

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

INFORME FINAL DEL TRABAJO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA.

TEMA:

“LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS DEL MAESTRO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “AGUSTÍN J. PERALTA”, DEL CANTÓN NABÓN, PROVINCIA DEL AZUAY”

AUTORA: PROF. LUZ CARMEN GRANDA TORAL

TUTOR: ING. JAVIER SÁNCHEZ GUERRERO

Ambato - Ecuador

2012

APROBACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE GRADUACIÓN O TITULACIÓN

CERTIFICA:

Yo, Javier Sánchez Guerrero, con C.C. 1803114345 en mi calidad de Tutor del Trabajo de Graduación, sobre el Tema: “LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS DEL MAESTRO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “AGUSTÍN J. PERALTA”, DEL CANTÓN NABÓN, PROVINCIA DEL AZUAY”.

Desarrollado por la egresada, PROF. LUZ CARMEN GRANDA TORAL, considero que dicho informe investigativo, reúne los requisitos técnicos, científicos y reglamentarios, por lo que autorizo la presentación del mismo ante el Organismo pertinente, para que sea sometido a evaluación por parte de la Comisión de Estudio y Calificación designada por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación.

Ambato, 28 de marzo de 2012

.....
Ing. Javier Sánchez Guerrero

TUTOR

AUTORIA DE LA INVESTIGACIÓN

Dejo constancia de que el presente informe es el resultado de la investigación del autor, quien en la experiencia profesional, en los estudios realizados durante la carrera, revisión bibliográfica y de campo, ha llegado a las conclusiones y recomendaciones descritas en la Investigación

Las ideas, opiniones y comentarios especializados en este informe, son de exclusiva responsabilidad de su autor.

.....

Luz Carmen Granda Toral

C.I: 0102536034

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Cedo los derechos en línea patrimoniales del presente trabajo final de grado o titulación sobre el Tema: “LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS DEL MAESTRO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “AGUSTÍN J. PERALTA”, DEL CANTÓN NABÓN, PROVINCIA DEL AZUAY”.

Autorizo a la reproducción total o parte de ella siempre que esté dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato, respetando mis derechos de autor y no se utilice con fines de lucro.

18 de marzo del 2012

.....
Prof. Luz Carmen Granda Toral

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Al Consejo de Directivo de la Universidad Técnica de Ambato

La comisión de Estudio y Calificación del Informe del Trabajo de Graduación o Titulación, sobre el Tema: "LA APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS DEL MAESTRO Y SU INCIDENCIA EN EL RENDIMIENTO DEL ÁREA DE MATEMÁTICA DE LOS NIÑOS Y NIÑAS DE TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA "AGUSTÍN J. PERALTA", DEL CANTÓN NABÓN, PROVINCIA DEL AZUAY".

Presentada por la Prof. Luz Carmen Granda Toral, egresada de la Carrera de Ciencias de la Educación, Promoción 2011, considera que, una vez revisado dicho Trabajo de Graduación, reúne los requisitos básicos, técnicos, científicos y reglamentarios establecidos.

Por lo tanto, se autoriza la presentación ante el Organismo pertinente para los trámites correspondientes.

LA COMISION

.....
Ing. Iván George Cevallos Bravo

MIEMBRO

.....
Ing. Jenny Maricela León Toro

MIEMBRO

DEDICATORIA

El presente informe final dedico a Dios, por darme la vida, a mis padres: Blanca Toral y Jorge Granda, por haberme inculcado los valores y brindado el apoyo incondicional en todo momento de mi vida; a mis hijas: Verónica y Tatiana, a mí querido esposo Daniel Espinoza; quienes con amor y sacrificio hicieron posible que culmine con éxito mi carrera. A todos de verdad muchas gracias, que Dios os bendiga.

Carmen

AGRADECIMIENTO

Al culminar mi carrera quiero expresar un agradecimiento especial a la Universidad Técnica de Ambato, a los señores profesores y al Ing. Javier Sánchez, Guía y Tutor del presente trabajo de investigación. Vaya también mi agradecimiento a las maestras, alumnos/as y padres de familia de la Escuela "Agustín J. Peralta", quienes me supieron brindar el apoyo necesario.

Carmen

ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

Página de título o portada	i
Página de Aprobación del Tutor	ii
Página de Autoría de Tesis	iii
Página de Aprobación de Tribunal de Grado	iv
Dedicatoria	v
Agradecimiento	vi
Índice General de Contenidos	vii
Índice de cuadros y gráficos	x
Resumen Ejecutivo	xi
Introducción	1
 CAPÍTULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	
1.1. Tema	4
1.2. Planteamiento Del Problema	4
1.2.1. Contextualización	4
1.2.2. Árbol de problemas	6
1.2.3. Análisis Crítico	6
1.2.4. Prognosis	7
1.2.5. Formulación del problema	7
1.2.6. Preguntas directrices	7
1.2.7. Delimitación del problema	8

1.2.8. Justificación	8
1.3. Objetivos	9
1.3.1. General	9
1.3.2. Específicos	9
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes Investigativos	10
2.2 Fundamentación Filosófica	11
2.3. Fundamentación Psicológica	13
2.4. Fundamentación Sociológica	13
2.5. Fundamentación Legal	14
2.6. Categorías Fundamentales	16
2.6.1. Inclusiones Conceptuales	16
2.6.2. Constelación de ideas de la Variable Independiente	17
2.6.3. Constelación de ideas de la Variable Dependiente	18
2.7. Fundamentación Teórica	19
2.8 Formulación de la hipótesis	41
2.9 Señalamiento de variables	41
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA	
3.1 Enfoque de la Investigación	42
3.2 Modalidad Básica de Investigación	42
3.2.1. De Campo	42
3.2.2. Bibliográfica	42

3.3	Nivel o Tipo de Investigación	43
3.3.1.	Exploratoria	43
3.3.2.	Descriptiva	43
3.4.	Población y Muestra	43
3.5.	Operacionalización de las variables	44
3.6.	Plan de Recolección de la Información	46
3.7.	Plan de Procesamiento de la Información	47

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.	Entrevista a Docentes de la Escuela “Agustín J. Peralta”	48
4.2.	Ficha de Observación a Niños/as	50

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.	Conclusiones	54
5.2.	Recomendaciones	55

CAPÍTULO VI: LA PROPUESTA

6.1.	Datos Informativos	56
6.2.	Antecedentes de la Propuesta	57
6.3.	Justificación	57
6.4.	Objetivos	58
6.5.	Factibilidad	59
6.6.	Fundamentación	60

6.7. Plan Operativo	66
6.8. Evaluación	67
Bibliografía	68
Anexos	69

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico No.1 Árbol de Problemas	6
Gráfico No.2 Gráfico de Categorías Fundamentales	16
Gráfico No.3 Gráfico de Constelación de Ideas-Variable Independiente	17
Gráfico No.4 Gráfico de Constelación de Ideas-Variable Dependiente	18

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ciencias Humanas

RESUMEN EJECUTIVO

CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

MODALIDAD SEMIPRESENCIAL

Tema: “La aplicación de Técnicas Activas del maestro y su incidencia en el rendimiento del área de Matemática de los niños y niñas de Tercer año de Educación Básica de la Escuela “Agustín J. Peralta”, del cantón Nabón, provincia del Azuay”.

Autor: Luz Carmen Granda Toral

Asesor: Ing. Javier Sánchez

La aplicación de técnicas activas en el área de Matemática, por parte del docente, beneficia el desarrollo del pensamiento lógico, lo lleva hacia un proceso de adquisición de nuevos códigos que hace posible la comunicación con el entorno, las relaciones lógico – matemático que constituyen base indispensable para la adquisición de los conocimientos de todas las áreas académicas que dentro del futuro profesional de los niños y niñas de la actualidad; se habla de un instrumentos a través del cual se asegura la interacción humana, de allí la importancia del desarrollo de competencias de pensamiento lógico esenciales para la formación integral del ser humano. En esta investigación se ha querido llegar al centro de la problemática de las dificultades que se presentan dentro del aula, en la aplicación de técnicas activas y didácticas que potencien la capacidad de los niños y niñas del desarrollo matemático, ya que las matemáticas es la asignatura con más dificultades de aprendizaje que se evidencia en los niños y niñas de Tercer Año de Educación Básica.

Términos claves: Técnica Activa, Rendimiento, Proceso, enseñanza, Matemática, aprendizaje, didáctico, hipótesis, estudiantes, propuesta.

INTRODUCCIÓN

Para el niño la adquisición de conceptos matemáticos, será siempre más fácil al descubrir un concepto simple, ya que este requiere menos experiencias y ensayos, que el de un concepto compuesto. Dentro del pensamiento cognitivo de Piaget, los niños no se limitan simplemente al absorber información, su capacidad para aprender tiene límites, esto debido a que el proceso de asimilación e integración en los niños, son más lentos, comprendiendo de poco a poco, por ejemplo: los niños aprenden paso a paso las relaciones matemáticas que les permitan dominar las combinaciones numéricas básicas.

Las operaciones lógico matemáticas, antes de ser una actitud puramente intelectual, requiere en el niño o niña, la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas nociones que son, ante todo, producto de la acción y relación del niño con objetos y sujetos y que a partir de una reflexión le permiten adquirir las nociones fundamentales de clasificación, seriación y la noción de número. El adulto que acompaña al niño en su proceso de aprendizaje debe planificar didáctica de procesos que le permitan interactuar con objetos reales, que sean su realidad: personas, juguetes, ropa, animales, plantas, etc.

La experiencia física consiste en actuar sobre objetos para extraer un conocimiento por abstracción a partir de los mismos objetos, el niño al levantar sólidos pueden advertir por experiencia física la diversidad de la masa y la relación con su volumen, en tanto que la experiencia lógico matemática consiste en operar sobre los objetos, pero obteniendo conocimiento a partir de la acción, pues ésta empieza por conferir a los objetos caracteres que no poseían por sí mismos, manteniendo sus propiedades anteriores.

La experiencia se refiere a los caracteres introducidos por la acción en el objeto y no a las propiedades anteriores de éste, es decir el conocimiento se extrae de la acción como tal y no de las propiedades físicas del objeto, en un momento dado las acciones lógico matemáticas del sujeto pueden prescindir de su aplicación a objetos físicos e interiorizarse en operaciones manipulables simbólicamente, la experiencia sólo se hace accesible a partir de los marcos lógico – matemáticos que consisten en ordenaciones, clasificaciones, correspondencias, funciones, etc.

Para un mejor entendimiento de este trabajo, se lo ha subdividido en capítulos:

En el Capítulo I, se hace el enfoque sobre el problema que estoy investigando, determinándolo desde macro, meso y micro contexto, planteando como objetivo general el investigar como incide la aplicación de técnicas activas del maestro en el rendimiento del área de Matemática de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica de la Escuela “Agustín J. Peralta”, del cantón Nabón, provincia del Azuay.

Dentro del Capítulo II, se hace la revisión de aquellos antecedentes investigativos que se han realizado con anterioridad al presente, para proceder luego con las debidas fundamentaciones como son Filosófica, Psicológica, Sociológica y Legal, continuando con el desarrollo de las debidas categorías fundamentales basadas en las Variables Independiente y Dependiente.

El Marco Metodológico es el tema que se presenta en el Capítulo III, determinando el Enfoque, la Modalidad, el Nivel de investigación dentro del problema planteado, así como la constitución de la Población o Universo y la Muestra sobre la cual se aplicarán los instrumentos investigativos, continuando con la operacionalización de las variables.

Una vez que se han aplicado los instrumentos de recolección de la información como son la Entrevista y la Ficha de Observación a los participantes de la investigación, en el Capítulo IV, se procedió al Análisis e Interpretación de

Resultados, con la debida cuantificación y cualificación de los mismos, los que han servido para realizar la Comprobación de la Hipótesis a través del Chi Cuadrado

Los datos obtenidos y la comprobación de la hipótesis, en el Capítulo V, me han permitido determinar las Conclusiones y plantear las debidas Recomendaciones.

