



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADO (A) EN CIENCIAS DE
LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA
PROPUESTA PRÁCTICA DEL EXAMEN DE GRADO O DE FIN DE
CARRERA (DE CARÁCTER COMPLEXIVO)
INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

TEMA: Estrategias de enseñanza para el aprendizaje de la Matemática

Autores:

Srta. Junco Cabrera Patricia Elizabeth

Srta. Macías Murillo Julitza Jamilex

Acompañante:

Phd. Manzano Díaz Mirtha

**Milagro, Octubre 2019
ECUADOR**

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabrizio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

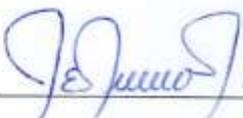
Presente.

Yo, Junco Cabrera Patricia Elizabeth en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Cultura Familiar Articulada a la Filosofía del Buen Vivir , de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 21 de octubre de 2019



Junco Cabrera Patricia Elizabeth

Autor 1

C.I: 0917037244

DERECHOS DE AUTOR

Ingeniero.

Fabricio Guevara Viejó, PhD.

RECTOR

Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, Macías Murillo Julitza Jamilex en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de la propuesta práctica de la alternativa de Titulación – Examen Complexivo: Investigación Documental, modalidad presencial, mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo a hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor de la propuesta práctica realizado como requisito previo para la obtención de mi Título de Grado, como aporte a la Línea de Investigación Cultura Familiar Articulada a la Filosofía del Buen Vivir , de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de esta propuesta práctica en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 21 de octubre de 2019



Macías Murillo Julitza Jamilex

Autor 2

C.I: 0927956714

APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Yo, Manzano Díaz Mirtha, PhD. en mi calidad de tutor de la Investigación Documental como Propuesta práctica del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo), elaborado por las estudiantes Junco Cabrera Patricia Elizabeth y Macías Murillo Julitza Jamilex cuyo tema de trabajo de Titulación es Estrategias de Enseñanza para el Aprendizaje de la Matemática , que aporta a la Línea de Investigación Cultura Familiar articulada a la Filosofía del Buen Vivir previo a la obtención del Grado LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA ; trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo APRUEBO, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de del Examen de grado o de fin de carrera (de carácter complejo) de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 21 de octubre de 2019



Mirtha Manzano Díaz, PhD.
Tutor
C.I: 1756522007

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Phd. Manzano Díaz Mirtha

Mgtr. Jara Castro Maria Angélica

Mgtr. Montero Zamora Edinzon Gustavo

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA presentado por la estudiante Junco Cabrera Patricia Elizabeth

Con el tema de trabajo de Titulación: Estrategias de Enseñanza para el Aprendizaje de la Matemática.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

Investigación documental [80]

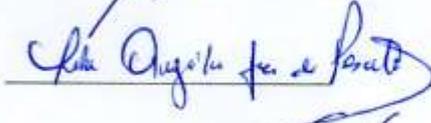
Defensa oral [20]

Total [100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado) Aprobado

Fecha: 21 de octubre de 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Ph.D. Manzano Díaz Mirtha	
Secretario (a)	Mgtr. Jara Castro María Angélica	
Integrante	Mgtr. Montero Zamora Edizon Gustavo	

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR

El tribunal calificador constituido por:

Phd. Manzano Díaz Mirtha

Mgtr. Jara Castro Maria Angélica

Mgtr. Montero Zamora Edinzon Gustavo

Luego de realizar la revisión de la Investigación Documental como propuesta práctica, previo a la obtención del título (o grado académico) de LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA presentado por la estudiante Macías Murillo Julitza Jamilex

Con el tema de trabajo de Titulación: Estrategias de Enseñanza para el Aprendizaje de la Matemática.

Otorga a la presente Investigación Documental como propuesta práctica, las siguientes calificaciones:

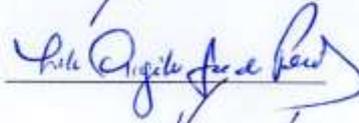
Investigación documental	[80]
Defensa oral	[20]
Total	[100]

Emite el siguiente veredicto: (aprobado/reprobado)

Aprobado

Fecha: 21 de octubre de 2019

Para constancia de lo actuado firman:

	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente	Ph.D. Manzano Díaz Mirtha	
Secretario(a)	Mgtr. Jara Castro Maria Angélica	
Integrante	Mgtr. Montero Zamora Edizon Gustavo	

DEDICATORIA

A mis hijos, Angelina y Gabriel, los seres que más amo y a quienes les debo tanto.

A mi abuelita Silvia, por ser mi maestra en las cosas sublimes de la vida.

Patricia Junco Cabrera

A Dios que me ha permitido vivir y me ha dado sabiduría a lo largo de este proceso.

A mis padres Washington y Adriana porque son parte fundamental en mi vida y me han formado en una persona de bien gracias a su amor, paciencia y esfuerzo.

A mis hermanos Carlos y Maoly quienes han visto en mí un ejemplo, para que siempre crean en ellos y logren cumplir sus sueños sin importar lo difícil que pueda ser.

A mi esposo Guillermo quien complementa mi vida, por apoyar cada uno de mis sueños y estar conmigo en todo momento.

Finalmente, a quien no solo le dedico este trabajo sino también mi vida, a mi hija Alexandra el ser más importante y especial, quien ha hecho de mí una mejor persona.

Julitza Macías Murillo

AGRADECIMIENTO

A la divinidad por permitirme alcanzar el objetivo postergado por mucho tiempo.

