

2da revisión

por Yulitza - Patricia Yulitza - Patricia

Fecha de entrega: 23-ago-2019 10:58p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1162895758

Nombre del archivo: JULITZA_Y_PATRICIA_2da_Revisi_n.docx (197.24K)

Total de palabras: 6974

Total de caracteres: 38626

INTRODUCCIÓN

En la actualidad en el ámbito educativo se promueve una educación de calidad y calidez para todos, debido a que esto trasciende tanto a nivel social como económico. Una gran realidad es que la educación va en conjunto con los valores, contribuyendo eficientemente al progreso de un Estado, logrando la formación de individuos no sólo capaces de ejercer una profesión sino seres humanos éticos, responsables, tolerantes, promotores del trabajo en equipos cooperativos, etc. Según Hernández, García, & Mendivil, (2015) “Ejercer con calidad no siempre garantiza el logro de la totalidad de las metas propuestas y el desarrollo de seres competentes para un contexto determinado” (p.46); sin embargo contribuye a cimentar bases procedimentales y cognitivas.

Dentro de este contexto, el área de las matemáticas es un proceso de enseñanza. aprendizaje de mayor atención dentro de las quejas que más se da en el ámbito educativo, siendo entonces imprescindible que el maestro este dotado de conocimientos, habilidades, destrezas, así como de actitudes y valores que ser parte del contexto determinado.

La enseñanza de las matemáticas como el de la lectura y la escritura, se ha convertido en los aprendizajes esenciales de la educación en su etapa inicial. Siendo una de las razones por las que entender las dificultades que presenta la asignatura de Matemáticas es motivo de preocupación constante de gran cantidad de los profesionales consagrados al ámbito educativo, fundamentalmente al tomar en consideración los altos niveles de fracaso que se muestran en estos contenidos los discentes que culminan la escolaridad obligatoria. Situación problemática que se evidencia en el país, por lo que abordaremos los aspectos limitantes en este sentido a continuación.

El propósito de este estudio documental es fundamentar el rol que desempeñan las estrategias de enseñanza por medios de recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en EGB, donde el docente juega un papel importante en este proceso, ya que en el recae la responsabilidad de lograr que todos los estudiantes alcancen los niveles requeridos hasta que logran dominarlos.

CAPÍTULO 1

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Si bien es cierto que se ha realizado un gran esfuerzo por parte del sistema educativo público ecuatoriano para lograr la mejora en el razonamiento matemático de los estudiantes, los logros alcanzados son inapreciables, puesto que una gran cantidad de estudiantes, todavía tienen dificultades para identificar metodologías que resuelvan problemas matemáticos.

Esto se hace evidente con los resultados que reflejaron las pruebas de Ser Bachiller, donde el rendimiento de los estudiantes mostró inconsistencias de un 50%, de acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2015). Los resultados demostraron que el 54% de los estudiantes dio respuestas incorrectas en las preguntas que pedían solución a problemas matemáticos sobre ecuaciones lineales. Si estos resultados los ponemos en la perspectiva de una sociedad como la actual, basada en el desarrollo tecnológico, vemos que se hace cada día más importante ser competente en el dominio de las ciencias exactas (Orrantia, 2006).

Para Gorgorió & Deulofeu, (2000) la formación en matemáticas constituye un aspecto central de los planes educativos de toda sociedad (En Mora, 2009). Es así que los maestros de matemáticas son quienes más necesitan proveerse de recursos y nuevas estrategias didácticas para hacer frente a los desafíos de la educación actual, actualizando sus destrezas para diseñar unidades didácticas según la diversidad de las temáticas que deben ser abordadas en esta asignatura.

A pesar de que la gran cantidad de investigaciones realizadas en el ámbito de la matemática direccionadas hacia la enseñanza, existe una escasa reflexión sobre el aprendizaje. La realidad es que la planificación áulica carece de prácticas innovadoras para lograr el tan anhelado aprendizaje significativo, pese a que se han establecido ideas didácticas, que han sido validadas a través de la investigación, para lograr el anhelado objetivo.

. Dentro de estas ideas didácticas se pueden mencionar, por ejemplo los aportes sobre la resolución de problemas de Schoenfeld (1985); De Guzmán (1993) y Sánchez y Fernández

2003); la educación basada en proyectos propuesta por Mora, (2003a) y Da Ponte, Brunheira, Abrantes y Bastos (1998); el aprendizaje fundamentado en las “estaciones” de Mora (2003b); las actividades lúdicas aplicadas a las matemáticas citadas por Fernández y Rodríguez (1997); la práctica, vivencia y comprobación matemáticas, propuesta por Serres (2002); la aplicabilidad y modelado matemático de Blum, (1985), entre otras propuestas interesantes que no se ponen en práctica en nuestras aulas.

El basamento teórico de estas ideas es subsidiario de disciplinas como la pedagogía, la didáctica y las áreas relacionadas con la matemática (Mora, 2003).

Quienes han investigado la didáctica de las matemáticas consideran que los estudiantes deben ser formados para afrontar las diferentes situaciones que se presentan en el proceso de aprendizaje y en la vida cotidiana, no sólo para cursar y aprobar un año lectivo. Los docentes, entonces, tienen el deber de actualizar sus metodologías y estrategias didácticas para facilitar el desarrollo de destrezas en el área de las ciencias exactas, especialmente en las matemáticas; por lo que esta investigación se ha planteado como objetivo determinar los principales aspectos relacionados con el PEA en la enseñanza de la matemática, así como un estudio de los recursos que facilitan la adquisición de conocimientos para lograr un aprendizaje significativo en esta área.

