todo ello, al comprender que la interrelación de las matemáticas con la realidad, ofrecen un sustento en la constitución de aprendizajes para la vida.

En el caso de los estudiantes, refieren que los docentes solo emplean guías e internet, así como también talleres, es importante considerar que algunos estudiantes refieren que el docente brinda la información necesaria cuando es requerida, sobre todo a nivel de explicación, al respecto Godino (ob. cit) refiere que: “la atención de los docentes es fundamental, para el dominio del conocimiento matemático, lo cual incidirá en la construcción de aprendizajes significativos” (p. 23), en este sentido, las estrategias didácticas son esenciales porque dinamizan el desarrollo de las clases de manera dinámica.

Ahora bien, respecto a los procesos de aprendizaje significativo, es importante reconocer que en este se reconocen procesos como interrelaciones, la existencia de un aprendizaje significativo, la presencialidad y el conocimiento, también se contempla

el dominio de los procesos matemáticos, como el caso de operaciones básicas y de aspectos relacionados con el pensamiento métrico. Por parte de los estudiantes, consideran que se deben construir aprendizajes significativos, porque son un sustento para el aprendizaje futuro, además que este se desarrolla en las evaluaciones como una de las formas de valorar dicho aprendizaje.

Al respecto, uno de los fines de la educación es formar ciudadanos cultos, pero el concepto de cultura es cambiante y se amplía cada vez más en la sociedad moderna. Cada vez más se reconoce el papel cultural de las matemáticas y la educación matemática también tiene como fin proporcionar esta cultura. El objetivo principal no es convertir a los futuros ciudadanos en “matemáticos aficionados”, tampoco se trata de capacitarlos en cálculos complejos, puesto que los ordenadores hoy día resuelven este problema. Lo que se pretende es proporcionar una cultura con varios componentes interrelacionados. (Godino, 2013, p.24)

De manera que el aprendizaje significativo para educación, es fundamental porque a partir de los mismos se fortalece el desarrollo de competencias matemáticas, además de apuntar a la constitución de un sujeto matemáticamente competente, donde se interrelacionen aspectos culturales y sirvan de base en la concreción de acciones inherentes al desarrollo humano, esto es fundamental en la institución educativa, porque a partir de allí, se promueven cambios en la realidad, enfocados en la demandas no solo del estudiante, sino del contexto en general.

Por ello, es necesario prestarle atención a las fases del aprendizaje significativo, en el cual se atiende aspectos como: Saberes previos, fase intermedia, lúdica, juego, evaluación, transferencia, aplicabilidad del conocimiento, juegos matemáticos, aprendizajes significativos, estas situaciones convergen en el establecimiento de acciones relacionadas con la constitución de aspectos que promueven la atención a la consolidación del aprendizaje significativo desde la perspectiva de los docentes y estudiantes. En relación con la didáctica de la matemática para el aprendizaje significativo, se evidencia la presencia de la construcción del nuevo conocimiento, también se presenta el aprendizaje memorístico, la evaluación, la planeación, la

repetición, la realización de actividades y la realización de talleres, de la misma manera se presentan dibujos y mediciones, de manera que es una didáctica que conduzca a la concreción de acciones relacionadas con darle sentido al aprendizaje significativo de la matemática.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado la investigación se generaron algunos hallazgos que es importante socializar en el estudio entre los cuales se encuentran: Se encontró en primer lugar que a pesar de que los informantes clave conocen algunos aspectos de la didáctica en el proceso de aprendizaje significativo de la matemática, aún falta profundizar más en otros elementos pudiendo así por medio de sus respuestas coadyuvar con las estrategias didácticas de la matemática para el aprendizaje significativo que se va a desarrollar en esta investigación.

En el mismo orden de ideas puede señalarse que los hallazgos respectivos, fueron considerados insumos principales para analizar las estrategias didáctica de la matemática para el aprendizaje significativo de la institución educativa San Alberto Magno, resultando una herramienta fundamental para poder representar un reto ante los métodos tradicionales de enseñanza de la matemática como también para transformar el aprendizaje de la misma en algo necesario y de utilidad desde la óptica de los estudiantes.