A mi esposo, por su infinita comprensión e incondicional apoyo durante estos 5 años.

A mis padres, por ser ese puerto donde siempre puedo llegar y por la herencia de la vocación docente.

A mis maestros y amigos, quienes fueron parte esencial de este proceso formativo y con quienes compartí momentos enriquecedores.

A la Lcda. Mirtha Manzano PhD., por su aporte y dedicación a este trabajo.

Patricia Junco Cabrera

Al finalizar este trabajo quiero utilizar este espacio para agradecer a Dios por la vida y a mi familia por estar siempre presente en todo momento.

A la Universidad Estatal de Milagro y a todos los docentes que he conocido a lo largo de esta carrera, quienes con la enseñanza de sus conocimientos hicieron que pueda crecer cada día como profesional, gracias por su paciencia.

Así mismo debo expresar mi agradecimiento a mi compañera Patricia Junco mi dúo durante este proyecto y amiga durante toda la carrera por su aporte y apoyo, gracias amiga.

De igual manera a mi tutora Lic. Mirta Manzano Díaz, PhD quien ha sido guía durante el desarrollo de este trabajo, gracias por su dirección y conocimientos.

Julitza Macías Murillo

ÍNDICE GENERAL

DERECHOS DE AUTOR	II
DERECHOS DE AUTOR	III
APROBACIÓN DEL TUTOR DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL.....	IV
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	V
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL CALIFICADOR	VI
DEDICATORIA	VII
AGRADECIMIENTO	VIII
ÍNDICE GENERAL.....	IX
ÍNDICE DE FIGURAS	X
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
METODODOLOGÍA.....	7
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	8
FUNDAMENTACIÓN.....	21
CONCLUSIONES	34
BIBLIOGRAFÍA	35

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. EL ACTO DIDÁCTICO SEGÚN MARQUÉS 2001.....	9
FIGURA 2. TAPTANA,	24
FIGURA 3. TANGRAM.....	24
FIGURA 4. MURO DE FRACCIONES.	25
FIGURA 5. MATERIAL BASE 10.	26
FIGURA 6. BINGO	28
FIGURA 7. NAIPES.....	29
FIGURA 8. NAIPES DE FRACCIONES	29
FIGURA 9. NAIPES DE FRACCIONES	30
FIGURA 10. NAIPES DE FRACCIONES	30
FIGURA 11. NAIPES DE CÁLCULO	30
FIGURA 12. TWISTER.....	31
FIGURA 13. TWISTER.....	32
FIGURA 14. HULA HULA.....	32

Estrategias de enseñanza para el aprendizaje de la Matemática.

RESUMEN

El desarrollo del presente trabajo se enfocó en el estudio de las estrategias de enseñanza para el aprendizaje de la Matemática, para lo cual se estableció en el 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. Esto conllevó a caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje (PEA), identificar los métodos y recursos didácticos como dinámicas para fortalecer el PEA y argumentar las ventajas del uso de medios de enseñanza como estrategias didácticas para fortalecer el aprendizaje de la matemática. El marco teórico se desarrolló en base a las variables del tema planteado, en donde se trató la importancia de las estrategias como elementos indispensables -por ser marco que encuadra el proceder del docente- al momento de alcanzar los logros de aprendizaje. La determinación de las metodologías idóneas proporciona solución a las problemáticas constantes en esta área considerada básica dentro de la formación de los estudiantes. También se profundizó en la importancia de los recursos didácticos como medios necesarios para captar la atención del estudiante en el aprendizaje de las matemáticas y cuán imprescindible resulta la capacitación del maestro para lograr una participación activa y voluntaria de los estudiantes, con el fin de lograr un rendimiento académico aceptable.

PALABRAS CLAVE: Estrategias, Aprendizaje, Recursos, Matemáticas, Rendimiento.

Teaching strategies for learning Mathematics.

ABSTRACT

The development of the present work focused on the study of the teaching strategies for the learning of Mathematics, for which it was established in the general objective, it was to base the role played by the teaching strategies by means of didactic resources to strengthen the learning of mathematics in EGB, this led to characterize the teaching and learning process (PEA), identify the teaching methods and resources as dynamic to strengthen the PEA and argued the advantages of using teaching means as didactic strategies for Strengthen the learning of mathematics. The theoretical framework was developed based on the variables of the proposed topic, where the importance of the strategies was discussed as an indispensable part because it is a framework that frames the teacher's behavior when achieving the learning achievements, the determination of the appropriate methodologies They provide a solution to the constant problems in this area considered basic in the training of students. The importance of teaching resources was also deepened as necessary means to capture the attention of the student in the learning of mathematics and how essential is the training of the teacher to achieve an active and voluntary participation of students and thus achieve an acceptable academic performance.

KEY WORDS: Strategies, Learning, Resources, Mathematics, Performance.

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 integrada 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, cooperativos, promotores del trabajo en equipos, 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 del ámbito educativo, siendo entonces imprescindible que el maestro esté dotado de conocimientos, habilidades, destrezas, así como de actitudes y valores que deben ser parte del contexto determinado.

La enseñanza de las matemáticas, como el de la lectura y la escritura, se ha convertido en uno de los aprendizajes esenciales de la educación en su etapa inicial. 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 con respecto a 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.

El propósito de este estudio documental es fundamentar el rol que desempeñan las estrategias de enseñanza por medio 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 él recae la responsabilidad de lograr que todos los estudiantes alcancen los niveles requeridos hasta que logran dominarlos.