Finalmente, para concluir esta investigación, en el Capítulo VI, se desarrolla la Propuesta para brindar solución al problema planteado, la que se fundamenta en el Diseño de Talleres sobre aplicación de Técnicas Activas en el área de Matemática para niños y niñas de tercer año de educación básica.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Tema

La aplicación de técnicas activas del maestro y su incidencia en el rendimiento del área de matemática de los niños y niñas de 3° año de Educación Básica de la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Contextualización.

Macro contexto

En 1996 el Ministerio de Educación y Cultura determinó que en todo el país se ponga en vigencia la Reforma Curricular Consensuada, la misma que tenía una nueva visión del ser humano centrado no exclusivamente en los contenidos sino en el desarrollo de destrezas es decir saber pensar, saber hacer y saber actuar y los maestros cumplían una tarea de guía, orientador y facilitador de aprendizajes significativos a través de estrategias metodológicas activas, donde el niño va construyendo su propio conocimiento de acuerdo a sus intereses y el medio en el que se desenvuelve.

Meso contexto

En lo que respecta a la provincia del Azuay se dio cumplimiento con lo que disponía la Reforma Curricular, sin embargo luego de la capacitación masiva no se continuó con esta capacitación y si se capacitaron estos cambios no se dieron en el aula; se ha notado que la mayoría de maestros continúan trabajando con

metodologías tradicionales y por eso no se han cumplido con los objetivos de la Reforma, por falta de actitud positiva del maestro frente al cambio de actitud que exigía la Reforma.

Micro contexto

Considero pertinente señalar que la mayoría de los maestros de la escuela donde se está desarrollando el Proyecto no hemos recibido una capacitación sobre la Reforma Curricular y de manera muy particular sobre el tema de las estrategias metodológicas activas lo que ha dificultado nuestro trabajo, por este motivo, los logros académicos no han sido satisfactorios en estos últimos años.

Revisando los logros académicos del año lectivo 2010-2011 en lo que se refiere a las cuatro áreas fundamentales del currículo, el rendimiento general de la escuela es de 15,42, equivalente a Buena y específicamente en el área de matemática el promedio es de 14,80 equivalente a Buena, por lo que es necesario buscar alternativas de solución, para mejorar el rendimiento de niñas y niños en el área de matemática. Una de las estrategias para mejorar el rendimiento en el área de matemática es capacitando al personal docente, sobre técnicas activas y utilizando una diversidad de actividades a través de juego ya sea dentro y fuera del aula con el propósito de desarrollar sus habilidades, despertando el interés y gusto por la matemática. Si queremos mejorar el rendimiento es indispensable que todos los maestros nos comprometamos, a buscar alternativas y herramientas didácticas que enriquezcan el proceso enseñanza-aprendizaje.

1.2.2 Árbol de Problemas

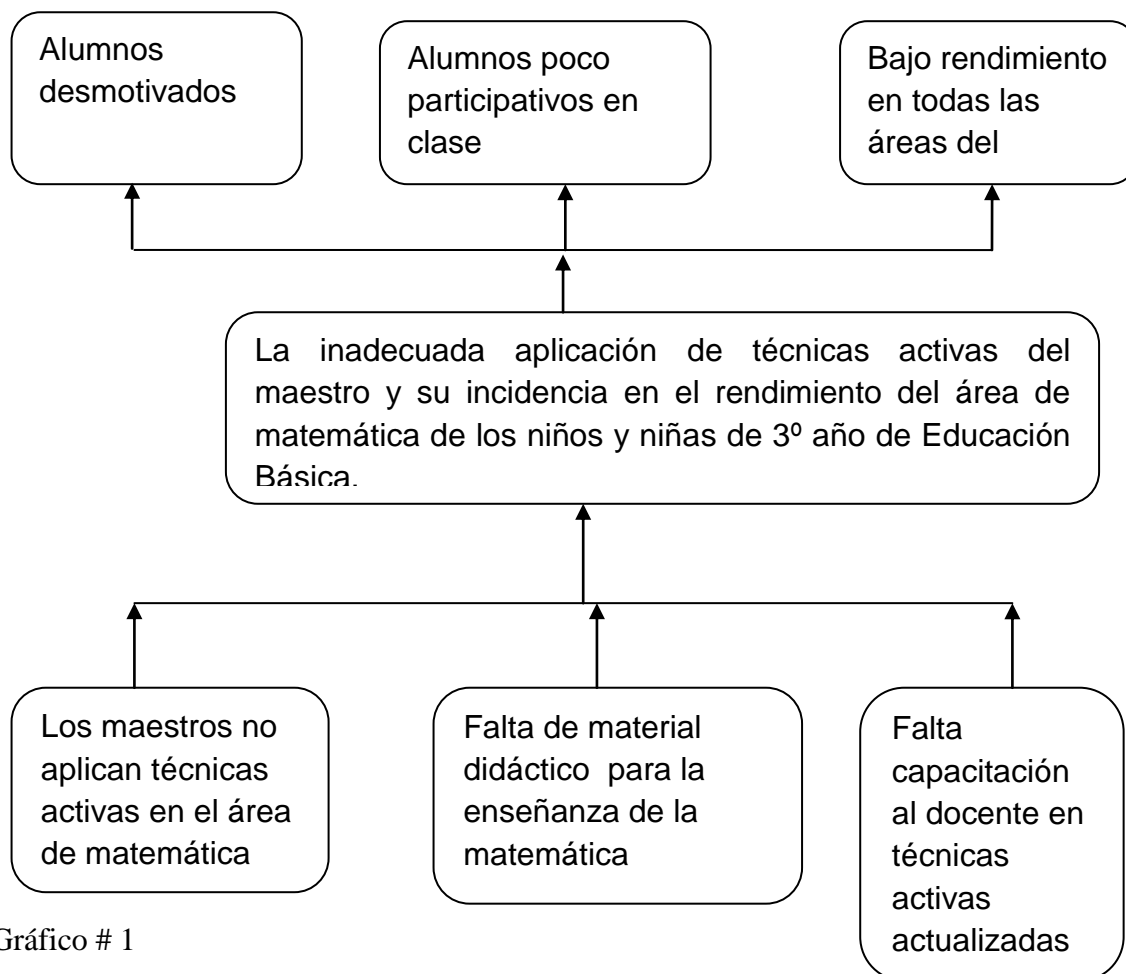


Gráfico # 1

Elaborado por: Carmen Granda

1.2.3 Análisis Crítico

En el árbol presentado sobre la aplicación de técnicas activas y su incidencia en el rendimiento del área de matemática de los niños y niñas de 3º año de Educación Básica, se presentan causas y efectos.

Entre las causas que genera este problema anotamos las siguientes:

- Los maestros no aplican técnicas activas en el área de matemática
- Falta de material didáctico para la enseñanza de la matemática.
- El docente no ha recibido capacitación actualizada de técnicas activas.

En lo que se refiere a los efectos, del problema indicado se desprende que:

- Alumnos desmotivados
- Alumnos poco participativos en clase,
- Bajo rendimiento en todas las áreas del currículo

1.2.4 Prognosis.

En el caso de no solucionar los problemas relacionados con la aplicación de técnicas activas por parte del maestro, resultaría difícil, por no decir imposible buscar las alternativas de solución correspondientes; como consecuencia los niños y niñas tendrían problemas de aprendizaje en esta área del currículo, no solo en el año inmediato superior sino en su futura vida estudiantil, puesto que no podrían adquirir los conocimientos necesarios y desarrollar las destrezas con criterio de desempeño, que son prerrequisitos indispensables para los aprendizajes en los siguientes años de estudio y por lo tanto no podrían enfrentar problemas de su vida cotidiana

1.2.5 Formulación del problema

¿Cómo incide la aplicación de técnicas activas del maestro en el rendimiento del área de matemática de los niños y niñas de 3° año de Educación Básica de la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay?

1.2.6 Preguntas Directrices

A partir de la formulación del problema, las interrogantes que servirán de base, para el desarrollo de la investigación son las siguientes:

- ¿Cómo se aplican las técnicas activas de trabajo?
- ¿A que nos referimos cuando tratamos del rendimiento académico?
- ¿En qué áreas del currículo se observa menor rendimiento académico?

1.2.7 Delimitación del Problema.

Campo:	Educación.
Área:	Pedagógica.
Aspecto:	Rendimiento escolar.
Delimitación espacial:	La presente investigación se desarrollará en la Escuela “Agustín J. Peralta” del cantón Nabón
Delimitación temporal:	Desde el 18 de julio al 2 de octubre del 2011.

1.2.8 Justificación

Se considera que el tema planteado resulta interesante y muy oportuno para la institución educativa, puesto que los maestros que trabajan en ella siempre han demostrado inquietudes por los bajos resultados académicos logrados por los alumnos. Sin duda, los resultados de la investigación servirán para la elaboración de una propuesta de mejoramiento.

Los alumnos y alumnas de la escuela serán los beneficiarios directos de los resultados del trabajo a realizar, porque a partir de ellos, la propuesta que se diseñe, permitirá mejorar las prácticas didácticas de los maestros.

Pero también los padres de familia y la comunidad en general son los beneficiarios indirectos, porque los estudiantes que en ella habitan, con la participación activa en las clases, podrán interiorizar con mayor profundidad los conocimientos generados en la escuela y desarrollar las destrezas con criterio de desempeño incluidas en el currículo.

No existen obstáculos para la aplicación de la investigación; al contrario, se cuenta con factores favorables para su realización. Tal es el caso de la franca y sincera actitud de apoyo de los miembros de la comunidad educativa, de su solidaridad para buscar mejores senderos para educación de los niños. De la

misma forma, se cuenta también con los recursos técnicos y económicos necesarios para el trabajo a realizar.

Pero lo más importante de todo constituye la motivación personal que se tienen para concretar un trabajo que permitirá optar por el título profesional que nos corresponde, esta es una razón muy significativa para poder superar los obstáculos que se pudieran presentar y terminar con éxito el trabajo planificado. No se duda de tener éxito en la tarea emprendida.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Investigar como incide la aplicación de técnicas activas del maestro en el rendimiento del área de matemática de los niños y niñas de 3º año de Educación Básica de la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay.

1.3.2 Objetivos Específicos.

- Determinar qué técnicas activas de trabajo se aplican en el área de matemática.
- Determinar el nivel de rendimiento académico en el área de matemática.
- Diseñar Talleres sobre Técnicas Activas para que el docente aplique en el área de Matemática.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

En el Proyecto de Investigación Socioeducativa realizado por Mario O. De Jesús de la Universidad Tecnológica Americana (2010), sobre las estrategias metodológicas activas manifiesta:

- La aplicación de estrategias metodológicas activas y novedosas permitirán a los docentes optimizar su labor en el área de matemática lo que consecuentemente conllevará al desarrollo de aprendizajes significativos con los estudiantes en la solución de problemas cotidianos y concretos.

- También los aprendizajes significativos promoverán actitudes y aptitudes que permitirán al estudiante ser reflexivo, analítico y crítico, logrando así despertar el interés, la motivación y los valores dentro y fuera del aula escolar.

- La sociedad del tercer milenio en la cual vivimos es de cambios acelerados en el campo de la ciencia y la tecnología: los conocimientos, las herramientas y las maneras de hacer y comunicar la matemática evolucionan constantemente. Por esta razón, tanto el aprendizaje como la enseñanza de la Matemática deben estar enfocados en el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesarias para que el estudiantado sea capaz de resolver problemas cotidianos, a la vez que se fortalece el pensamiento lógico y crítico.

La matemática es una ciencia exacta, basada en principios de la lógica que es una rama de la filosofía, y es de gran utilidad en diversos campos de nuestra vida.