Por tanto, se espera, que permita ampliar los constructos teóricos del fenómeno basados en las teorías relacionadas a la didáctica en el proceso de aprendizaje estudiado, así como también aportará un cuerpo de conocimientos, que amplíen los basamentos significativos de la matemática generando al mismo tiempo conocimientos por parte de la triangulación de la información que se realizó al momento de realizar las entrevistas a los actores sociales. En relación a lo planteado se presentan los siguientes:

Los docentes, se han vistos inmersos en una enseñanza tradicional sin tomar en cuenta que estamos en un constante cambio, se necesita de una reestructuración

urgente de métodos, técnicas actividades, que despierten interés de los estudiantes, donde los docentes se conviertan constructores de recursos didácticos que conlleven a alcanzar el aprendizaje significativo verdaderamente.

Además, es importante, mencionar que conscientes que la educación necesita cambios innovadores que demuestren una actitud con predisposición al cambio que todos esperamos y tanta falta hace, una vía para lograrlo es que los docentes desaprendan, aquellos saberes que no conducen a nada positivo a los estudiantes. En ese sentido, los estudiantes dejarán de ser receptores de conocimiento y pasarán a ser constructores del nuevo conocimiento, logrando el desarrollo de sus habilidades por medio de actividades que se evidencien en la forma de adquirir los conocimientos. Se detectó también que es de sumo interés por parte de los docentes buscar y aplicar estrategias donde los estudiantes sean capaces de reflejar con criterio propio, crítico y reflexivo todos los conocimientos que se presenten ante él, para poder decir entonces que se habrá desarrollado un aprendizaje significativo.

Finalmente existen variedad de alternativas para desarrollar el aprendizaje significativo, por tanto, es necesario manifestar que los estudiantes aprenden haciendo y una forma de hacerlo es a través de la elaboración de recursos didácticos, los cuales incentivarán a los estudiantes a adquirir conocimientos duraderos y es lo que busco como autor de dicha investigación para mejorar dichos aspectos en la institución estudiada.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Aguirre, J., & Jaramillo, L. (2013). Tesis de la carga teórica de la observación y constructivismo. Cinta de Moebio, 47, 74-82. Doi: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-554X2013000200002>.
- Ayala, R. (2008). La metodología fenomenológica-hermenéutica de M. Van Manen en el campo de la investigación educativa. Posibilidades y primeras experiencias. Revista de investigación, 26 (2), 409-430. Recuperado de: <https://revistas.um.es/rie/article/view/94001>.

Diccionario de las ciencias de la educación. Tomo 1. Ed. Santillana. 3ra. Edición, enero de 1987. pp. 408,577. México

Fermoso, P. (1989-89). El modelo fenomenológico de investigación en pedagogía social. *Revista Educar*, 14 (15), 121-136. Doi: <https://doi.org/10.5565/rev/educar.541>

Flores; M. (2014) Estrategias didácticas para aprendizaje de las matemáticas en niños y niñas del nivel primario. *Revista. Dialnet*. México.

Fuster, D. (2019). Investigación cualitativa: Método fenomenológico Hermenéutico. *Revista SciElo*. Vol.7, Num.11. Lima. Perú.

García, A. (2019). Las Definiciones Tecnológicas de la Educación. Editorial Norma. Colombia

Godino, J. (2013). Matemáticas y sus Didácticas para los Maestros. Departamento de Didáctica de la Matemática Facultad de Ciencias de la Educación Universidad de Granada. *Revista. Dialnet*. México.

Hernández, R; Fernández, C y Batista, P. (2010). Metodología de la investigación. Quinta edición. Editorial. McGraw- HILL Interamericana., S.A. México.

Martínez, P. (2010). Didáctica genera. Mac Graw Hill ediciones Interamericana. México

Palella, S. Y Martins, F. (2010) Metodología de la investigación cuantitativa. 3ª edición. Editorial FEDUPEL. Caracas. Venezuela.

Van Manen, M. (2003). Investigación educativa y experiencia vivida. Ciencia humana para una pedagogía de la acción y de la sensibilidad. Barcelona: Idea Books.