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. 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 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 enuncia que existen limitaciones en el uso y aplicación de estrategias en la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Es así que se han planteado los siguientes objetivos:

Objetivo General

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

Objetivos Específicos

1. Caracterizar el proceso de enseñanza y aprendizaje (PEA).
2. Describir 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.

METODOLOGÍA

El presente trabajo es una investigación de tipo bibliográfico-documental, donde se aplica una metodología de análisis crítico, síntesis conceptual, y proposición o proyección de alternativas pedagógicas concernientes a estrategias de enseñanza por medio de recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de las matemáticas en EGB. Desde esos métodos se parte con una indagación exhaustiva de los principales referentes teóricos, históricos y espacio-temporales, relacionados con el tema de estudio y la problemática abordada. A la información recabada se le aplican los procesos de análisis y síntesis, para examinar, describir e interpretar la documentación de manera lógica, logrando así sistematizarla. Como parte del procesamiento de la información, se aplican los procesos lógicos de inducción y deducción, así como la abstracción y la concreción, con el objetivo de conceptualizar las variables y darle sustento teórico-práctico a la propuesta que se realiza dentro de este trabajo.

Dentro de la necesaria revisión bibliográfica de la evolución histórica y conceptual del proceso de enseñanza-aprendizaje, se aplica el método histórico-lógico. Esto permitió establecer una progresión lógico-temporal de las visiones y regulaciones concernientes al PEA y el papel que en él juegan las estrategias de enseñanza. Esto constituye el establecimiento de una lógica objetiva del desarrollo histórico del objeto de investigación.

Este trabajo se justifica en tanto que las estrategias didácticas son el principal elemento de la práctica docente, y 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, y que dejan 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 entonces determinar las metodologías idóneas que brinden soluciones a las problemáticas constantes en esta área considerada básica dentro de la formación de los estudiantes, y que estén enfocadas en que ellos descubran la relevancia y aplicabilidad de esos contenidos. Por ello, consideramos que exponer a través de este trabajo las ventajas del uso de estrategias y recursos didácticos para la enseñanza de las matemáticas, y a su vez, compartir algunas de ellas con sus materiales sugeridos, es un aporte importante para los docentes de educación básica en tanto constituye una guía teórico-práctica para un ejercicio innovador del proceso de enseñanza-aprendizaje en el área de las matemáticas. Así también pasa a ser un valioso material de consulta para estudiantes de esta carrera, quienes podrán alimentarse de una selección de enfoques orientada por criterios constructivistas de la educación.

A nivel de nuestra práctica docente diaria y personal, el aporte de esta investigación radica en que nos ha vuelto conscientes tanto de los fundamentos pedagógicos como de la lógica o dinámica de aplicación de estrategias y recursos didácticos integradores, que han favorecido nuestro trabajo en el aula.

MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

1. CARACTERIZACIÓN DEL 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 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 de enseñanza – aprendizaje se lo puede definir como el procedimiento a través del cual se realiza la trasmisión 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 que aprende, que es el estudiante; pero esto no significa que en ese proceso interactivo no salga también enriquecido el maestro.

Debe entenderse el fenómeno del rendimiento académico, no sólo como el éxito o fracaso escolar; sino que deben ser consideradas las variables que inciden en estos resultados. Se ha 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 educativas, pero 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 éstos aprendan, centrándose en la mejora de sus planificaciones, definiendo metas, en fin, una serie de situaciones que les permita alcanzar el éxito (Ausubel, Novak, & Hanesian, 1990).



Figura 1. El acto didáctico según Marqués 2001

Para Marqués (2001) el acto didáctico es un proceso como el que se muestra en la figura 1, donde se interrelacionan el maestro y los estudiantes. El maestro es aquel que planifica los objetivos en función de sus estudiantes, estableciendo las estrategias que le permitirán motivar, orientar, informar utilizando las TICs en cada uno de los insumos que facilitarán el aprendizaje. Una vez evaluados, los discentes revisarán los contenidos y se 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 el 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 cual origina unos escenarios en torno 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 solo cuándo se logra el aprendizaje (es decir saber las circunstancias) sino cuál es el proceso que lo provoca.

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.

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)

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 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.

Al hablar del constructivismo, debemos remontarnos a los contenidos de Vico y Kant establecidos en el siglo XVIII. En este proceso, el primero en escribir un tratado sobre filosofía fue el filósofo napolitano Vico en 1710, donde argumentó que las personas, como seres que procesan definiciones de lo que pasa en el mundo, solo pueden conocer lo que sus estructuras cognitivas les permite construir.

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 trabajan 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, 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 de 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 un proceso interactivo, en el cual el estudiante –con la dirección del maestro- logra mejorar sus habilidades para desarrollarse eficientemente en el lugar de trabajo y socialmente.

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 y 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 permita hacer frente a las problemáticas, constituyéndose en seres proactivos. Por lo que, en esencia, no solo les provee contenidos, sino un 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 comprender el proceso de adquisición de saberes.

Para Torres & Girón (2009), “dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, los principios didácticos 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 en función del aprendizaje que se desea alcanzar en los educandos. Estos pueden ser aplicados de forma conjunta. 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 ésta se establecen las teorías fundamentales que sirven de sustento a las diferentes asignaturas.
- ✓ Desarrolladora (potenciar habilidades), ésta 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 denominada 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, el modelo constructivista, 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. Esto tiene 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).

La didáctica toma en cuenta determinados componentes esenciales en el diseño de currículos. Para los docentes ecuatorianos los componentes del PEA son: objeto, problema, objetivos, contenidos, métodos, medios, evaluación, formas de enseñanza, resultados. A continuación, explicaremos de éstos los más significativos.