Objetivo General

Fundamentar el rol que desempeñan las estrategias de enseñanza por medios de recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en EGB.

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje (PEA).
2. Los métodos y recursos didácticos como dinámicas para fortalecer el PEA.
3. Argumentar las ventajas del uso de medios de enseñanza como estrategias didácticas para fortalecer el aprendizaje de la matemática.

Justificación

Este trabajo se justifica en tanto que si las estrategias didácticas son el principal elemento de la práctica docente, es importante aportar nuevas visiones y conocimientos que superen

modelos de acción pedagógica netamente transmisivos, que se limitan a copiar fórmulas y conceptos matemáticos que se memorizan y se aplican de manera mecánica, dejando de lado el componente creativo y la verdadera comprensión de lo aprendido a través de su integración con la cotidianidad.

A menos que el docente use estrategias didácticas tendientes a lograr una comprensión integral de los procesos matemáticos, los estudiantes no tendrán otra salida que memorizar pasos para resolver un problema, sin llegar a entenderlo desde una lógica integradora. (Carrillo & Contreras-González, 1995). Segura & Chacón (1996) manifiestan que los marcos pedagógicos de la enseñanza tradicional, no proveen a los docentes de una investigación y análisis más apropiados para tomar decisiones con respecto al mejoramiento de la enseñanza de las matemáticas. Los conocimientos que se han brindado han dado relevancia a la memoria y no a la creatividad, ni a la capacidad de lograr una comunicación efectiva.

Se busca determinar las metodologías idóneas que proporcionen solución a las problemáticas constantes en esta área considerada básica dentro de la formación de los estudiantes que este enfocada en que el estudiante descubra la relevancia y aplicabilidad de su estudio.

CAPITULO 2

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. Caracterización el proceso de enseñanza y aprendizaje (PEA).

Para que el hombre sea capaz de satisfacer las necesidades vitales debe prepararse y para poder cubrir aquellas que son de índole social, la formación de los individuos es indispensable y requiere de un proceso de enseñanza – aprendizaje, el cual al ejecutarlo de forma idónea garantiza el desarrollo del sujeto, para que lleve a cabo su actividad social. El docente tiene el encargo social, no solo de la preparación sino de la formación adecuada de los individuos en la sociedad, es decir debe asegurar el desempeño, por lo que será fundamental que el estudiante sea copartícipe de su formación.

El proceso enseñanza – aprendizaje se lo puede definir como el procedimiento a través del cual se realiza la transmisión de conocimientos especiales o generales sobre una determinada asignatura, centrado en el rendimiento académico validado mediante diferentes elementos. Éste, a nivel escolarizado, presenta muchas complicaciones influyendo en su desarrollo una serie de elementos que deben interrelacionarse para optimizar los resultados. Dentro de este PEA siempre estará presente quien tiene a su cargo la enseñanza, quien facilita y media en el proceso que es el maestro y el quien aprende que es el estudiante, pero esto no significa que en ese interactivo proceso salga también enriquecido el maestro.

No debiendo tomarse a la ligera el entender el fenómeno del rendimiento académico, sólo como el éxito o fracaso escolar; sino que deben ser considerados las variables que inciden en estos resultados. Habiéndose volcado la mirada hacia los programas de estudio, la gran cantidad de estudiantes en los salones de clase, la escasa cantidad de recursos en las entidades, pero por lo general no se ha considerado el rol de los padres, quienes consideran que su responsabilidad termina donde comienza la del docente. A pesar de todo lo anterior, hay docentes que se preocupan por motivar a sus estudiantes enfocados en que estos aprendan, centrándose en la mejora de sus planificaciones, definiendo metas, en fin, una serie de situaciones que le permitan alcanzar el éxito (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1990).



Ilustración 1. El acto didáctico según Marqués 2001

Para Marqués (2001) el acto dinámico es un proceso en que se interrelacionan el maestro que es aquel que planifica los contenidos en función de sus estudiantes estableciendo las estrategias que le permitirán motivar, orientar, informar utilizando las TIC's en cada uno de los insumos que facilitarán el aprendizaje, una vez evaluados los discentes, revisarán los contenidos y realizará una retroalimentación.

1.1. Orígenes y desarrollo del PEA

Establecer el origen del PEA es adentrarse en los paradigmas educativos que han predominado a lo largo de la historia de la humanidad. En las últimas décadas la sociedad se ha desarrollado bajo las perspectivas de dos paradigmas el conductual y cognitivista.

Los conductistas perciben el aprendizaje como “un proceso de formación de conexiones entre estímulos y respuestas. Hay un esquema básico que explica toda la conducta humana, es el esquema Estímulo-Respuesta-Refuerzo. Toda conducta humana es la respuesta a un estímulo” (Blázquez, 2017). El premiar o castigar se convierte en refuerzos positivos o negativos que estipulan reacciones. Lo que origina unos escenarios en torno al estímulo de

forma que estén relacionadas al estímulo pudiendo conseguir la contestación deseada. Se trata de reforzar las respuestas deseadas R frente a un estímulo E.