Por todo lo anotado esta investigación tiene el propósito de incentivar a los maestros para que en su trabajo diario se utilicen estrategias activas que permitan mejorar el rendimiento académico de niños y niñas en el área de matemática, desde un enfoque constructivista, es decir que el alumno sea el protagonista de su propio aprendizaje y el maestro se convierta en un guía y facilitador. Saber que el conocimiento matemático es una herramienta para el desarrollo de habilidades y procesos del pensamiento.

2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSÓFICA

La presente investigación se basa en el paradigma crítico-propositivo puesto que se visualiza una estrecha relación entre el sujeto y objeto de estudio, es decir el aspecto humano de los docentes, que está íntimamente relacionado con su realidad social en la educación.

Sócrates, Platón y Aristóteles, quienes contribuyeron al desarrollo de la filosofía, estudiaron aspectos de la educación, tales como sus contenidos, formas y factores determinantes. Sócrates estableció elevadas normas morales y éticas que pusieron de manifiesto la universalidad y la naturaleza moral del conocimiento, así como la capacidad del hombre para pensar y analizar la experiencia. Platón concebía el objetivo de la educación como determinante de la clase social a que cada hombre pertenecía y que lo preparara para que se desarrollara dentro de ella. Las tres clases eran filósofos, soldados y trabajadoras. Aristóteles fundó su Escuela Peripatética, donde a través del método inductivo llevaba a los estudiantes a definir las ideas y los conceptos de manera concreta.

El currículo se estructura en beneficio de los individuos y la sociedad y debido a esta gran responsabilidad, el mismo está permeado de visiones filosóficas. Unos enfatizan la dimensión material de la realidad en vez de la espiritual. Mientras otras enfatizan el significado de las ideas sobre los datos de la realidad. Otros creen que todo conocimiento se deriva de la realidad. Hasta cierto grado, la

filosofía y el currículo enfocan el mismo problema: ¿Qué debe la persona lograr ser?, ¿Qué puede lograr ser?, ¿Qué debemos enfatizar?

La axiología tiene que ver con los problemas de los valores. Se cuestiona: ¿Qué es bueno?, ¿Qué debe preferir el hombre?, ¿Qué es lo deseable?

La presente investigación busca cultivar y resaltar, tanto en docentes como en alumnos valores y principios tales como: honestidad, equidad, justicia, respeto, la igualdad y el amor a sus semejantes, con el propósito de desarrollar la **condición humana** y preparar para la **comprensión, por lo tanto** el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les permiten interactuar con la sociedad.

Como tal, el Buen Vivir está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo, y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores.

La base del currículo pragmatista lo constituyen más los intereses de los aprendices que la organización de los contenidos. Las divisiones del currículo se subordinan a las necesidades y los intereses del mundo y se usan sólo si resultan eficaces en el desarrollo de la experiencia. El método del aprendizaje en la planificación del currículo es de gran importancia. A medida que el alumno resuelve un problema o satisface un interés determinado, adquiere mayor capacidad para resolver futuros problemas o satisfacer nuevos intereses.

Enfoques educativos del Pragmatismo:

- Desarrollo del individuo en forma integral
- Orientación al aprendiz
- Compartir democrático entre estudiante y profesor
- Diferenciar individuales
- Cambio y novedad

- No existen valores finales o fijos
- Revisión constante de propósitos
- Técnicas experimentales para la realización del proceso de enseñanza – aprendizaje
- La educación como reconstructor social, para el cambio social.

El existencialismo rechaza la concepción del profesor como mero agente de transmisor de conocimientos. Cada experiencia de enseñanza y aprendizaje es percibida, entendida e incorporada en forma diferente por cada uno de los aprendices.

Es necesario que los educadores conozcamos cómo aprenden los individuos. En la actualidad existe una enorme cantidad de conocimiento sobre el aprendizaje generado por la investigación científica. Los psicólogos han estudiado a los seres humanos por periodos de tiempo extendidos desde la infancia hasta la adultez.

2.3.- FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

Recientemente ha surgido la psicología ambiental. Proshanky dice que el aspecto fundamental de ésta se enfoca en la complejidad que constituye cualquier conjunto físico en la cual las personas viven interactúan y se envuelven en actividades por períodos de tiempo, ya sean breves o externos. Se le da atención al rol de la percepción humana, al pensamiento, la motivación, el aprendizaje y a los sentimientos en las interacciones del ambiente humano. El ambiente influencia al individuo las diversas formas y le provee opciones.

2.4.- FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

El currículo es la formulación más importante que cualquier institución presenta sobre sí misma, sobre lo que puede contribuir al desarrollo intelectual de los estudiantes, sobre lo que piensa que es importante en su servicio de enseñanza a la

comunidad (Carnegie Foundations, 1979, p.18). La sociedad no es una fuerza para resistirla sino para usarla en facilitar la creación de un currículo significativo.

2.5.- FUNDAMENTACIÓN LEGAL

“La Constitución del Ecuador 2008 en su Título VII, Capítulo Primero, Art. 350, manifiesta que el sistema de educación superior tiene como finalidad la formación académica y profesional con visión científica y humanista; la investigación científica y tecnológica; la innovación, promoción, desarrollo y difusión de los saberes y las culturas; la construcción de soluciones para los problemas del país, en relación con los objetivos del régimen de desarrollo”.

La Universidad Técnica de Ambato, se crea mediante Ley N° 69-05 DEL 18 de abril de 1969, como una comunidad de profesores, estudiante y trabajadores. La Universidad Técnica se encuentra en la ciudad de Ambato que es capital de la provincia de Tungurahua, país Ecuador. Es la Universidad más importante de la región central del país, cuenta con 10 Facultades y 44 carreras en modalidad presencial y semipresencial.

La misión de la Universidad Técnica de Ambato es satisfacer las demandas en el campo científico-tecnológico de la sociedad ecuatoriana, en interacción dinámica con sus actores, formar profesionales y líderes con pensamiento crítico-reflexivo, creativo con conciencia social que contribuya al desarrollo científico, técnico, cultural y axiológico.

De acuerdo al Reglamento de Graduación para obtener el Título Terminal de Tercer Nivel la Universidad Técnica de Ambato, en el Art. 8 indica que los trabajos de Investigación, Graduación o Titulación estarán en concordancia con la política de investigación de la Universidad Técnica de Ambato, y estarán dirigidos a solucionar problemas educativos, socio-económicos o de desarrollo tecnológico del contexto.

En noviembre de 2006, se aprobó en consulta popular el Plan Decenal de Educación 2006-2015, el cual incluye, como una de sus políticas, el mejoramiento de la calidad de la educación. En cumplimiento de esta política, se han diseñado diversas estrategias dirigidas al mejoramiento de la calidad educativa, una de las cuales es la actualización y fortalecimiento de los currículos de la Educación General Básica y del Bachillerato y la construcción del currículo de Educación Inicial.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación Básica 2010, propuesta por el Ministerio de Educación del Ecuador la misma que está estructurada con un currículo desde un enfoque socio-crítico apoyado de las teorías: cognitiva y constructivista en la que el alumno es el centro del quehacer educativo, dentro de un contexto real que le permita solucionar problemas de la vida cotidiana a través de aprendizajes significativos y productivos.