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.

Contenidos: Son los saberes, ciencias que deben ser dominados por los estudiantes (Álvarez, 2000). Responden a ¿qué 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).

Métodos: Álvarez, (2000) los 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" (Ortíz, 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) significa la vía del conocimiento (la comprensión) y también la interpretación de cualquier fenómeno de la vida.

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

Método inductivo: Es una de las formas de aprendizaje, en la que el estudiante realiza un proceso que parte de la observación y el análisis de una característica del objeto estudiado,

hasta la formulación de una regla que explique dicha característica. Se realiza entonces un proceso que va de lo concreto a lo general y abstracto.

Es un método activo por excelencia, que ha posibilitado la mayoría de descubrimientos científicos. Está basado en la experiencia, en la participación, y posibilita en gran medida un razonamiento globalizado.

Método deductivo: El aprendizaje deductivo es una forma de aprender en la que el estudiante realiza un proceso que parte de la comprensión de una regla o principio que explica una característica del objeto de estudio, continúa con la observación de cómo funciona dicha regla (a través de ejemplos) hasta llegar a su práctica posterior. Así, pues, el estudiante realiza un proceso que va de lo general y abstracto (la regla), hasta lo concreto.

El método deductivo es apropiado usarlo cuando los conceptos, fórmulas o leyes ya están muy bien asimilados por los estudiantes, pues a partir de ellos se generan las deducciones.

Método Heurístico: Este método se basa en un proceso lógico y organizado que permite una participación activa de los estudiantes para que logren sus aprendizajes a través del “descubrimiento” de los conocimientos. En tal sentido, los docentes no plantean los conocimientos elaborados, sino que orientan a los estudiantes para que descubran progresivamente sus conocimientos a través de la experimentación, la investigación, el ensayo-error y la reflexión.

Método del Problema: Para Dewey en este método se parte de un contexto experimental que se dé en la vida real. 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, en la cual 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).

Se afirmará que se 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 perfeccionó el método, 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 el éxito (CEPES, 1998).

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 dónde 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 del de sus colaboradores. Es un proceso de retroalimentación entre compañeros, docentes y su entorno.

Método Lúdico: El aprendizaje a través del juego, permite planificar diversas actividades entretenidas, que aplicadas apropiadamente motivarán a los estudiantes, volverán la clase agradable, interesante, activa y dinámica, estimulando así el desarrollo orgánico, mental y fisiológico de los estudiantes.

2.2. Los recursos didácticos

Los recursos didácticos sirven de intermediarios para potenciar el desarrollo intelectual e incrementar las habilidades del estudiante beneficiando al proceso de enseñanza aprendizaje y 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 que maestros y discentes logren una interacción adecuada que permita alcanzar los mejores resultados. Teniendo en consideración que no solo el uso de un recurso por sí solo puede lograr cambios en el aprendizaje, se deben tomar en cuenta otras variables (López, 2014).

Existe una gran diversidad de recursos didácticos, entre los que se puede mencionar:

- ✓ **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 que no se pueden proyectar, mapas, globos terráqueos, etc., y los tecnológicos, diapositivas, videos, etc.

También se debe considerar que uno de los primeros recursos es el ambiente escolar. El conocer su realidad más próxima debe ser el punto de 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 éstos 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 complementos del método, siendo los materiales que permiten canalizar el logro del objetivo planteado en el método en función de la estrategia escogida.

FUNDAMENTACIÓN

3. 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 los recursos.

Son evidentes las falencias que se tienen en el área de Matemáticas, debido a que se las considera aburridas, por su naturalidad abstracta. Es indispensable la búsqueda de mecanismos que logren la motivación de los estudiantes, para lo cual el docente debe generar actividades de estudios que despierten interés y que les dé 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.

3.1. Ventajas del uso de estrategias y recursos didácticos para la enseñanza 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).

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 vayan acorde a los contenidos y posibiliten una comprensión integral de los mismos.

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, procurando la motivación de su grupo, brindando la información adecuada y orientando el aprendizaje, de tal manera que plasme una clase interactiva, participativa e interesante para todo el estudiantado.

Para elegir una estrategia adecuada el docente debe tener en cuenta las características de su grupo, su forma de aprender, qué los motiva, cuáles son sus intereses. Partiendo de ahí se debe seleccionar de manera objetiva los recursos didácticos, adecuar el salón de manera que optimice el tiempo; y utilizar actividades prácticas que le permita aprender haciendo.

Finalmente realizar una evaluación del aprendizaje, que será el punto de partida para la próxima clase. 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.

Al igual que las estrategias didácticas, 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., se necesita escoger el material adecuado, que permita construir el conocimiento y que los lleve a alcanzar los objetivos planteados.

3.2. 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.

3.2.1. Recursos Manipulables

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. Existe una gran cantidad de recursos para facilitar el aprendizaje, de los cuales se resaltarán los siguientes:

3.2.2. 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, ya que puede ser usado para la resolución de operaciones básicas como la suma y resta.

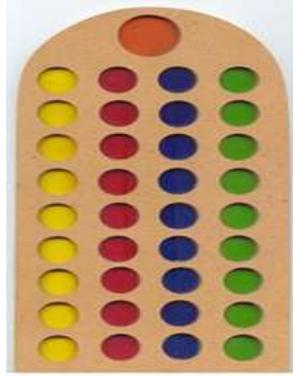


Figura 2. Taptana
Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador

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.

3.2.3. 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).