A partir de este paradigma se emana un modelo de enseñanza – aprendizaje, el cual se enfoca en los resultados de la tarea educativa los cuales son concebidos como conductas fáciles de observar en los estudiantes. Se realizan programaciones orientadas a que se obtengan resultados de aprendizajes que se formulan mediante objetivos operativos finales y commensurables, donde previamente ya está definido lo que se desea cambiar. La práctica a nivel educativo se direcciona a obtener un producto final.

La corriente cognitivista antagónicamente a la conductual está centrada en los procesos humanos internos, sosteniendo que estos no pueden ser separados, ni reducidos a un parámetro experimental como la comprensión, el razonamiento y el pensamiento. Su interés se centra en los “procesos psicológicos intelectuales, anímicos, emotivos, etc.- que no siempre manifiestan una materialidad aparente, que sólo pueden analizarse desde la observación racional, desde la reflexión teórica y desde una investigación que ha de ayudar a describir también cualitativamente” (Blázquez, 2017, p.5) sin tener que adentrarse en métodos idóneos de las ciencias empíricas. Esta corriente centra su interés en conocer no sólo cuándo se logra el aprendizaje es decir saber las circunstancias, sino cual el proceso que lo provoca.

El constructivismo

Al hablar del constructivismo, dentro de su origen se evidencia dentro de los contenidos de Vico y Kant establecidas en el siglo XVIII, es más mucho antes, con los griegos. En este proceso el primero en escribir un tratado sobre filosofía fue el filósofo napolitano en 1710, donde argumentó específicamente que las personas, como seres que procesan definiciones de lo que pasa en el mundo, es decir, solo pueden conocer lo que sus estructuras cognitivas les permite construir.

La adquisición y proposición de conocimiento es un quehacer muy humano: cada individuo tiene la capacidad de descubrir su entorno, clasificarlo y darle una estructura en forma de constructos, dada su capacidad intelectual, basada en la inclinación natural de dotar de sentido a las cosas y ordenar la realidad como un todo.

Desde el constructivismo, el proceso de construcción del conocimiento se basa en la correcta relación entre el profesor y el alumno, en tanto que se establezca un escenario de diálogo, debate y discernimiento que permita llegar a una síntesis significativa.

El aprendizaje puede verse desde varias perspectivas, pero en todos los casos apunta al desarrollo armónico de las capacidades intelectuales, actitudinales, psicomotrices etc., del ser humano. Puede entonces decirse que el aprendizaje tiene que ver con la capacidad de adquirir nuevos conocimientos, desarrollar con ellos habilidades, e incorporarlos a la vida práctica.

Estas aproximaciones a la definición de aprendizaje ponen de relieve el desarrollo, ya que cada proceso de aprendizaje busca ampliar, verificar e integrar contenido, de ese modo se ejecutarán diferentes tareas de una forma efectiva. El aprendizaje no es un hecho final concretado como objetivo, sino una consecución de pasos interrelacionados que llevan a la integración de contenidos (Ortíz A. L., 2003);

El constructivismo es el paradigma cuyo fundamento epistemológico sostiene que el conocimiento es una construcción activa del individuo y no se lleva a cabo fuera de él, y no puede transmitirse automáticamente; Esta base lo lleva a cristianizarse en las luces que dirigen su aprendizaje.

Las diferentes teorías que se orientan por el concepto de constructivismo constituyen la plataforma sobre la cual se proyectan hoy en día las actividades de enseñanza-aprendizaje. El constructivismo apuesta por forjar el aprendizaje a partir de los conocimientos previos de los estudiantes. De estas corrientes, surgen metodologías integradoras de enseñanza en el nivel básico.

Se concluye que los paradigmas conductistas y constructivistas son los más utilizados para el estudio del aprendizaje al crear orientaciones de enseñanza. El primero estableció durante mucho tiempo las bases que permitieron la transformación de propuestas pedagógicas en el mundo educativo. En consecuencia, las formas de enseñanza se basaron en este paradigma. Muchos maestros aún se desarrollan bajo este modelo.

En el año 2006 se realizó un estudio comparativo entre algunos países de la región, en el cual se conoció que nuestro país se encuentra entre los más atrasados en términos de rendimiento académico. Por tal motivo, el Ministerio de Educación puso en marcha un plan

para fortalecer el sistema educativo ecuatoriano, en especial con la población más vulnerable. Estos cambios han ido logrando importantes avances en la educación, garantizando una educación de calidad (Capa Bravo, Flor Maruja, 2018).

Con el objetivo de mejorar el sistema educativo en cuanto se refiere a la educación general básica, el Ministerio de Educación en el año 2010 potenció el currículo, el cual no había sido cambiado desde 1996, y en el año 2016 entró en vigencia el currículo de educación obligatoria, donde se establecieron nuevos modelos curriculares, donde se dio cabida a las propuestas de los docentes nacionales de diferentes áreas. Así también se insertaron algunos contenidos basados en la pedagogía crítica y el constructivismo. No obstante, el modelo pedagógico que debe ser aplicado en las instituciones educativas del país, no se encuentra plenamente definido (Capa Bravo, Flor Maruja, 2018)

1.2. Conceptualización de PEA

Según Contreras, (1990) el proceso de enseñanza-aprendizaje se refiere al “sistema de comunicación intencional que ocurre en un marco institucional y en el que se generan estrategias para provocar el aprendizaje” (p.12).