2.6 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES

2.6.1. Gráfico de Inclusiones Conceptuales

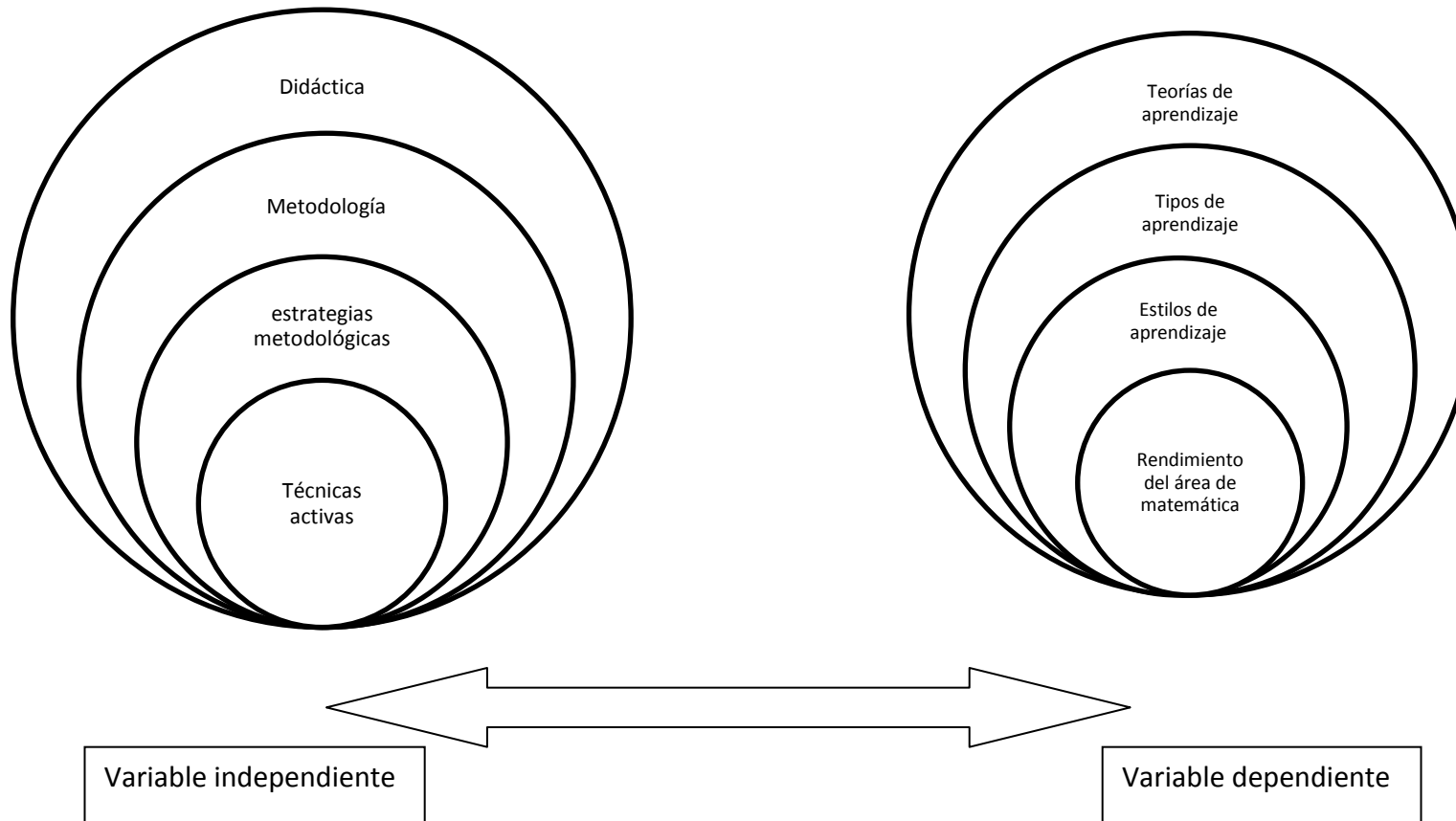


Gráfico # 2

Elaborado por: Luz Carmen Granda Toral

2.6.2. Constelación de ideas de la Variable Independiente

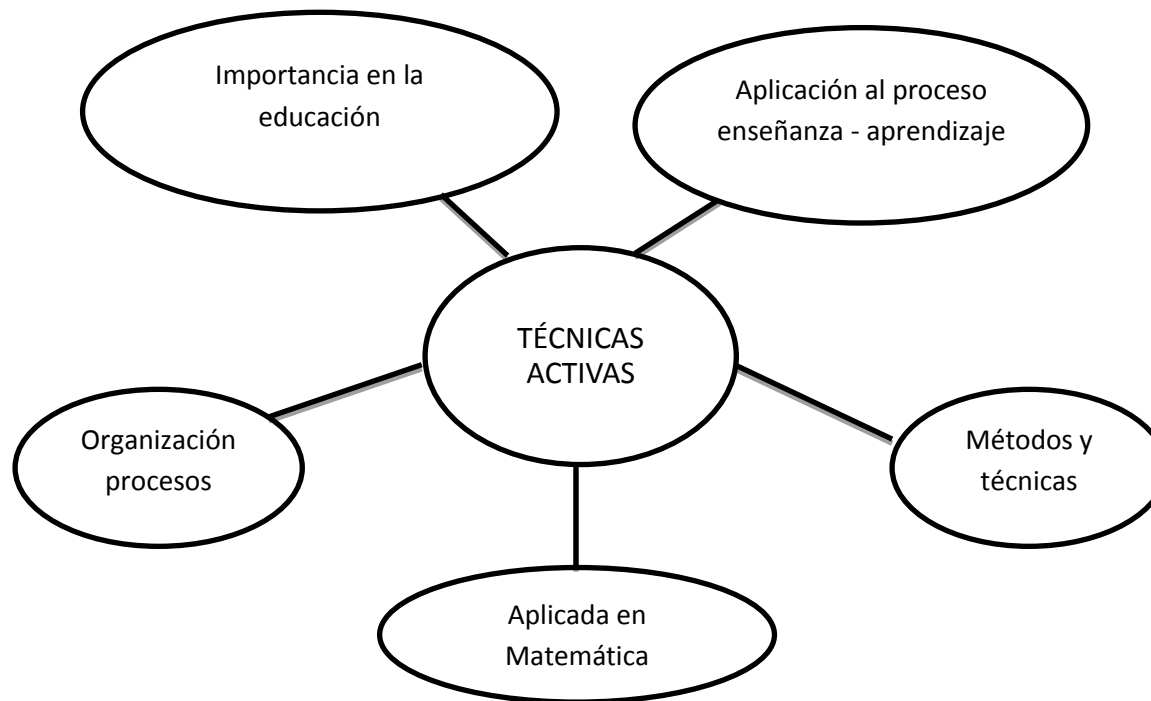


Gráfico # 03

Elaborado por: Luz Carmen Granda Toral

2.6.3.-Constelación de ideas de la Variable Dependiente

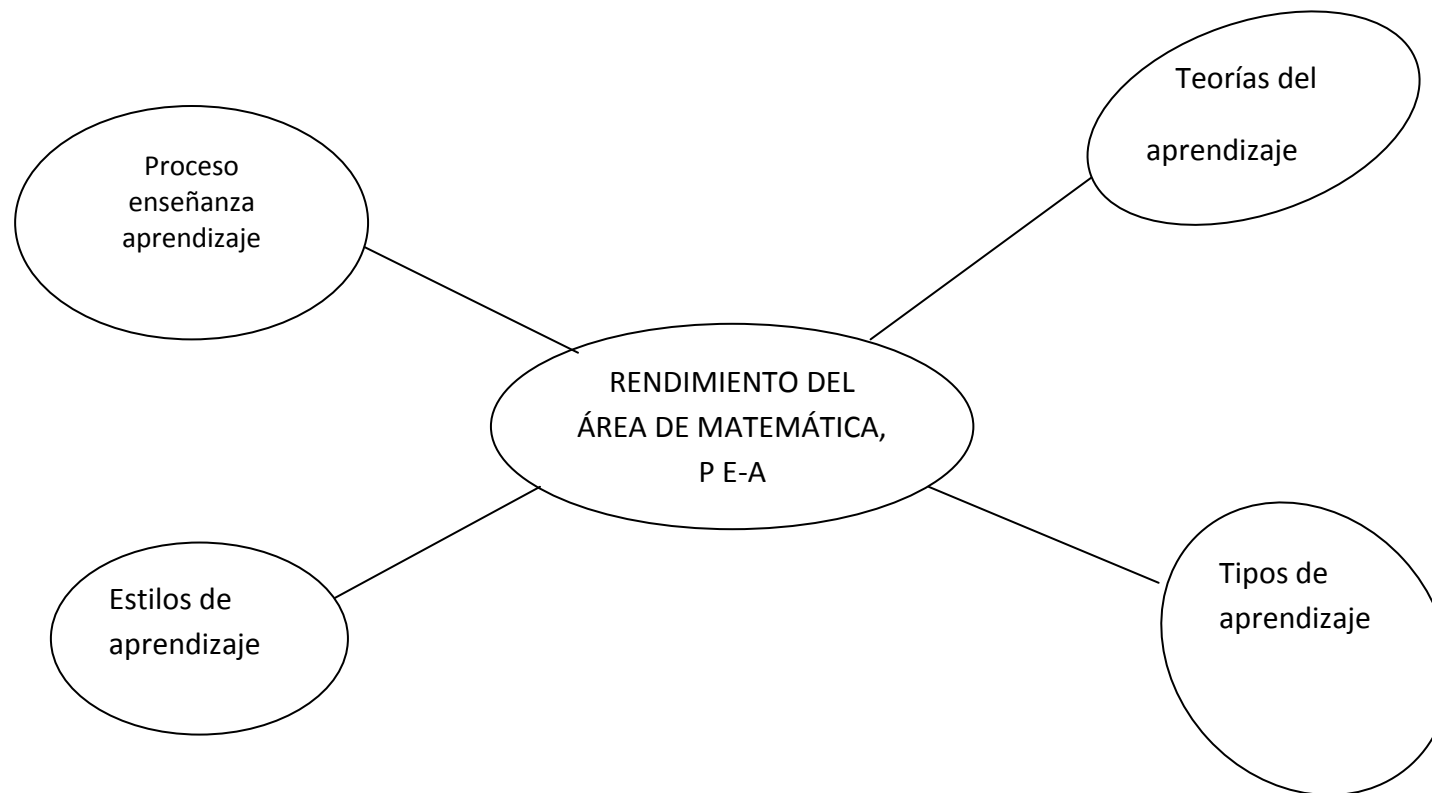


Grafico # 4

Elaborado por: Luz Carmen Granda Toral

2.7 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.7.1. La Didáctica

La didáctica de cualquier materia significa en palabras de Freudenthal (1991, p. 45), la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia.

Para Brousseau (Kieran, 1998, p.596), la didáctica es la ciencia que se interesa por la producción y comunicación del conocimiento.

En didáctica de la matemática se habla de contrato didáctico para describir y explicar las obligaciones o normas no explícita que rigen las interacciones entre el profesor y los alumnos en el aula. El contrato didáctico regula los derechos y obligaciones del profesor y los alumnos. El resultado de un proceso de negociación entre los alumnos, el profesor y el medio educativo. Uno de los componentes esenciales del contrato didáctico son los criterios de evaluación explícitos, pero hay otros no explícitos que solo se destacan cuando el profesor plantea actividades poco habituales que vulneran las reglas del contrato produciendo una desmotivación en los alumnos.

La didáctica de la matemática nos debe permitir crear modelos matemáticos, con el uso de todos los datos disponibles, para la resolución de problemas de la vida cotidiana y valorar actitudes de orden, perseverancia, capacidades de investigación para desarrollar el gusto por la matemática y contribuir al desarrollo del entorno social y natural.

En la enseñanza de la matemática debe existir una articulación entre los bloques curriculares: relaciones y funciones, numérico, geométrico, de medida, estadística y probabilidad y las destrezas con criterio de desempeño, las mismas que serán verificadas mediante los indicadores esenciales de evaluación.

Cada una de las destrezas con criterios de desempeño del área de Matemática responde a las macro destrezas: comprensión de conceptos, conocimiento de procesos y aplicación en la práctica, lo que permite observar cómo los conceptos se desenvuelven o se conectan entre sí, ayudándoles a crear nuevos conocimientos, saberes y capacidades en un mismo año o entre años.

La importancia de la matemática radica en tres aspectos: el aspecto funcionalista ya que la matemática es una herramienta para el tratamiento de las demás ciencias; el segundo aspecto se refiere al enfoque formativo del pensamiento, puesto que la matemática nos permite desarrollar el pensamiento lógico a través de ciertas operaciones mentales lo cual motiva e incita al desarrollo de la capacidad creativa, reflexiva y racional y el último aspecto tiene que ver con lo social; gracias a la matemática el estudiante puede comprender la realidad socioeconómica local, nacional y mundial lo que hace que el individuo se vuelva un ser solidario, emprendedor y propositivo.

2.7.2. LA METODOLOGÍA

La metodología hace referencia al conjunto de procedimientos, los mismos que están basados en principios lógicos. La metodología la podemos utilizar en diferentes actos de nuestra vida, así como en la educación e investigación científica.

El término método se emplea para el procedimiento que se va a utilizar para alcanzar los objetivos propuestos y la metodología hace referencia al estudio del método.

La metodología debe ser vivencial ya que el niño aprende de su propia experiencia y a través de los juegos. Por ejemplo la matemática no se debe enseñar solamente en el pizarrón, sino utilizando diferentes materiales concretos como semillas, cuentas, regletas cuisenaire, bloques lógicos que observen y

manipulen, para que ellos se sientan felices de aprender y reforzar sus conocimientos. Otras opciones pueden ser el teatro y la música.

Para alcanzar mejores resultados en el aprendizaje, es indispensable mantener una buena comunicación con los niños, esto va a permitir que ellos capten y se motiven para aprender nuevos conocimientos.

La metodología del juego es aplicable en todas las edades, desde el pre-escolar hasta el 10º AEGEB, pues todos ellos son perceptivos al conocimiento. Este proceso no tiene que ser un motivo de tristeza o agotamiento, porque si se aprende con metodologías alternativas, van a recordarlo siempre. Pero si lo que leen es un texto frío que no se vincula afectivamente a su realidad, el aprendizaje será tan efímero que lo olvidarán.

¿QUÉ ES LA INTELIGENCIA LÓGICO MATEMÁTICO?

Es la capacidad de razonamiento lógico: incluye cálculos matemáticos, pensamiento numérico, capacidad para resolver problemas de lógica, capacidad para comprender conceptos abstractos, razonamiento y comprensión de relaciones.

Algunos aspectos que presenta una persona con este tipo de inteligencia más desarrollada son:

Algunos aspectos que presenta una persona con este tipo de inteligencia más desarrollada son:

- Percibe los objetos y su funcionamiento.
- Domina los conceptos de cantidad, tiempo y causa- efecto.
- Utiliza símbolos abstractos para representar objetos y conceptos concretos.
- Demuestra habilidad para encontrar soluciones lógicas a los problemas.
- Percibe relaciones, plantea y prueba hipótesis

- Emplea diversas habilidades matemáticas, como estimación, cálculo, interpretación de estadísticas y la presentación de información en forma de gráficas.
- Se entusiasma con operaciones complejas, como ecuaciones, fórmulas, programas de computación y métodos de investigación.

La metodología del texto de matemática del tercer año EGB y de los demás años, se basan en el enfoque constructivista; estimula el aprendizaje significativo; rescata el espíritu lúdico infantil; presenta de menor a mayor grado de dificultad.

La renovación de la enseñanza de la matemática no debe ser cuestión de simples cambios, se requiere que los maestros asuman nuevos modelos pedagógicos, que permitan a los alumnos enfrentar los problemas de la vida de acuerdo a su entorno.

2.7.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Las estrategias metodológicas constituyen la secuencia de actividades planificadas y organizadas sistemáticamente, permitiendo la construcción de un conocimiento escolar. Es de gran importancia que los maestros tengamos presente que somos los responsables de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje, dinamizando la actividad de los y las estudiantes y al mismo tiempo aportando sus saberes, experiencia y , emociones que son las que determinan su acción educativa. Los maestros debemos partir de los intereses de los niños y niñas, identificando y respetando las diferencias y ritmos individuales de aprendizaje.

Los niños/as construyen su conocimiento, haciendo, jugando, experimentando; estas estrategias implican actuar sobre su entorno, apropiarse de ellos; conquistarlos en su proceso de interrelación con los demás.