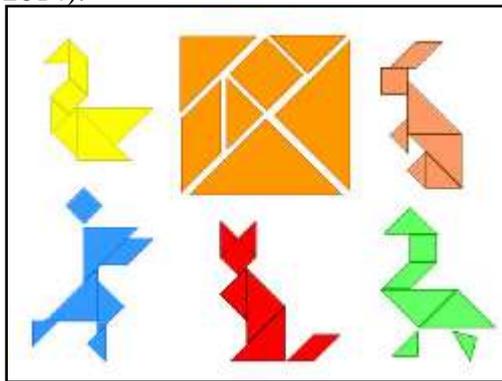


Figura 3. Tangram

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.

3.2.4. 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.

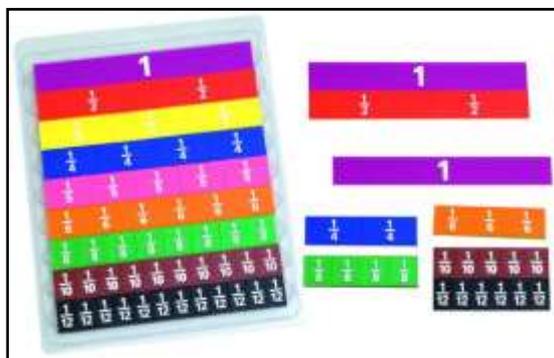


Figura 4. Muro de fracciones.

<http://teresa-a-s.blogspot.es>

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.

3.2.5. Material Base 10

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

- ✓ La **unidad** está representada por un pequeño cubo de 1cm x1cm 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.



Figura 5. Material base 10.

[https:// materialdidacticoparampcl/home/base-diez](https://materialdidacticoparampcl/home/base-diez)

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.

3.3. 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.

3.3.1. Bingo

El bingo es un juego conocido desde siempre y posee muchos seguidores. Es un juego cuyo objetivo 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.

B	I	N	G	O
35	49	16	24	56
32	35	10	0	64
36	3	★	15	27
0	20	18	20	28
12	0	36	27	48

Figura 6. Bingo
<http://teresa-a-s.blogspot.es>

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 qué “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 el análisis para establecer la relación entre lo que escucha y lo que ve.

3.3.2. 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.



Figura 7. Naipes
https://www.ecured.cu/Juego_de_naipes

Entre las actividades 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.

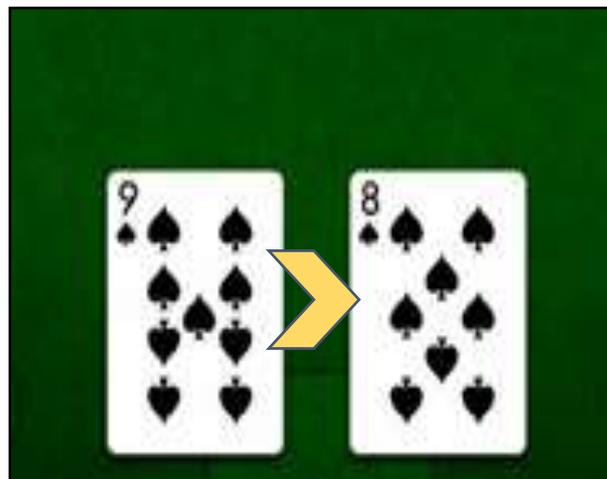


Figura 8. Naipes de fracciones
<https://www.casinos-online.es/blackjack/mayor-menor/>

Fracciones y su representación gráfica. 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 asimilar el conocimiento de forma entretenida.

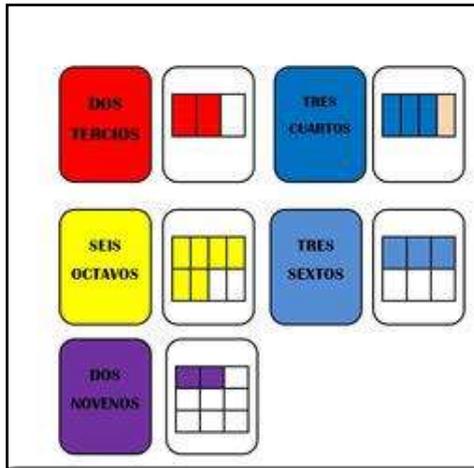


Figura 9. Naipes de fracciones

https://issuu.com/dosydostres/docs/cartas_de_fracciones1

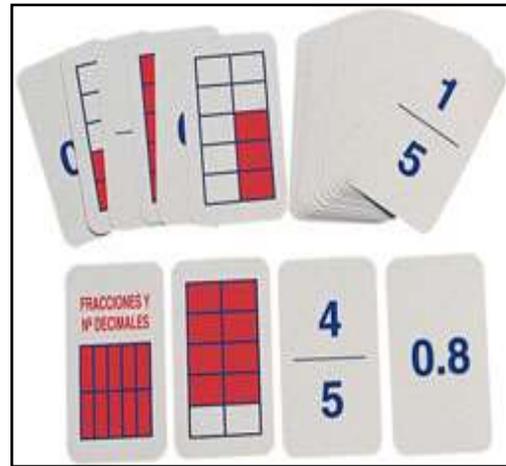


Figura 10. Naipes de fracciones

<https://anagarciaazcarate.wordpress.com>

Operaciones aritméticas. Suma, resta, multiplicación y división, además de porcentaje, ejercicios de cálculo, etc. que permitirán agilizar los procesos mentales.



Figura 11. Naipes de Cálculo

<https://anagarciaazcarate.wordpress.com/2013/09/15/la-baraja-de-calculo-mental-con-porcentajes/>

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.