Entre el profesor y el alumno se da una relación de suprema importancia, y en ella se contempla el conjunto de actividades que ambos actores desarrollan. Esta relación está basada en la comunicación entre ellos y en la interacción con las asignaturas, lo cual permite la formación de la personalidad y la consecución de objetivos académicos. Con base en lo anterior, se puede concluir que el proceso de enseñanza-aprendizaje es interactivo en el que el estudiante con la dirección del maestro logra mejorar sus habilidades y habilidades que sirvieron como insumos para desarrollarse eficientemente en el lugar de trabajo y social.

El PEA se desarrolla en muy variadas condiciones y en diferentes contextos del ámbito escolar, dirigidos por el docente y basados en los objetivos pedagógicos programados, que proporcionen los recursos adecuados para una ejecución teórico-práctica según las necesidades y motivaciones de los estudiantes.

1.3. Los principios, funciones, componentes del PEA- El currículo

El PEA tiene como principio fundamental la educación, este es el resultado; la función es la formación de los individuos para la vida, dotarlos de las herramientas necesarias que les

permitan hacer frente a las problemáticas, constituyéndose en seres proactivos. Por la que en esencia no solo les provee contenidos, sino aportar al desarrollo de destrezas y valores. La ciencia encargada del estudio del PEA es la Didáctica. Como toda ciencia la Didáctica se rige por determinadas leyes, principios, posee dimensiones y componentes que permiten se profundice en la interacción de transmisión y comprenda el proceso de adquisición de saberes.

Para Torres & Girón (2009), “dentro del proceso de enseñanza-aprendiza, los principios didacticos son pasos normalizados en las diferentes etapas y en todas las asignaturas del quehacer educativo” (pág. 16). Estos se complementan con las pautas pedagógicas, que son las que proporcionan las indicaciones más exactas, brindando las orientaciones adecuadas de las etapas que contribuyen para que el docente emplee los compendios didácticos, estos en función, del aprendizaje que se desea alcanzar en los educandos. Estos pueden ser aplicados de forma conjunta unos con otros. Entre los principios más destacados están:

- ✓ Principio de individualización: Cada individuo posee sus propias particularidades.
- ✓ Principio de socialización: “La relación entre las personas y la sociedad es una necesidad a la que debe responder la educación” (Torres & Girón, 2009, p.20)
- ✓ Principio de autonomía: la educación debe permitirle al individuo la capacidad de tomar sus propias decisiones.
- ✓ Principio de actividad: “Nadie se educa, aprende o perfecciona por otra persona” Ibídem, (p.23).
- ✓ Principio de creatividad: La educación propende al desarrollo de esta capacidad y a estar preparado para desenvolverse en un mundo cambiante.

La didáctica, según sus dimensiones, concibe el rol de los profesores como un eje importante en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pues dirige, guía y facilita los recursos necesarios para conseguir un aprendizaje de calidad. Las dimensiones de la Didáctica son:

- ✓ Instructiva (transmisión de conocimientos), en esta se establecen las teorías fundamentales que sirven de sustento a las diferentes asignaturas;
- ✓ Desarrolladora (potenciar habilidades), esta fundamenta el accionar del maestro en pro de formar individuos competentes, enfatiza su proceder en la investigación acción dentro del aula de clase.

- ✓ Educativa (valores) también denomina axiológica o ética tiene relación directa con los conocimientos científicos y las leyes de educación que busca la formación integral de los estudiantes.

1.4. Caracterización del PEA en Ecuador- El currículo en la EGB media

La educación en el Ecuador se ha desarrollado en base a los paradigmas que han regido mundialmente, partiendo de una educación conductista cuya finalidad estuvo centrada en condicionar a los estudiantes en busca de que se supriman conductas no deseadas, permitiéndose en el sistema escolar el manejo de procedimientos destinados a la manipulación de estas conductas. Este paradigma fue considerado como el estudio de “experiencias internas a través de métodos mecanizados, dando lugar a procesos repetitivos” (Pesantez & Pacheco, 2014, p.3).

Desde la línea Activista del Modelo denominado Escuela Nueva, hasta el modelo constructivista, el cual afirma que los aspectos cognitivos, afectivos y sociales del comportamiento humano, no son consecuencia única del entorno o las circunstancias internas, sino que son el resultado de la construcción surgida de la interacción del día a día. La postura del constructivismo defiende que el conocimiento no se imita –o sea, no se copia- sino que se construye en el estudiante a partir de saberes que ya posee, es decir, a partir de conocimientos previos, aquellos que desarrolló en su relación con la realidad.

Este modelo se enfoca en el individuo, valorando sus experiencias previas, donde se ejecutan nuevas construcciones mentales, las cuales se van cristalizando a través de la interacción del individuo con la persona que brinda el conocimiento de manera significativa. Teniendo como propósito permitir que el discente actúe y piense, garantizando su experiencia con libertad y autonomía al tener contacto con la realidad y el entorno lo que garantiza el aprendizaje y el desarrollo de las capacidades individuales (Piaget, 1966; Vygotsky, 1925; Ausubel, 1976)

Para los docentes ecuatorianos los componentes del PEA son:

La didáctica toma en cuenta determinados componentes esenciales en el diseño de currículos. Los componentes son: objeto, problema, objetivos, contenidos, métodos, medios,

evaluación, formas de enseñanza, resultados. A continuación, explicaremos de estos los más significativos.