Cuando hablamos de estrategias metodológicas, hacemos referencia a uno de los componentes didácticos más importantes en el quehacer docente, por ende los

maestros debemos seleccionar y organizar las estrategias metodológicas, con el propósito lograr un mejor rendimiento de sus alumnos.

2.7.3.1. Métodos y Técnicas de Enseñanza

Método.- Es el camino para llegar a un fin. El método representa la manera de conducir el pensamiento y las acciones para alcanzar un objetivo, obteniendo una mayor eficiencia en lo que desea realizar. No sólo supone una sucesión de acciones ordenadas, sino que éstas se consideran procedimientos más o menos complejos entre los que también encontramos las mencionadas técnicas. Un método puede incluir diferentes técnicas. Se puede decir que el método se efectiviza a través de las técnicas

Técnica.- Es la manera de utilizar los recursos didácticos para hacer efectivo el aprendizaje en el educando. La técnica representa la manera de hacer efectivo un propósito bien definido de la enseñanza.

2.7.3.2. Clasificación de los métodos de enseñanza

Para la clasificación de métodos de enseñanza tomaré en cuenta, la posición del profesor, alumnos, de la disciplina, de la organización escolar en el proceso educativo.

De acuerdo a la investigación que estoy realizando, trataré únicamente los métodos que corresponden a área de matemática con su debido proceso didáctico

MÉTODOS- PROCESOS DIDÁCTICOS: MATEMÁTICA

- METODO DEDUCTIVO= Va de lo general a lo particular ; una correcta deducción permite:
- Extraer consecuencias
- Prever lo que pueda suceder
- Ver las vertientes de un principio

- Ver las vertientes de una afirmación
- PROCESO DIDÁCTICO: Enunciación, comprobación, aplicación

METODO INDUCTIVO

- La inducción se inicia con el estudio de casos particulares, para llegar a un principio general
- PROCESO DIDÁCTICO:
- Observación
- Experimentación
- Comprobación
- Abstracción
- Generalización

METODO DEDUCTIVO-INDUCTIVO

- Enunciación
- Comprobación
- Aplicación

METODO. INDUCTIVO- DEDUCTIVO

- Observación
- Experimentación-Aplicación
- Comparación
- Abstracción
- Generalización

MÉTODO ANALÍTICO

- División
- Descomposición
- Clasificación

Formas analíticas:

Del todo a las partes, del efecto a la causa, de lo compuesto a lo simple

METODO SINTETICO

- Reúne
- Relaciona

Formas sintéticas:

De las partes al todo, de la causa al efecto, de lo simple a lo compuesto.

MÉTODO ANALÍTICO- SINTÉTICO

- PROCESO DIDACTICO
- Síncresis o percepción global del objeto
- Descomposición
- Clasificación
- Reunión
- Relación
- SINTETICO-ANALITICO
- Proceso inverso al A-S : Composición y descomposición

METODO HEURISTICO=

“YO DESCUBRO” “YO INVENTO”

- Primer paso: Entender el problema
- Segundo paso: Imaginar un plan
- Tercer paso: Realice un plan
- Cuarto paso: Examine la solución obtenida
-

MÉTODO DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- Presentación del problema
- Análisis del problema
- Formulación de alternativas de solución
- Resolución

METODO DE PROYECTOS

- PROCESO DIDACTICO
- Descubrimiento de una situación
- Definición y formulación del proyecto
- Planteamiento y compilación de datos
- Ejecución
- Evaluación del proyecto

La matemática como ciencia es una herramienta fundamental, que propicia el desarrollo de la mente y la capacidad intelectual, para lo cual existen diversos métodos y técnicas. Actualmente una de las razones para no lograr aprendizajes significativos en el área de matemática ha sido la práctica tradicional en el aula por parte de los docentes, dando mayor importancia a los contenidos que a las destrezas con criterio de desempeño, dejando de lado el razonamiento lógico, la reflexión, la abstracción, el análisis y el interés. Ante esta realidad y a pesar de los diferentes métodos y técnicas del área de matemática que he dado a conocer, sugiero que se utilice el ciclo de aprendizaje articulando con el proceso de aprendizaje matemático.

- | | | |
|--|--------|-------------------|
| 1.- Etapa concreta | —————→ | EXPERIENCIA |
| Manipulación de materiales | | |
| 2.- Etapa gráfica-semiconcreta | —————→ | REFLEXIÓN |
| Representación mental y gráfica de lo que el niño manipula | | |
| 3.- Etapa abstracta o simbólica | —————→ | CONCEPTUALIZACIÓN |
| Se inicia usando símbolos y signos matemáticos | | |
| 4.- Etapa complementaria | —————→ | APLICACIÓN |
| Permite generalizar, evaluar, aplicar, medir el nivel de comprensión | | |

2.7.4 Técnicas activas para la enseñanza de la matemática

El bajo rendimiento de los alumnos en el área de matemática, en el tercer año de EGB, se debe a la falta de aplicación de técnicas activas en el aprendizaje, por lo tanto es necesario aplicar acciones en las que los alumnos se motiven por la matemática y estén en la capacidad de argumentar y explicar los procesos en la resolución de problemas, así como también desarrollen su capacidad de pensar lógica y matemáticamente y puedan aplicar sus conocimientos, las destrezas con criterio de desempeño y razonamiento en sus vidas cotidianas.

¿Cómo lograr estudiantes activos y participativos?

La única manera de lograr que nuestros estudiantes aprendan de una manera activa y participativa, es propiciando la formación de individuos creativos, propositivos y autónomos, es descartando las técnicas expositivas puras, en la cual el docente sólo trasmite conocimientos y los alumnos lo reciben pasivamente. Para lograr alumnos activos, es necesario que los educadores manejemos sistemáticamente las técnicas activas de aprendizaje.

¿Qué son las técnicas activas de aprendizaje?

Las técnicas activas de aprendizaje son un conjunto de procedimientos, pasos y ciertas actividades que permiten que el alumno acceda al conocimiento, pero de una manera activa, autónoma y solidaria y no pasiva- receptora. Entre una de las técnicas activas tenemos el ciclo de aprendizaje que ya había mencionado anteriormente.

Además los educadores debemos tomar en cuenta las diferencias individuales de nuestros estudiantes, especialmente, en cuanto a los diferentes estilos de aprendizaje y la planificación de las diferentes técnicas activas deben seguir pasos secuenciales, sin que éstos sean camisa de fuerza. Es importante tomar en cuenta el número de alumnos, sus conocimientos previos, el mobiliario del aula, los espacios físicos y los materiales de apoyo.

Se recomienda que para el aprendizaje de la matemática, se utilicen casi todas las técnicas que se manejan en las otras áreas de estudio, sin embargo puedo proponer las siguientes, según un trabajo realizado por el Ministerio de Educación.

- Técnica del taller pedagógico, que consiste en agrupar de 4,5 ó 6 estudiantes. Cada uno de ellos trabajará produciendo conocimiento en base a guías y material de apoyo.
- Técnica del interrogatorio.- Se utilizan preguntas y respuestas para obtener información y puntos de vista de aplicación de lo aprendido.

- Técnica del redescubrimiento.- Nos permite realizar un aprendizaje satisfactorio y efectivo en el cual el alumno lee, piensa, reflexiona y descubre por sí mismo el conocimiento.
- Técnica del crucigrama.- Consiste en seleccionar palabras claves para colocarlos horizontal o verticalmente con dos o más distractores.
- Técnica de la discusión dirigida.- Posibilita realizar un análisis, una confrontación, una clasificación de los hechos, situaciones, problemas, con la presencia del profesor.
- Técnica de la resolución de problemas.- Sirve para solucionar y resolver problemas matemáticos, mediante un orden lógico, secuencial, práctico y de razonamiento.
- Técnica de la lluvia de ideas.- Permite que el grupo actúe en el plano de confianza, libertad e informalidad y sea capaz de pensar en voz alta, sobre un problema, tema determinado y en un tiempo señalado.
- La técnica de las figuras geométricas.- Sirve para asignar a los grupos una figura geométrica, a fin de tratar un tema, problema u operación y luego llevarlo a la discusión y comentario
- Técnica de la caja preguntona.- Sirve para presentar una serie de preguntas a cerca de conceptos, leyes, principios, características, algoritmos, con el fin de llegar a un debate para que el alumno memorice comprensivamente y afirme los conocimientos.

Todas estas técnicas que he anotado tienen su debido proceso y recomendaciones para que el maestro ponga en práctica en sus clases.

2.7.5. RENDIMIENTO ESCOLAR

Para mejorar el rendimiento escolar de los estudiantes en el área de matemática es indispensable que el docente conozca las diferentes teorías de aprendizaje, los tipos de aprendizaje, estilos de aprendizaje y saber que tanto la forma de enseñar como la manera de aprender están íntimamente relacionadas, ya que es un proceso

gradual que le permite a los estudiantes alcanzar el máximo de sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales y procedimentales

2.7.5.1. Teoría Conductista

Según los defensores de esta teoría manifiestan que el aprendizaje se da de una forma gradual y continua; es una vinculación continua o conexión de estímulos y respuestas. El conductismo establece que:

- Que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento, en función a los cambios del medio que le rodea.
- Aprender es un resultado de la asociación de estímulos y respuestas
- Los conductistas afirman que el proceso de aprendizaje no requiere tomar en cuenta pensamientos, porque estos aspectos son internos y por ende depende de quién lo aprenda.
- El aprendizaje requiere organizar los estímulos del ambiente que le rodea de manera que los estudiantes puedan dar respuestas adecuadas y recibir el refuerzo.

Según esta teoría los estudiantes aprenden de una manera secuencial y memorista por lo que se pueden olvidar con facilidad lo aprendido; los estudiantes son meros receptores de conocimientos.

2.7.5.2. Teoría Cognitiva

Esta teoría hace énfasis en el proceso dinámico y reflexivo; se interesa por las relaciones sociales y el desarrollo personal de los alumnos.

Concibe como un proceso activo, donde la información que reciben los estudiantes deben estar relacionadas con su estructura cognitiva, se opone a los conocimientos adquiridos de manera automática y memorística.

La teoría cognitiva lo defienden: Bruner, Ausubel y Rogers

El cognitivismo establece que:

- El aprendizaje se equipara a cambios discretos del conocimiento, más que los cambios en la probabilidad de la respuesta
- La adquisición del conocimiento se describe como una actividad mental que requiere de una codificación interna y una estructuración por parte del estudiante.
- Esta teoría hace énfasis en la participación activa del estudiante en el proceso de aprendizaje, deja de ser un mero depósito de conocimientos, pero para lograr esto es necesario que el maestro cree ambientes potencializadores de aprendizaje.

La evaluación no apunta solamente a medir conocimientos sino a una apreciación cualitativa del mejoramiento intelectual de las destrezas, actitudes y habilidades de los estudiantes.

2.7.5.3. Teoría Constructivista

La teoría constructivista hace énfasis en los procesos didácticos, siendo el alumno el protagonista del quehacer educativo, en el que el punto de partida es la experiencia y los conocimientos previos que posee el estudiante, cuyo expositor es De Gregory

Rol del docente y la naturaleza interpersonal del aprendizaje

- El aprendizaje escolar posee un carácter individual endógeno y está situado en el plano de la actividad social y la experiencia compartida.
- Es evidente que el alumno no construye el conocimiento en solitario, sino gracias a la mediación de los otros y el contexto cultural. Esos “otros” son el docente, los compañeros, la familia y la sociedad.

De acuerdo a las diferentes perspectivas psicológicas, y a la educación potencializadora, al docente se le han asignado diversos roles

- Ejemplificador de un liderazgo transformador
- Investigador educativo
- Orientador y guía del alumno
- Orientador educativo de la familia
- Facilitador de aprendizajes.
- Diseñador de currículo
- Creador de materiales didácticos
- Monitor y evaluador del proceso de aprendizaje.