3.2.3. Twister

El Twister es un juego muy popular en los Estados Unidos, producido por Hasbro, que sirve para divertir y entretener a un grupo de personas. Es un juego de suelo que consta de dos partes, la primera es una ruleta dividida en 4 partes, en las cuales se indica la posición de las manos (derecha e izquierda) y los pies (derecho e izquierdo). En cada cuarto existen cuatro colores verde, amarillo, azul y rojo. La segunda es una lona que contiene 4 columnas de colores diferentes con 6 círculos en cada una. El juego consiste en hacer girar la ruleta y seguir las indicaciones en la lona.



Figura 12. Twister

<https://www.misclandia.com.co/twister-hasbro-h988310004/p>

Este juego se lo puede adaptar a una clase de geometría, para identificar tanto las figuras como los cuerpos geométricos, para ello se necesitará colocar diferentes figuras o cuerpos geométricos tanto en la lona como en la ruleta y seguir las indicaciones. Lo interesante de este juego es que las fichas son las personas, que adoptarán diferentes posiciones según se indique. Al final ganará quien no caiga al suelo.

Este juego permite activar la coordinación ya que requiere de estabilidad para permanecer en una determinada posición; el análisis, puesto que necesita tomar la mejor decisión al momento de ubicar sus extremidades y que ésta sea favorable para su desempeño dentro del juego. Además le permite aprender las figuras geométricas de forma divertida.



Figura 13. Twister
<https://www.facebook.com/pg/Viri-Arte-Celava-1983128888441063/posts/>

3.2.4. Hula Hula

El hula hula es un aro elaborado de plástico, al que se le puede dar diferentes colores y tamaños según la necesidad.

Aunque suene extraño, es un recurso que se puede utilizar en el área de las matemáticas, no sólo en algo elemental como el aprendizaje del círculo (longitud, área, diámetro, etc.) sino también como un recurso para afianzar las tablas de multiplicar o cualquier otro tema al que se le ponga un poco de creatividad.

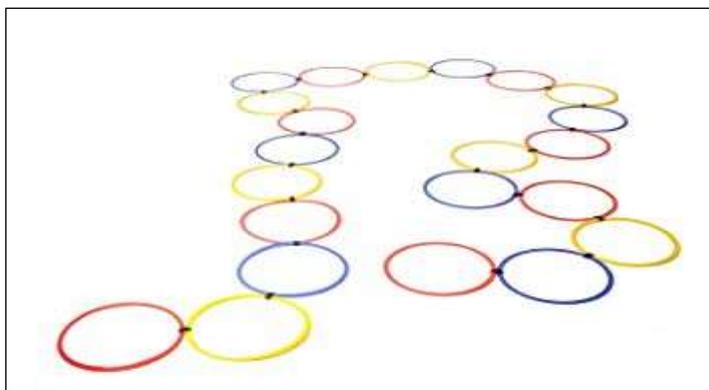


Figura 14. Hula Hula

La actividad que se propone es realizar dos grupos con los estudiantes del salón. Luego se juntan las hula hula y se realiza un camino (regular o irregular), en cuyos extremos se colocan los grupos ya determinados que empezarán a saltar con los pies juntos en cada hula hula hasta que se encuentren frente a frente. El docente dirá al azar una multiplicación por ejemplo “7x8”,

y el estudiante que más rápido responda seguirá su camino hasta encontrarse con el nuevo contrincante, que iniciará la marcha en el momento que su compañero de equipo haya salido del juego por no haber respondido rápidamente.

Aunque esta actividad requiere tener un conocimiento previo de las tablas de multiplicar, es un estimulante para que el estudiante que no las sabe se esfuerce en aprenderlas, porque esto le va a dar la oportunidad de participar de manera activa en el juego.

Esta actividad puede utilizarse en temas como sumas, restas, divisiones, números primos y compuestos, áreas (fórmulas), etc., todo dependerá de la creatividad del docente.

CONCLUSIONES

- Dentro del proceso investigativo se pudo evidenciar, de acuerdo a la información bibliográfica basada en estudios de pedagogos y expertos en educación, el rol determinante que desempeñan las estrategias de enseñanza por medio de recursos didácticos para fortalecer el aprendizaje de la matemática en la EGB. Esto se da, porque logran transformar la idea de la “aburrida clase de matemática” y dan 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 de 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 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 está 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 predominará 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 que se formen en valores como el respeto, la colaboración y la tolerancia.

BIBLIOGRAFÍA

- Álvarez, C. (2000). *La escuela en la vida. Didáctica*. Pueblo y Educación.
- Asamblea Constituyente. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Quito.
- Ausubel, D. (1976). *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1990). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Azucena, S., Carrillo, M., Solórzano, A., Paredes, M. S., & Mogollón, L. (2011). *Materiales educativos. Guía de uso del material didáctico*. Quito: Manthra .
- Blázquez, D. (2017). *Concepciones actuales del proceso enseñanza - aprendizaje*. España.
- Campos, V., & Moya, R. (2011). La formación del profesional desde una concepción personalizada del proceso de aprendizaje. *EUMED*, 3, 1 - 6.
- Capa Bravo, Flor Maruja. (2018). *Modelo pedagógico de educación básica media en la escuela y colegio particular nuestra señora del Cisne*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15173/1/UPS-QT04224.pdf>
- Carrillo, J., & Contreras-González, L. (1995). Un modelo de categorías e indicadores para el análisis de las concepciones del profesor sobre la matemática y su enseñanza. *Educación Matemática*, 7, 79 - 92.
- Castiñeira, Á., & Lozano, J. M.-6.-2. (2012). *La Vanguardia*, 22(6).
- CEPES. (1998). *Los métodos colectivos. Una nueva concepción de la enseñanza?* La Habana Cuba.
- Conde, G. (2010). Materiales y recursos didácticos elaborados por el maestro para trabajar en el aula. *Innovación y experiencias educativas* , 1 - 10.
- Contreras, D. (1990). *Enseñanza, currículo y profesorado*. España: AKAE.