Contenidos: Son los saberes, ciencias que deben ser dominados por los estudiantes (Álvarez, 2000). Responden al ¿que enseñar?, en la actualidad estos van más allá de los conocimientos teóricos; “se habla del saber, saber hacer, y saber ser que no es otra cosa que los contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales” (Rodríguez, 2009, p.34).

Objetivos: Constituyen las aspiraciones que se desean alcanzar en la formación de los estudiantes. El objetivo es el elemento que orienta al PEA respondiendo a preguntas como "¿para qué enseñar?". Representa, por tanto, la meta a alcanzar (Makconsultores, 2013, p.1). Tradicionalmente los objetivos se clasificaron en: educativos e instructivos. Desde estas perspectivas, los objetivos educativos implican cambios progresivos que se quieren provocar en la forma de sentir, pensar y actuar de los estudiantes, logrando el desarrollo de su personalidad, su integración con la sociedad y la edificación de principios.

Métodos: Álvarez, (2000) la define como: “la secuencia o el ordenamiento del proceso docente” (p.22). El método responde a la interrogante ¿Cómo enseñar”? “El método es más amplio y abarcador que las técnicas, pero más limitado que las estrategias” (Ortiz, 2003)

Medios: Son todos los objetos que se utilizan a lo largo del PEA como: pizarrón, marcador, computadora, proyector, textos, etc.

Evaluación: Es aquel componente que me permite definir los resultados o transformaciones alcanzadas.

Cuando se habla de currículo se refiere a los proyectos académicos de los diferentes niveles de enseñanza, en los cuales se garantizan procesos de enseñanza de calidad, proporcionándole a los maestros los contenidos esenciales que se quieren conseguir y las pautas de acción y orientación sobre cómo conseguirlos, los mismos que se constituirán como un referente al verificar y realizar las evaluaciones del sistema. Su sustento legal está en el art. 26 de la Constitución de la República del Ecuador que indica que “la educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable.” (p.27) y en su art. 27 “La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al medio ambiente sustentable y a la democracia” (p.27)

2. Los métodos y recursos didácticos como dinámicas para fortalecer el PEA.

2.1. Los métodos

Desde la visión científica general y filosófica del término "método" (del griego *methodos* investigación, doctrina, camino del conocimiento) tampoco es monosemántico significa la vía del conocimiento y no solo la comprensión, sino también la interpretación de cualquier fenómeno de la vida.

Para Dewey el método de enseñanza era el "método del problema"; de donde se parte en función de un contexto experimental o alguno que se dé en la vida real que esté alejado de la escuela formal. En este escenario aparecerán dificultades que serán obstáculos que no permitirán que se dé respuesta inmediata a la situación planteada, dando la pauta para que se dé una investigación, donde docente y estudiante serán los encargados de establecer la dificultad de la problemática analizando la información, para poder determinar la solución más adecuada; partiendo de datos previos formularán una hipótesis que deberá ser comprobada a través de la prueba de experiencia (Dewey, 1938).

Método que se afirmará que tuvo éxito en la medida en la que el discente sienta que ha dado su aporte para solucionar la problemática planteada; este autor insiste en el papel social que cumplen las entidades educativas, remarcando la importancia del trabajo colaborativo entre los estudiantes; a través de realizar manualidades, utilizar herramientas, jugar y realizar diferentes actividades recreativas.

Años más tarde Montessori perfecciona el método educativo afirmando que la enseñanza no es solo guiar, es darle al estudiante la posibilidad de experimentar, que actúe, asimile de forma espontánea para pueda nutrir su espíritu, para lo cual debe proporcionársele el material indispensable que le permita potencializar su desarrollo mental, físico y descubra su personalidad. Montessori le da realce al desarrollo intelectual, en especial al de los sentidos, utilizando recursos adecuados para cada uno, asegurándose de que éste garantice que el niño pruebe, se corrija, hasta que logre éxito (CEPES, 1998)

Existen una variedad de métodos que fortalecen el PEA, entre los que se puede mencionar los siguientes:

Método docente: hace referencia a la planeación organizada y secuenciada que realiza el docente para la consecución de los objetivos planteados en cada etapa del PEA. Este método se encarga de orientar la práctica pedagógica.

Método expositivo: consiste en la exposición de un tema debidamente organizado que facilite información necesaria orientada hacia un objetivo. Activa los procesos cognitivos de atención, percepción y procesamiento de la información,

Método de casos: se basa en el análisis de un hecho o problema real. Su finalidad es buscar las posibles rutas de solución al mismo, dando paso al aprendizaje por descubrimiento de Bruner. Esto implica la recolección de datos, interpretación de los hechos, así como la reflexión de los acontecimientos y la toma de decisiones.

Desarrolla la capacidad de análisis, el desarrollo de las habilidades comunicativas y la conexión con la realidad.

Aprendizaje por proyectos: su objetivo es desarrollar en los estudiantes sus habilidades cognitivas (pensamiento de orden superior; capacidad de análisis y síntesis) y poner en práctica sus habilidades de resolución de problemas, mientras desarrollan un proyecto.

Este método se enfoca en el aprendizaje, por lo tanto el docente debe establecer claramente el objetivo del proyecto, de manera que los estudiantes sepan hacia donde deben orientarse y cómo se los evaluará. Para la aplicación de este método se requiere un alto grado de compromiso y motivación, puesto que son factores indispensables para el éxito del proyecto.