¿Cómo surge la teoría constructivista?

La teoría constructivista surge de las corrientes psicológicas asociadas a la psicología cognitiva. Tiene un enfoque psicogenético piagetiano, basado en la teoría de los esquemas cognitivos, teoría ausubeliana de la asimilación y el aprendizaje significativo y la teoría sociocultural vygostskiana

Vygotski señala que la inteligencia se desarrolla gracias a ciertos instrumentos o herramientas psicológicas que el/la niño/a encuentra en su medio ambiente (entorno), entre los que el lenguaje se considera como la herramienta fundamental. De esta manera, la actividad práctica en la que se involucra el/la niño/a sería *interiorizada* en actividades mentales cada vez más complejas gracias a las palabras, la fuente de la formación conceptual.

Postulados de constructivismo: “Habla de un sujeto cognitivo aportante, que claramente rebasa a través de su labor constructiva, lo que le ofrece su entorno. De esta manera, según RIGO LEMINI (1992) se explica la génesis del comportamiento y aprendizaje, lo cual puede hacerse poniendo énfasis en los mecanismos de influencia sociocultural (Vogostski), socio afectiva (Wallon) o fundamentalmente intelectual y endógenos (Piaget).

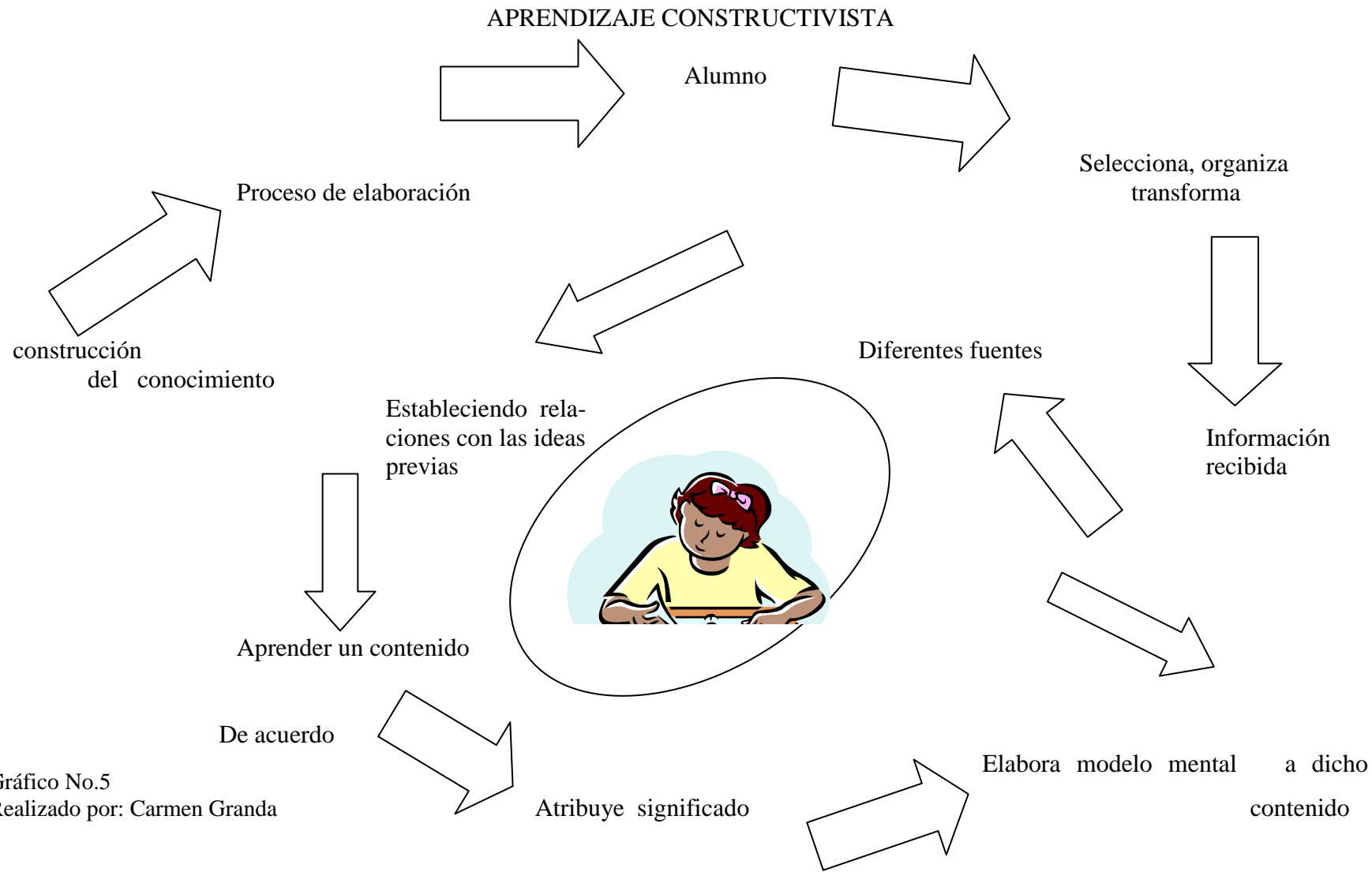


Gráfico No.5
Realizado por: Carmen Granda

2.7.5.4. Teoría Ecléctica

Según esta teoría el aprendizaje es un proceso organizado a partir de necesidades y prioridades que requiere de una reflexión y criticidad, para conseguir un aprendizaje activo.

Estructura

- Programación a partir de necesidades e intereses
- Proceso dirigido al logro de unas metas de diversa índole y no sólo conocimientos.
- Propiciar información y desarrollar destrezas intelectuales , estrategias cognoscitivas y psicomotoras

Expositor: Gagné

Smith y Rayan (1993), afirman: El eclecticismo teórico razonado y verificado ha sido la fortaleza clave, puesto que no existe una base teórica única que prevea las principales perspectivas integrales para todo el proceso del diseño.

2.7.6. TIPOS DE APRENDIZAJE

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje memorístico:** el sujeto se esfuerza mucho por aprender las cosas de memoria muchas veces sin comprender lo que aprende
- **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.

- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- **Aprendizaje de mantenimiento** descrito por Thomas Kuhn cuyo objeto es la adquisición de criterios, métodos y reglas fijas para hacer frente a situaciones conocidas y recurrentes.
- **Aprendizaje innovador** es aquel que puede soportar cambios, renovación, reestructuración y reformulación de problemas. Propone nuevos valores en vez de conservar los antiguos.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.

Desde la perspectiva de la ciencia definida como proceso de hacer y deshacer hipótesis, axiomas, imágenes, leyes y paradigmas existen dos tipos de aprendizaje:

Constructivismo y aprendizaje significativo: Constituye la convergencia de diversas aproximaciones psicológicas a problemas como:

- Desarrollo psicológico del individuo, particularmente en el aspecto intelectual y en su intersección con los aprendizajes.
- La identificación y atención a la diversidad de intereses, necesidades y motivaciones de los alumnos, en relación con el proceso enseñanza-aprendizaje.
- Reconocimiento de diversos tipos y modalidades de aprendizaje escolar.
- Replanteamiento de los contenidos curriculares para que los sujetos aprendan a aprender.
- Búsqueda de alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, asociadas al diseño y promoción de estrategias de aprendizaje e instrucción cognitiva.
- Promover la interacción entre el docente y el alumno.

- Revalorización del papel del docente, enfatizando el papel de la ayuda pedagógica que presta al alumno.

¿Cuándo el aprendizaje es significativo?

Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos curriculares se adaptan a las necesidades estudiantes respetando las diferencias individuales y los diferentes ritmos de aprendizaje.

El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno de instrucción en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo. El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia. Este aprendizaje sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. Aprendizaje significativo se opone de este modo a aprendizaje mecanicista. Se entiende por la labor que un docente hace para sus alumnos. El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante pre- existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras. El aprendizaje significativo se da mediante dos factores, el conocimiento previo que se tenía de algún tema, y la llegada de nueva información, la cual complementa a la información anterior, para enriquecerla. De esta manera se puede tener un panorama más amplio sobre el tema.

De acuerdo al aprendizaje significativo, los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno. Esto se logra cuando el estudiante relaciona los nuevos conocimientos con los anteriormente adquiridos; pero también es necesario que el alumno se interese por aprender lo que se le está mostrando.

Necesidades de un Paradigma de Aprendizaje.

“La educación básica como unidad técnica requiere la aplicación de nuevas formas de acción pedagógica que sustenten el aprendizaje en las experiencias adquiridas en la vida cotidiana, la familia, sus compañeros, el barrio, la escuela, la comunidad, el medio ambiente, es decir en la vida misma, cuyo potencial de aprendizaje se desarrolla mediante la interacción de la actividad mental del alumno con los objetos de su entorno. En este sentido el profesor y el alumno comparten procesos de aprendizaje en la solución de problemas, necesidades de tal manera que juntos tomarán decisiones en la planificación, ejecución y comprobación del aprendizaje, entonces el aprendizaje no se produce en el vacío, sino que se fundamente en los conocimientos y recursos disponibles, permitiendo la generación de situaciones de aprendizaje, con el uso de metodologías activas, propias y apropiadas en el aula o en cualquier circunstancia de aprendizaje. Sí maestro, alumno y comunidad en acción participativa, socializante y contextualizada pueden construir aprendizajes y procedimientos, atendiendo a la interacción entre personas y su situación etnográfica. La escuela se convierte en un agente de cambio, crea y recrea expectativas generando un clima favorable de comunicación, que estimule el desarrollo de la inteligencia, la creatividad, el pensamiento reflexivo-crítico, los valores y las destrezas que permitan al alumno involucrarse en el mundo del trabajo o en la continuación de sus estudios, es decir el aprendizaje debe ser significativo.

Un nuevo paradigma de aprendizaje requiere de un cambio de actitud y comportamiento del maestro, alumno y comunidad en su contexto intercultural, socio-económico y cultural”.

2.7.7. ESTILOS DE APRENDIZAJE

El término de aprendizaje se refiere al hecho de que cuando queremos aprender algo cada uno de nosotros utiliza su propio método o conjunto de estrategias.

Estilo de aprendizaje es el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Se cree que una mayoría de personas emplea un método particular de interacción, aceptación y procesado de estímulos e información. Las características sobre estilo de aprendizaje suelen formar parte de cualquier informe psicopedagógico que se elabore de un alumno y pretende dar pistas sobre las estrategias didácticas y refuerzos que son más adecuados para el niño. No hay estilos puros, del mismo modo que no hay estilos de personalidad puros: todas las personas utilizan diversos estilos de aprendizaje, aunque uno de ellos suele ser el predominante.

Se llama perfil de aprendizaje a la proporción en que cada persona utiliza diversos estilos de aprendizaje.

Componentes del aprendizaje: Existe discrepancia entre los diferentes autores sobre los componentes que se suelen citar como parte del estilo de aprendizaje. Sin embargo, entre los que han suscitado más unanimidad nos encontramos:

- Condiciones físico-ambientales del espacio y/o aula de clase: luz, temperatura, sonido.
- Preferencias de contenidos, áreas y actividades, por parte del alumno.
- **Tipo de agrupamiento:** se refiere a si el alumno trabaja mejor individualmente, en pequeño grupo, dentro de un grupo clase, etc.
- *'Estrategias empleadas en la resolución de problemas* por parte del alumno.
- Los niveles de atención en una actividad nueva y/o en actividades de retroalimentación.
- Los materiales que busca o requiere para solucionar algunas tareas.
- Los estímulos que le resultan más positivos para la realización de las tareas de aprendizaje.
- **Motivación:** qué tipo de trabajos le motivan e interesan más, identificando los niveles de dificultad, a quién atribuye fracasos y éxitos

Las distintas escuelas de psicología tienen diversas teorías sobre cómo se origina la motivación y su efecto en la conducta observable. En términos generales y de manera histórica el término motivacional alude a las conductas irracionales del ser humano, menciona *El Sahili González* en su libro de Psicología Clínica, quedando dos explicaciones más para tratar de entender la conducta humana: las explicaciones racionalistas o empiristas. Por lo tanto lo motivacional habla de un estado programado previamente para realizar una conducta, de la cual el propio sujeto no tiene consciencia (Charles N. Cofer, 2007).