- Dávila, G. (2006). El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo de Ciencias Experimentales y Sociales. *Laurus*, 12, 180 - 205.
- De Guzmán, M. (1993). *Tendencias Innovadoras en Educación Matemática*. Obtenido de <https://www.oei.es/historico/edumat.htm>
- Dewey, J. (1938). *Experiencia y Educación*. Estados Unidos: Kappa Delta Pi.
- Dulzaides, M. E., & Molina, A. M. (2004). Análisis documental y de información: dos componentes de un mismo proceso.
- Federación de Andalucía. (2009). La importancia de los recursos didácticos en la enseñanza. *Revista digital para profesionales de la enseñanza*, 1 - 6.
- Flores Alejandro, M. (2013). *Estrategias didácticas para un aprendizaje constructivista en la enseñanza de las matemáticas en los niños y niñas de nivel primaria*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6349169>
- Fonz, G. (Enero de 1979). El proceso de E – A. *Armo*(34).
- Fonz, G. (Enero de 1979). El proceso de E – A. *Armo*(34).
- Gastón Pérez, I. (1996). *Metodología de la investigación educativa*. Pueblo y Educación.
- González Hernández, W. (2016). Las leyes de la didáctica y la realidad escolarizada. ¿Necesidad de cambio? *Revista Latinoamericana de Estudios*, 85 - 110.
- Gorogorio, M., & Deulofeu, J. (2000). El papel del contexto en la resolución de problemas matemáticos. *Matemáticas y educación. Retos y cambios desde una perspectiva internacional* , 137 - 150.
- Hernández, L., García, M., & Mendivil, G. (2015). Estrategia de enseñanza y aprendizaje en matemáticas teniendo en cuenta el contexto del alumno y su perfil de egreso. *Boletín Virtual*, 4 - 12.
- Hernández, R. (2004). *Las funciones didácticas en la enseñanza de la matemática*. Matanza.

- INEVAL. (2015). *Ser Bachiller 2014 Primera evaluación Nacional*. Obtenido de Ineval<http://www.evaluacion.gob.ec/resultados/sb-informes>
- Instituto Central de Ciencias Pedagógicas. (2002). *Compendio de Pedagogía*. Cuba: ICCP.
- Lafourcade, M. (20 de noviembre de 2018). *Basilisa*. Obtenido de <https://www.editorialbasilisa.com/cuestion-de-genero-la-dislexia-es-mas-frecuente-en-varones-que-en-ninas>
- López, M. (2014). *Los medios didácticos como facilitadores del aprendizaje*. Ciudad del Carmen, Campeche: Universidad Pedagógica Nacional.
- Makconsultores. (11 de noviembre de 2013). *Consultoría y Soluciones Educativas*. Obtenido de <http://makconsultores.com.pe/web/wp-content/uploads/2013/11/4.El-Problema-Objetivos-y-Contenidos.pdf>
- Marqués, P. (2001). “Algunas notas sobre el impacto de las TIC en la universidad”. *Educcar*, 28, 83-98.
- Medina Revilla, A., & Sevillano García, M. L. (1991). *Didáctica, Adaptación. El Currículo. Fundamentación: Diseño, desarrollo y evaluación*. España: Ediciones UNAM.
- Meneses, G. (2008). *El proceso de enseñanza – aprendizaje: el acto didáctico*. España: Universitat Rovira y Virgili.
- Ministerio de Educación. (2016). *Ministerio de Educación*. Obtenido de <https://educacion.gob.ec/curriculo-media/>
- Mora, C. D. (2003). Strategies for the learning and teaching of mathematics. *Revista de Pedagogía*, 181-272.
- Mora, D. (2003). *Tópicos en educación matemática*. Caracas : Ediciones Universidad Central de Venezuela.

- Mora, D. (2009). *Didáctica de las Matemáticas desde una perspectiva crítica, investigativa, colaborativa y transformadora*. La Paz Bolivia: Ipasme.
- Orrantía, J. (2006). Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva. *Revista Psicopedagogia*, 23(71), 158 - 180.
- Ortiz Granja, Dorys. (2015). *El constructivismo como teoría y método de enseñanza*. Obtenido de www.redalyc.org/service/redalyc/downloadPdf/4418/441846096005/6
- Ortíz, A. (2003). *Diseño y Evaluación Curricular*. Río Piedras: Edil Inc.
- Ortíz, A. L. (2003). *Diseño y Evaluación Curricular* (Quinta ed.). Río Piedras: Edil, Inc.
- Pedagógicas., Colectivo autores. Dpto. Ciencias. (1995). *El proceso de E – A*. ISPEJV.
- Pesantez, S., & Pacheco, M. (2014). *Caracterización del proceso enseñanza aprendizaje de los docentes de las Carreras de Ingeniería Mecánica Automotriz*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.
- Real Academia Española. (2018). *DEL*. Obtenido de <https://dle.rae.es/?id=P7dyaFK>
- Rodríguez, Z. (2009). *Elementos básicos del currículo*.
- Sánchez, H., & Yamberlá, O. (2013). *La dislexia y su incidencia en el aprendizaje de los niños y niñas del segundo grado de educación general básica elemental del "Liceo Cristiano Emanuel" del cantón Ambato, Provincia de Tungurahua*. Ambato: Universidad Técnica de Ambato.
- Schoenfeld, A. (1985). *Mathematical problem solving*. Londres: Academic Press.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). *Buen Vivir*. Obtenido de <http://www.buenvivir.gob.ec/objetivo-4.-fortalecer-las-capacidades-y-potencialidades-de-la-ciudadania>
- Segura, M., & Chacón, I. (1996). Competitividad en la educación superior. *Umbral*, 11, 29 - 37.