Aprendizaje colaborativo o cooperativo: Se enfoca en la corresponsabilidad de un grupo para alcanzar un objetivo determinado, siendo responsables de su propio aprendizaje y el de sus colaboradores. Es un proceso retroalimentativo entre compañeros, docente y su entorno.

2.2. Los recursos didácticos

Los recursos didácticos sirven de intermediarios para potenciar el desarrollo e incremento del estudiante beneficiando al proceso de enseñanza aprendizaje aportando a que se interpreten los contenidos que el maestro planea enseñar, estos sirven como el centro primordial al transmitir conocimientos entre los sujetos del proceso educativo promoviendo su interacción (Meneses, 2008).

El utilizar recursos didácticos tiene una doble función; la primera optimizar el aprendizaje y la otra instaurar condiciones para maestros y discentes para lograr una interacción en un clima donde prevalezca el ambiente con el objetivo de sacar de este óptimo resultado para su formación. Teniendo en consideración que no solo el uso de un recurso por si solo puede lograr cambios en el aprendizaje, se deben tomar en cuenta otras variables (López, 2014).

Existen diversidad de recursos didácticos entre los que se puede mencionar los:

- ✓ **Recursos experienciales directos:** objetos utilizados en cualquier momento del acto didáctico, en el salón de clase o fuera de él, con la finalidad de generar experiencias en los estudiantes.
- ✓ **Recursos estructurales:** son los que forman parte de la entidad, creados con la finalidad de contribuir al proceso enseñanza aprendizaje; como laboratorios, gimnasios, bibliotecas, etc.
- ✓ **Recursos simbólicos:** representaciones que sirven para realizar una aproximación a la realidad mediante símbolos o imágenes; entre los que están los no se pueden proyectar, mapas, globos terráqueos, etc., y los tecnológicos, diapositivas, videos, etc.

También se tiene que tener en consideración que uno de los primeros recursos que debe considerarse es el ambiente escolar, el conocer su realidad más próxima debe ser el punto de quiebre para el inicio del proceso investigativo en la enseñanza activa (Federación de Andalucía, 2009)

Por consiguiente, se debe tener en cuenta que los materiales que se emplean son parte de los medios usados en favor de los objetivos planteados por el docente; para que estos sean realmente operativos se debe tener en cuenta tanto su función educativa como lúdica.

Sustentado en lo expuesto se puede indicar que los recursos se constituyen en complemento del método, siendo los materiales que permiten canalizar el logro del objetivo planteado en el método en función de la estrategia escogida.

CAPITULO 3

FUNDAMENTACIÓN DEL OBJETIVO

1. Las ventajas del uso de medios de enseñanza como estrategias didácticas para fortalecer el aprendizaje de la matemática.

La evolución que ha tenido la enseñanza y aprendizaje gracias a las reformas han provocado la necesidad de que el maestro se actualice y que busque un acompañamiento en un enfoque por competencias. Para Hernández, (2004) “el éxito o fracaso de una clase están condicionados por una variedad de factores los cuales se manifiestan tanto en el momento de la clase como en etapas anteriores” (p.2), unas se relacionan con el docente, otras con el educando o con la situación de enseñanza, es decir con el contexto y el recurso.

Son evidente las falencias que se tienen en el área de Matemática, debido a que se las considera aburrida, por su naturalidad abstracta, con el afán de contrastarlas, es indispensable la búsqueda de mecanismos que logren la motivación del estudiante y más que todo lo que el docente ejecute para lograr ese anhelado aprendizaje significativo, enfocado en un desarrollo de competencias. Para lo cual el docente debe generar actividades de estudios que despierten interés y que les den la oportunidad de reflexionar sobre las formas de resolver problemas, siendo capaces de formular argumentos que validen dichas soluciones.

Las matemáticas son esenciales para el desarrollo cognitivo de los estudiantes, en tanto en cuanto incluya actividades recreativas, sociales y culturales que se llevan a cabo diariamente, creando, razonando, solucionando y analizando diferentes eventos y problemas, para optimizar el aprendizaje lógico-matemático. Esto se reflejará en la obtención de altas calificaciones, mayor comprensión y retención de lo aprendido.

En años recientes, se ha identificado un bajo nivel académico de los estudiantes, y frente a ello se puede decir que sólo las escuelas que emplean adecuadas estrategias didácticas de trabajo individual y grupal, basadas en el constructivismo y el aprendizaje activo, podrán superar estas deficiencias en el dominio de las matemáticas.

2. Ventajas del uso de estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas

Las estrategias didácticas son herramientas esenciales que permiten desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Su aplicación permite interactuar con multitud de elementos y recursos didácticos que posibiliten una comprensión integral de las matemáticas. Una adecuada selección de técnicas, recursos y estrategias son el complemento ideal para facilitar el acceso a la construcción de conocimiento de los estudiantes, pues logran que ellos desarrollen la capacidad de resolver problemas matemáticos complejos. El objetivo es que los estudiantes se motiven y tomen la iniciativa para construir su conocimiento y potenciar su razonamiento lógico (Flores Alejandro, 2013).

El empleo de estrategias didácticas específicas constituye para el maestro un recurso fundamental de su práctica, dentro de unos determinados lineamientos pedagógicos. Así, el profesor tiene la posibilidad de explicitar cada proceso matemático con diferentes aplicaciones didácticas, dándose así una verdadera planificación estratégica para el desarrollo intelectual del estudiante. Para alcanzar esta meta, el docente debe planificar y organizar su labor, de tal manera que, plasme una clase interactiva, participativa e interesante para todo el estudiantado.