La desmotivación: Un término opuesto a motivación, es desmotivación, generalmente definido como un sentimiento de desesperanza ante los obstáculos, o como un estado de angustia y pérdida de entusiasmo, disposición o energía.

Aunque la desmotivación puede verse como una consecuencia normal en las personas cuando se ven bloqueados o limitados sus anhelos por diversas causas, tiene consecuencias que deben prevenirse.

Para el conferencista, orientador de la conducta y escritor, Renny Yagosesky, la desmotivación es un estado interior limitador y complejo, caracterizado por la presencia de pensamientos pesimistas y sensación de desánimo, que se origina como consecuencia de la generalización de experiencias pasadas negativas, propias o ajenas, y la auto- percepción de incapacidad para generar los resultados deseados.

Desde su punto de vista, la desmotivación puede resultar claramente nociva si se convierte en una tendencia recurrente o estable, pues tiende a afectar la salud, a limitar la capacidad de vinculación y a desfavorecer la productividad por cuanto afecta la confianza en uno mismo, el flujo de la creatividad, la capacidad de tomar riesgos y la fuerza de la voluntad.

2.7.8. PROCESO ENSEÑANZA- APRENDIZAJE

- ¿Qué se entiende por enseñanza?
- Voy a definir a la enseñanza desde el punto de vista cognitivo y constructivista.
- Teoría cognitiva.
- Bruner.- Es ayudar al estudiante a alcanzar el máximo de sus capacidades.
- Ausubel.-Es el proceso de interacción en la cual se crean las condiciones para que se lleve a cabo el aprendizaje significativo.
- Rogers.- Es facilitar el aprendizaje, el cual es propiciado por el docente, de manera que su significado esté en función de sus experiencias y motivaciones del medio.
- Teoría constructivista.
- De Gregory.- Es una acción pedagógica intencional y provocada
- ¿Qué se entiende por aprendizaje?
- De igual manera la definición de aprendizaje lo realizaré desde la perspectiva del cognitivismo y el constructivismo.
- Cognitivismo.
- Bruner.- Aprendizaje es captar la estructura confrontando situaciones nuevas con anteriores para transferir los aprendizajes.
- Ausubel.- Aprendizaje es adquirir y retener nuevos conocimientos de manera significativa.
- Rogers.- Aprendizaje, es un proceso de búsqueda, fortalecimiento y desarrollo de las potencialidades del aprendiz.
- Constructivista.
- De Gregory.- Aprendizaje es una actividad mental, dinámica, continua, intensa, personalizada y autónoma.
- ¿Qué es el proceso?
- Proceso es el conjunto de fases sucesivas de un fenómeno las mismas que se desarrollan en forma dinámica, permanente y continua. Proceso didáctico es la secuencia de acciones organizadas y sistematizadas, que van simultáneamente

provocando cambios conceptuales, procedimentales y actitudinales en los educandos.

Olson dice: El aprendizaje es el proceso por el cual las experiencias vividas modifican nuestro comportamiento presente y futuro. El aprendizaje se manifiesta en hábitos, aptitudes, habilidades, comprensión, saber y memoria. El aprendizaje es parte de nuestra vida diaria a tal punto que en general lo aceptamos como algo natural y común que no requiere ser planeado. Algunas personas opinan que el aprendizaje se puede encomendar exclusivamente a la escuela y a los maestros. En un sentido común incluso el aprender forma parte de la vida diaria tanto como la alimentación, el sueño y la respiración.”¹

En resumen puedo manifestar que el modelo pedagógico constructivista ha alcanzado avances significativos tanto en la comprensión de la Psicología del desarrollo, así como del aprendizaje de lo que se ha constituido en la corriente de mayor vigencia en los sistemas educativos contemporáneos como es el caso de nuestro país con la Reforma curricular Consensuada de 1996 y la actualización y fortalecimiento curricular 2010, en la que se concibe al alumno como un todo integral y armónico, como el centro de atención e interés, cuya visión general es:

- Actualizar y fortalecer el currículo de 1996, en sus proyecciones social, científica y pedagógica.
- Crear un documento mesocurricular útil y aplicable por docentes de aula.
- Potenciar desde la proyección curricular un proceso educativo inclusivo, fortalecer la formación ciudadana para la democracia, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional
- Establecer un perfil de salida general para estudiantes de Educación Básica.
- Formular objetivos educativos por área y por año (mínimos comunes).
- Ampliar y profundizar el sistema de destrezas y conocimientos a concretar en el aula.
- Formular indicadores de evaluación que permitan medir los aprendizajes por área y por año.

- Ofrecer orientaciones metodológicas viables para la enseñanza y el aprendizaje, a fin de contribuir al perfeccionamiento profesional docente.
- Producir una nueva generación de libros de texto, así como recursos pedagógicos para apoyar la tarea docente.
- Formular estándares de desempeño estudiantil, que se materializarán en futuras ediciones de las pruebas SER.

2.8.- HIPÓTESIS

La aplicación de técnicas activas mejorará el rendimiento en el área de matemática en los niños y niñas de 3° año de Educación Básica de la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay.

2.9.- SEÑALAMIENTO DE VARIABLES DE LA HIPÓTESIS

Variable independiente

Técnicas activas

Variable dependiente

Rendimiento académico en el área de Matemática

Término que relaciona: Mejorará

CAPÍTULO III METODOLOGÍA

3.1. Enfoque de la investigación

La investigación que se está desarrollando tiene un enfoque predominantemente cualitativo, porque parte de técnicas cualitativas, busca la comprensión de fenómenos educativos a través de la observación directa, para ver y oír los hechos o fenómenos mediante la determinación del objeto o situación, los objetivos, la forma y registrar los datos observados, de igual manera desde una perspectiva desde dentro, orientado a la formación de hipótesis, haciendo énfasis en el proceso, tiene un tratamiento holístico, asume una realidad dinámica.

3.2. Modalidad básica de la investigación.

3.2.1. De Campo

En este proyecto se utilizará la investigación de campo, con la información recolectada en la escuela Agustín J. Peralta del cantón Nabón, con los niños de tercer AEGB. En esta institución se hará un análisis para constatar la no utilización de técnicas activas en el proceso enseñanza aprendizaje del área de matemática, la misma que servirá para comprobar si se cumplen o no los objetivos planteados.

3.2.2. Bibliográfica

En el presente proyecto también se ha utilizado la investigación bibliográfica, puesto que en la fundamentación teórica se ha detectado, ampliado y profundizado a través de diferentes enfoques, teorías, conceptualizaciones y criterios de

diversos autores basándose en documentos primarios, libros, revistas, tesis de grado, publicaciones e internet

3.3. Nivel o tipo de investigación

3.3.1. Exploratoria

En su estudio se relacionan variables e intereses para quien investiga y para la comunidad educativa; sondea un problema que ha sido poco investigado en la institución y en la comunidad.

3.3.2. Descriptiva

La presente investigación es de tipo descriptiva, porque posee preguntas directrices e hipótesis, lo que nos permite realizar predicciones, relacionar variables para establecer conclusiones y recomendaciones; llegar a mediciones precisas, mediante el conocimiento de la realidad y tiene un propósito educativo de igual manera se compara fenómenos o situaciones.

3.4. Población y Muestra

Población:

POBLACIÓN	FRECUENCIA
Docentes	12
Alumnos	37
Total	49

Muestra:

- 12 maestros y maestras que trabajan de segundo a séptimo AEGB.
- 37 alumnos y alumnas de tercer año de EGB.

3.5 Operacionalización de variables

Variable independiente: Técnicas activas.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
Las técnicas activas de aprendizaje son un conjunto de procedimientos, pasos y ciertas actividades que permiten que el alumno acceda al conocimiento, pero de una manera activa, autónoma y solidaria y no pasiva- receptora	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de enseñanza. • Actividades de aprendizaje. • Proceso de aprendizaje. 	<p>Criterio de los docentes.</p> <p>Criterio de los alumnos.</p> <p>Criterio de padres de familia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Ha colaborado usted en el control de tareas de sus hijos? 2. ¿Ha revisado usted el rendimiento su hijo/a en el área de matemática? 3. ¿Cree usted que la matemática es una materia de difícil comprensión? 4. ¿Considera que la buena relación docente – alumno motiva el proceso de enseñanza - aprendizaje? 5. ¿Sabe usted si la maestra utiliza material didáctico para enseñarle a su hijo/a en las clases de matemática? 6. ¿Cree usted que el uso de juegos ayudan a despertar el interés por la matemática? 7.- ¿Ha confirmado usted que la maestra revisa las tareas que envía a casa y dentro del aula? 8.- ¿Apoya usted que la maestra les haga trabajar en grupos? 9.- ¿Considera usted que la matemática se hace más interesante cuando se aprende jugando? 10.- ¿La maestra de su hijo/ le ayuda cuando tiene dificultades en matemática? 	<p>Entrevista a los docentes.</p> <p>Ficha de observación a los estudiantes.</p>

Variable dependiente: Rendimiento en el área de matemática.

Conceptualización	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Técnicas
Rendimiento escolar, es alcanzar la máxima eficiencia en el nivel educativo donde el alumno puede demostrar sus capacidades cognitivas, conceptuales, actitudinales, procedimentales	<ul style="list-style-type: none"> • Enseñanza. • Aprendizaje. • Conceptos. • Destrezas. 	<p>Criterio de los docentes.</p> <p>Criterio de los alumnos.</p> <p>Criterio de padres de familia</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Ha utilizado usted técnicas activas en sus clases? 2. ¿Considera usted que el uso de técnicas activas mejoraría el rendimiento de los alumnos? 3. ¿Usted como maestra ha utilizado una variedad de métodos en el proceso enseñanza aprendizaje? 4. ¿Cree que al no aplicar técnicas activas incide en el proceso enseñanza aprendizaje? 5. ¿Ha recibido capacitación sobre técnicas activas? 6. ¿Le gustaría tener mayor conocimiento sobre técnicas activas? 7. ¿Piensa que la relación alumno - maestro motiva el aprendizaje? 8. ¿Ha estructurado usted un ambiente físico agradable para favorecer el aprendizaje? 9. ¿El uso de materiales concretos en el área de matemática favorece el aprendizaje? 10. ¿Ha utilizado el ciclo de aprendizaje en sus clases de matemática? 	<p>Entrevista a los docentes.</p> <p>Ficha de Observación a los estudiantes.</p>

3.6 Plan de recolección de la información

PREGUNTAS BASICAS	EXPLICACIÓN
1. ¿Para qué?	Para alcanzar los objetivos de investigación
2. ¿De qué personas u objetos?	Sujetos: docentes y alumnos.
3. ¿Sobre qué aspectos?	Técnicas activas de aprendizaje El proceso enseñanza de matemática
4. ¿Quién? ¿Quiénes?	La investigadora
5. ¿A quiénes?	Docentes de la escuela Agustín J. Peralta Alumnos/as del tercer AEGB. de la escuela Agustín J. Peralta
6. ¿Cuándo?	De 18 de julio al 30 de octubre
7. ¿Dónde?	Escuela Agustín J. Peralta del cantón Nabón
8. ¿Cuántas veces?	12 entrevistas a docentes, 37 fichas de observación a niños y niñas, 10 encuestas a Padres de Familia.
9 ¿Cómo? ¿Qué técnica de recolección?	Entrevista, Ficha de observación y Encuesta
10. ¿Con qué?	Cuestionario de preguntas y Ficha de Observación

3.7 Plan de procesamiento de la información

Los datos que se recojan de la información, mediante la técnica de la encuesta y ficha de observación, se procesarán de acuerdo a lo siguiente:

- Revisión crítica de la información recogida
- Repetición de la recolección, en caso de ser necesario
- Tabulación y cuadros de acuerdo a las variables de la hipótesis: cuadros de una sola variable.
- Manejo de información
- Estudio estadístico para presentación de resultados, mediante la prueba estadística chi-cuadrado.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

4.1.- ENTREVISTA A DOCENTES DE LA ESCUELA AGUSTIN J. PERALTA

1. ¿Ha utilizado usted técnicas activas en sus clases?