Torres, H., & Girón, D. (2009). *Didáctica General*. Editorama S. A.

Villa, W. (2015). *Dificultad de aprendizaje - dislexia que se realizará en la Escuela República de Chile en el séptimo año de Educación Básica*. Cuenca: Universidad Politécnica Salesiana.

Evidencia de asistencia a las tutorías.





REGISTRO DE ACOMPAÑAMIENTOS

Inicio: 28-11-2018 Fin 31-10-2019

FACULTAD EDUCACIÓN

CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA

Línea de investigación: CULTURA FAMILIAR ARTICULADA A LA FILOSOFÍA DEL BUEN VIVIR

TEMA: ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA.

ACOMPAÑANTE: MANZANO DIAZ MIRTHA

DATOS DEL ESTUDIANTE			
N°	APELLIDOS Y NOMBRES	CÉDULA	CARRERA
1	JUNCO CABRERA PATRICIA ELIZABETH	0917037244	LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA
2	MACIAS MURIELLO JULITZA JAMILEX	0927956714	LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCACION BASICA

N°	FECHA	HORA	N° HORAS	DETALLE
1	25-06-2019	Inicio: 19:15 p.m., Fin: 21:15 p.m.	2	SELECCIÓN DEL TEMA: LOS RECURSOS DIDÁCTICOS APLICADOS A LA ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS.
2	03-07-2019	Inicio: 16:00 p.m. Fin: 17:00 p.m.	2	SE TRABAJA EN EL ESQUEMA DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL. ENTREGAR LA INTRODUCCIÓN Y PROBLEMATIZACIÓN PRÓXIMO MIÉRCOLES
3	10-07-2019	Inicio: 14:23 p.m. Fin: 16:23 p.m.	2	REVISIÓN DE LA INTRODUCCIÓN Y PROBLEMÁTICA. TRABAJAR EN LOS DILEMÁTICOS, METODOLOGÍA Y JUSTIFICACIÓN HASTA EL DOMINGO. ENVIAR - COMENZAR CON EL MARCO TEÓRICO PARA PRESENTAR PARTE EL MIÉRCOLES.
4	17-07-2019	Inicio: 15:36 p.m. Fin: 17:36 p.m.	2	REVISIÓN DE LA INTRODUCCIÓN Y PROBLEMÁTICA. TRABAJAR EN EL MARCO TEÓRICO.
5	31-07-2019	Inicio: 14:22 p.m. Fin: 16:22 p.m.	2	REVISIÓN DE LA 1ERA PARTE. CONTINUAR TRABAJANDO EN EL PRIMER APARTADO.
6	07-08-2019	Inicio: 15:31 p.m. Fin: 16:31 p.m.	3	REVISIÓN DE LA 2DA PARTE. CONTINUAR TRABAJANDO EN ESTE APARTADO Y EL APARTADO 3.
7	21-07-2019	Inicio: 13:30 p.m. Fin: 15:30 p.m.	2	REVISIÓN DE LO CORREGIDO EN LA 1ERA PARTE, TRABAJAR EN EL PRIMER APARTADO.
8	11-08-2019	Inicio: 14:31 p.m. Fin: 17:31 p.m.	3	REVISIÓN DEL 3ER APARTADO DE LA TESINA
9	15-08-2019	Inicio: 11:50 a.m. Fin: 13:50 p.m.	2	REVISIÓN DE LA TESINA COMPLETA. TRABAJAR EN LAS CORRECCIONES.

MANZANO DIAZ MIRTHA
 PROFESOR(A)

CASTRO CASTILLO GRACELA JOSEFINA
 DIRECTORA

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 1/2 vía km. 26
Consultador: (04) 2715081 - 2715079 Ext. 3107
Teléfono: (04) 2715187
 Milagro • Guayas • Ecuador

VISIÓN
 Ser una universidad de docencia e investigación.

MISIÓN
 La UNEMI forma profesionales competentes con actitud proactiva y valores éticos, desarrolla investigación científica y ofrece servicios que demandan el sector externo contribuyendo al desarrollo de la sociedad.

REPUBLICA DEL ECUADOR



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO



JUNCO CABRERA PATRICIA ELIZABETH
ESTUDIANTE

MACÍAS MURILLO JULITZA JAMILEX
ESTUDIANTE

Dirección: Cda. Universitaria Km. 1 1/2 vía km. 28
Comutador: (04) 2715081 - 2715079 Ext. 3107
Telefax: (04) 2715187
Milagro • Guayas • Ecuador

VISIÓN

Ser una universidad de docencia e investigación.

MISIÓN

La UNEMI forma profesionales competentes con actitud proactiva y valores éticos, desarrolla investigación científica y oferta servicios que demande el sector externo, contribuyendo al desarrollo de la sociedad.

www.unemi.edu.ec

Revision anti plagio

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