En esa misma línea, el material didáctico tiene un valor importantísimo para el aprendizaje de las matemáticas. Por ejemplo para dibujar y construir cuerpos geométricos con medidas exactas, para graficar modos de la repartición o división, visualizar datos en un plano cartesiano, etc. Así se verificará si se logró construir e interiorizar conocimientos, o si se tendrá que emplear materiales con otras características, en base a otra planificación y otros objetivos; todo ello, para asegurar una enseñanza de calidad.

3. Sugerencia de recursos y estrategias para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas para subnivel medio de básica

En la práctica docente el maestro cumple con el rol de facilitador del conocimiento, y para desempeñarlo de manera efectiva, está obligado a realizar una planificación que establezca claramente el objetivo de aprendizaje, para lo cual es necesario tener en cuenta las herramientas que faciliten la consecución del mismo.

3.1. Recursos Didáticos

El aprendizaje de las matemáticas es esencial para la vida de los estudiantes por ello es importante que el docente implemente estrategias para lograr que los estudiantes se interesen en aprender, existen un sin número de recursos para facilitar el aprendizaje, de los cuales se resaltarán los siguientes:

3.1.1. Taptana Nikichik

La taptana es un invento de los pueblos ancestrales del Ecuador. Antes desconocido, pero hoy aplicado como recurso didáctico en la EGB. Se lo conoce como “ordenador de números” y su utilidad va más allá de la simple representación de cantidades hasta el 9999 sino que puede ser de uso para la resolución de operaciones básicas como la suma y resta.

Este recurso permite comprender el valor posicional de los números, realizar secuencias y construir nociones de cantidad.

Es un material que por sus características de forma, color y uso genera expectativa en los estudiantes; y que junto con sus fichas de colores crea un aprendizaje entretenido y participativo, dejando atrás lo mecánico y dando paso al aprender haciendo.

3.1.2. El Tangram o tabla de la sabiduría

El tangram es un material de origen chino y se lo conoce también como “tabla de la sabiduría” debido a que, para su uso, hace falta creatividad, reflexión y cierto nivel de inteligencia. Está formado por siete figuras geométricas (5 triángulos, 1 cuadrado y 1 paralelogramo), que componen un cuadrado. Puede ser elaborado con papel, cartón, fieltro madera o plástico. (Muñoz, 2014).

Este recurso permite la construcción del conocimiento de manera lúdica. Desarrolla la creatividad, puesto que, al ser un recurso con diferentes tamaños, formas y colores, permite unirlos de manera distinta y generar nuevas figuras.

Además, por ser un material versátil, se lo puede utilizar en un sinnúmero de conceptos matemáticos y en la enseñanza de temas concretos como las figuras geométricas, áreas y perímetros.

3.1.3. Muro de fracciones

El aprendizaje de las fracciones es un tema inquietante para el docente, debido a que puede ser un tema difícil de lidiar, pero hoy existen múltiples materiales para trabajar este tema, con la finalidad de hacer sencillo el aprendizaje mediante la manipulación de los elementos.

El muro de fracciones consiste en una tabla donde se representan las mismas, en base a tamaños y colores. Aparecen desde la unidad hasta la fracción que se desee implementar. Es un recurso que se puede elaborar con distintos materiales y en base a la necesidad del aprendizaje, es decir que se puede partir de fracciones elementales e ir ampliando según se requiera. Permite reconocer las fracciones y su proporción en base a la unidad, además hallar de manera sencilla las fracciones equivalentes a través de la ejercitación lúdica de los elementos.

Muñoz, (2014) resalta que el apoyo visual de este material permite realizar cálculos mentales con mayor rapidez, a su vez que permite familiarizarse con los procesos de suma y resta de fracciones y hacer de los mismos, procesos sencillos, llegando al aprendizaje significativo a través de manipulación del material concreto.

3.1.4. Material Base 10

Este material está estructurado por cuatro diferentes formas, a quienes se les ha asignado un valor que se detalla a continuación:

- ✓ La **unidad** está representada por un pequeño cubo de 1cm x 1cm x 1cm.
- ✓ La **decena** se la representa con una barra compuesta por 10 unidades.
- ✓ La **centena** está representada por un cuadrado, producto de la composición de 10 barras (decenas) y que como resultado tiene 100 unidades.
- ✓ El **millar** es la unión de 10 centenas, que al unirse forman un cubo de 10cm x 10 cm x 10 cm que representan 1000 unidades.

Este material está diseñado con la finalidad de que los estudiantes comprendan el sistema de numeración decimal de manera práctica. También les permite desarrollar el criterio lógico y estimular el razonamiento deductivo al establecer cantidades agrupando las formas de manera correcta.

Su utilidad no se limita a la representación de cantidades, sino que puede ser utilizado para la enseñanza de los procesos básicos como la suma, resta, multiplicación y división. Además, es un material excelente para el aprendizaje de la geometría, como el cálculo de perímetro, área y volumen.

Además de las utilidades ya mencionadas, este material usado libremente, activa la creatividad en los estudiantes, dado que empezarán a agruparlas de manera espontánea, realizando verdaderas obras de arte.

3.2. Juegos Didácticos

Aprender jugando es sin duda una estrategia que permite la aprehensión de los conocimientos, sin la necesidad de motivaciones adicionales. Los juegos “son por lo tanto materiales didácticos que mediante la actividad lúdica nos sirven para enseñar o afianzar determinados conceptos” (Muñoz, 2014)

La creatividad del docente tiene un papel fundamental en este proceso, puesto que, puede utilizar los juegos cotidianos, rediseñándolos y añadiéndoles un objetivo didáctico que les permita alcanzar los aprendizajes deseados.

A continuación, se exponen algunos juegos y su aplicación en el área de la matemática.

3.2.1. Bingo

El bingo es un juego conocido desde siempre y posee muchos seguidores. Es un juego cuyo objetivo que es completar una forma preestablecida para ganar un premio, para lo cual requiere, del jugador, atención, concentración y coordinación. Estos elementos son indispensables para procesos matemáticos, de ahí su utilidad como recurso de aprendizaje.

Para su aplicación dentro de la clase de matemática, se lo puede utilizar para afianzar las tablas de multiplicar, para posteriormente continuar con el aprendizaje del proceso multiplicativo y divisorio, así como complemento para el aprendizaje de las fracciones.

El juego consiste en elaborar tablas de bingo donde se encuentre el producto de la multiplicación y, por otra parte, en las bolillas (pelotas de tenis, cuentas, etc.) se escriben los multiplicandos, por ejemplo “9x6”, “7x4”, etc., de manera que en las bolillas estén indicadas las multiplicaciones que vayamos a utilizar, que deberán estar en coordinación con las tablas elaboradas.

El maestro deberá hacer una indicación previa, de que “figura” se va a jugar, para que los estudiantes estén pendientes de realizarla. El maestro empezará a decir los productos y los estudiantes tendrán que identificar el producto en su tabla. Ganará el que primero realice la forma.

Al aplicar este recurso, se activan los procesos mentales, puesto que tiene que realizar y análisis para establecer la relación de lo que escucha con lo que ve.

3.2.2. Naipes

Los naipes, son un recurso con múltiples usos en el área de la matemática. Se puede utilizar los naipes tradicionales o elaborarlos según la temática a tratar. El uso de este recurso resulta divertido y entretenido para los estudiantes, los cuales afianzarán sus conocimientos mediante la lúdica, y de esta manera erradicar la idea de la matemática aburrida.

Entre los temas que se pueden realizar con los naipes están:

Comparación de números (mayor, menor o igual). Mediante el trabajo en parejas, donde cada estudiante posee igual cantidad de naipes y van mostrándolo al mismo tiempo y, por turnos, cada uno debe identificar si el número es mayor, menor o igual que el mostrado por su compañero.

Fracciones y su representación gráfica. Realizando naipes acordes al tema. En un primer grupo se escribirán fracciones y en otro grupo se realizará la fracción de forma gráfica. El objetivo será emparejar las fracciones con su representación gráfica. Este juego estimula la memoria, desarrolla habilidades visuales y permite la asimilación del conocimiento de forma entretenida.

Operaciones aritméticas (suma, resta multiplicación y división), que permitirán agilizar los procesos mentales.

Aunque se han mencionado algunos de los temas a tratar, el uso de este recurso dependerá de la creatividad y los objetivos planteados por el docente.

CAPITULO 4

CONCLUSIONES

- Dentro el proceso investigativo se pudo evidenciar de acuerdo a la información bibliográfica basada en estudios de pedagogos y expertos en educación, que el rol que desempeñan las estrategias de enseñanza por medios de recursos didácticos fortalecen el aprendizaje de la matemática en la EGB. Esto se da, porque logran transformar la idea de la “aburrida clase de matemática” para dar paso a clases interactivas, con recursos lúdicos que permiten un aprendizaje colaborativo y significativo a través del “aprender haciendo”.
- El proceso de enseñanza y aprendizaje, se realiza a través de un conjunto de actividades que permitan la comunicación e interacción de los sujetos (docente y estudiantes), y estén encaminadas a la consecución de los objetivos educativos
- Los métodos y recursos didácticos son mecanismos dinámicos que aportan al fortalecimiento del proceso enseñanza aprendizaje, puesto que son mediadores para la adquisición del conocimiento de los estudiantes, en especial de aquellos con necesidades educativas especiales. Con el uso de estos recursos se logrará que los educandos interpreten los contenidos que el profesor/a utiliza para enseñar, esto sirve de gran ayuda para promover la interacción en clase y así alcanzar un buen nivel de rendimiento.
- Entre las ventajas que tiene el uso de medios de enseñanza como estrategias didácticas para fortalecer el aprendizaje de la matemática están que propician el desarrollo de clases vivenciales que permiten que se desarrollen clases activas en un ambiente constructivista, participativo y colaborativo; logrando estimular la creatividad, porque al ser el actor de su aprendizaje predominara la creatividad, en la búsqueda de alternativas de solución, para dilucidar entre la más adecuada.
- Incentiva el aprendizaje a partir de las experiencias con sus congéneres; el hecho de que los estudiantes trabajen cooperativamente contribuye también a su formación integral, permitiendo; además de que desarrollen contenidos se formen en valores como el respeto, la colaboración y la tolerancia

2da revisión

INFORME DE ORIGINALIDAD

0%

INDICE DE SIMILITUD

0%

FUENTES DE
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

0%

TRABAJOS DEL
ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 15 words

Excluir bibliografía

Activo