Según los docentes, de vez en cuando utilizan técnicas activas, sobre todo para no dejar que los niños y niñas se aburran en clases, pero dentro de asignaturas no aplican.

2. ¿Considera usted que el uso de técnicas activas mejoraría el rendimiento de los alumnos?

Haciendo uso constante y diariamente de las técnicas activas, los docentes consideran que es posible que se logre mejorar el rendimiento de los alumnos.

3. ¿Usted como maestra ha utilizado una variedad de métodos en el proceso enseñanza aprendizaje?

Los docentes indican que sí han utilizado varios métodos dentro del proceso enseñanza – aprendizaje.

4. ¿Cree que al no aplicar técnicas activas incide en el proceso enseñanza aprendizaje?

Según el criterio de los docentes se podría considerar que si se hubiera estado usando las técnicas activas y se dejará de hacerlo en forma brusca, sí tendría incidencia dentro del proceso enseñanza – aprendizaje, pero como lo hacen rara vez, no pueden dar clara constancia de ello.

5. ¿Ha recibido capacitación sobre técnicas activas?

Los docentes muestran su preocupación y disgusto porque el Ministerio de Educación no les ha brindado capacitación y actualización en nuevas técnicas y estrategias para fomentar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

6. ¿Le gustaría tener mayor conocimiento sobre técnicas activas?

En opinión de los docentes sí les gustaría recibir actualización para de esta forma aumentar sus conocimientos sobre técnicas activas en la enseñanza.

7. ¿Piensa que la relación alumno - maestro motiva el aprendizaje?

La relación alumno – maestro en opinión de los docentes, es fundamental dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, para de esta forma establecer un lazo no sólo afectivo sino instructivo dentro del aula.

8. ¿Ha estructurado usted un ambiente físico agradable para favorecer el aprendizaje?

Dentro del aula según los docentes, el ambiente debe ser siempre agradable para motivar a los niños/as a participar en clase y sobre todo dentro del proceso enseñanza- aprendizaje.

9. ¿El uso de materiales concretos en el área de matemática favorece el aprendizaje?

En opinión de los docentes, al apoyarse en recursos y materiales didácticos dentro del proceso de enseñanza- aprendizaje, beneficia tanto al docente como al niño/a dentro de su formación y en la adquisición de nuevos conocimientos.

10. ¿Ha utilizado el ciclo de aprendizaje en sus clases de matemática?

Según la opinión de los docentes, no han utilizado el ciclo de aprendizaje en sus clases, incluyendo la asignatura de matemática.

4.2.- FICHA DE OBSERVACIÓN A LOS NIÑOS Y NINAS DEL TERCER AEG B DE LA ESCUELA AGUSTÍN J. PERALTA

OBSERVACIONES:	SI	NO
1.- ¿Le gusta la matemática?	12	25
2.- ¿La maestra utiliza material didáctico para enseñarles en las clases de matemática?	18	19
3.- ¿La maestra revisa las tareas que envía a casa y dentro del aula?	20	17
4.- ¿Le gusta que la maestra les haga trabajar en grupos?	37	0
5.- ¿Salen al patio a recibir clases de matemática?	19	18
6.- ¿Crees que la matemática se hace más interesante cuando se aprende jugando?	24	13
7.- ¿La maestra les ayuda cuando tienen dificultades en matemática?	29	8

COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

1. PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

MODELO LÓGICO:

“La aplicación de técnicas activas de aprendizaje en el área de matemática mejorará el rendimiento académico de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica en la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay”

a) HIPÓTESIS NULA (H_0):

“La aplicación de técnicas activas de aprendizaje en el área de matemática NO mejorará el rendimiento académico de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica en la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay”.

b) HIPÓTESIS ALTERNA (H_1):

“La aplicación de técnicas activas de aprendizaje en el área de matemática SI mejorará el rendimiento académico de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica en la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay”

MODELO MATEMÁTICO

$$H_0 = H_1$$

$$H_0 \neq H_1$$

2. NIVEL DE SIGNIFICACIÓN

Para comprobación de la hipótesis, se selecciona un nivel de significación del 5%, ($\alpha=0,05$).

Modelo Estadístico

Se aplicará el modelo estadístico del Chi Cuadrado, por las alternativas que posee la encuesta, para la comprobación de la hipótesis.

3. SELECCIÓN DEL ESTADÍSTICO

La ficha de observación aplicada a los niños y niñas de la Escuela “Agustín J. Peralta”, se elabora una tabla de contingencia; seleccionando el Chi-Cuadrado, para la comprobación de la hipótesis:

$$X^2 = \frac{\sum (Fo - Fe)^2}{Fe}$$

4. REGIÓN DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO

Para determinar la región de aceptación y rechazo, se calcula los grados de libertad, y se determina el valor del Chi-Cuadrado en la tabla estadística.

$$g.l. = (F - 1) * (C - 1)$$

$$g.l. = (2 - 1) * (2 - 1)$$

$$g.l. = 1 * 1$$

$$g.l. = 1$$



5. CÁLCULO ESTADÍSTICO

FRECUENCIAS OBSERVADAS

PREGUNTAS	CLIENTES		TOTAL
	SI	NO	
¿La maestra utiliza material didáctico para enseñarles en las clases de Matemática?	18	19	37
¿Le gusta que la maestra les haga trabajar en grupos?	37	0	37
TOTAL	55	19	74

FRECUENCIAS ESPERADAS

PREGUNTAS	CLIENTES		TOTAL
	SI	NO	
¿La maestra utiliza material didáctico para enseñarles en las clases de Matemática?	27,5	9,5	37
¿Le gusta que la maestra les haga trabajar en grupos?	27,5	9,5	37
TOTAL	55	19	74

CALCULO DEL CHI CUADRADO

O	E	(O-E)	(O-E) ²	(O-E) ² /E
18	27,5000	-9,500	90,25	3,282
37	27,5000	9,500	90,25	3,282
19	9,5000	9,500	90,25	9,500
0	9,5000	-9,500	90,25	9,500
74			X²	25,564

6. DECISION

Para un contraste bilateral, el valor del Chi-cuadrado con 1 grado de libertad, el valor de la tabla es 3,84 y el valor calculado es 25,564; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna, determinando que: “La aplicación de técnicas activas de aprendizaje en el área de matemática SI mejorará el rendimiento académico de los niños y niñas de tercer año de Educación Básica en la escuela Agustín J. Peralta, del cantón Nabón, provincia del Azuay”

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1.- CONCLUSIONES

- 1) Los docentes de la Escuela “Agustín J. Peralta”, no han recibido capacitación sobre la Reforma Curricular, de manera muy particular sobre el tema de las estrategias metodológicas activas lo que ha dificultado el trabajo de los maestros/as.
- 2) En la enseñanza de la matemática debe existir una articulación entre los bloques curriculares: relaciones y funciones, numérico, geométrico, de medida, estadística y probabilidad y las destrezas con criterio de desempeño, las mismas que serán verificadas mediante los indicadores esenciales de evaluación.
- 3) La falta de aplicación de técnicas activas en el área de matemática, no permite que los niños/as se motiven y por lo tanto, que estén en capacidad de argumentar y explicar los procesos en la resolución de problemas, así como también desarrollen su capacidad de pensar lógica y matemáticamente y puedan aplicar sus conocimientos.
- 4) Existe cierta tensión en la interrelación docente – alumno/a dentro del aula, ya que se percibe temor y miedos por parte de los niños/as a la hora de clases.

5.2.- RECOMENDACIONES

- 1) Los docentes deben estar predispuestos a renovarse y actualizarse en la aplicación de nuevas técnicas activas, que fomenten el desarrollo de un mejor proceso de enseñanza – aprendizaje.
- 2) Se recomienda que el docente utilice todas las estrategias didácticas como técnicas activas, entre las que tenemos: talleres organizados con grupos de niños/as, redescubrimiento de conocimientos por parte de los mismos estudiantes, lluvia de ideas, etc.
- 3) Además se recomienda, que el docente busque alternativas novedosas para la selección, organización y distribución del conocimiento escolar, asociadas al diseño y promoción de estrategias de aprendizaje e instrucción cognitiva.
- 4) Incentivar la interrelación docente – alumno/a, es una forma de motivar al estudiante a que aumente sus conocimientos, a través de las preguntas, participación en clase, sin miedo ni temores, para ello es necesario que el docente demuestre que no es sólo la autoridad dentro del aula, sino que está para dar la mano y ayudar a su alumno/a cuando sea necesario y cuántas veces sean necesarias.
- 5) Proponer el Diseño de Talleres sobre Técnicas Activas aplicables en el aula en la asignatura de Matemática.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

6.1.- Datos Informativos

Título de la Propuesta: “Diseño de Talleres sobre utilización de Técnicas Activas en el área de Matemática”

Institución ejecutora:

Nombre del Plantel:	Unidad Educativa “Agustín J. Peralta”
Provincia:	Azuay
Cantón:	Cuenca
Parroquia:	Nabón
Dirección:	Juan León Mera
Clase de plantel:	Fiscal
Niveles:	Escolar
Funcionamiento:	Matutino
Financiamiento:	Fiscal
Genero de los estudiantes:	Mixto

Beneficiarios:

- Directos: Docentes y Niños y Niñas del Tercer Año de Educación Básica.
- Indirectos: Padres de Familia y Personal de la Institución Educativa.

Ubicación:

- Localización Física: Unidad Educativa “Agustín J. Peralta”
- Localización Geográfica: Nabón Centro.

Tiempo estimado para la ejecución:

Inicio: septiembre de 2011. **Fin:** octubre de 2011.

Equipo técnico responsable:

- Investigadora: Luz Carmen Granda Toral
- Asesor de la Investigación: Ing. Javier Sánchez
- Personal de la Unidad Educativa

6.2.- Antecedentes de la propuesta

Tomando en cuenta las conclusiones a las que se ha llegado en esta investigación, los docentes de la Escuela “Agustín J. Peralta”, no han recibido capacitación sobre la Reforma Curricular, de manera muy particular sobre el tema de las estrategias metodológicas activas lo que ha dificultado su desempeño, de igual manera se indica que en la enseñanza de la matemática no existe articulación entre los bloques curriculares: relaciones y funciones, numérico, geométrico, de medida, estadística y probabilidad y que la aplicación de técnicas activas en el área de matemática, motivará a los alumnos para que desarrollen capacidades de argumentar y explicar los procesos en la resolución de problemas, así como también desarrollen su capacidad de pensar lógica y matemáticamente y puedan aplicar sus conocimientos y finalmente se concluye que existe una cierta tensión en la interrelación docente – alumno/a dentro del aula, ya que se percibe temor y miedos por parte de los niños/as a la hora de clases, por lo tanto es importante desarrollar esta propuesta.

6.3.- Justificación

Se considera que el tema planteado resulta interesante y muy oportuno para la institución educativa, puesto que los maestros que trabajan en ella siempre han demostrado inquietudes por los bajos resultados académicos logrados por los

alumnos. Sin duda, los resultados de la investigación servirán para la elaboración de una propuesta de mejoramiento.

Los alumnos y alumnas de la escuela serán los beneficiarios directos de los resultados del trabajo a realizar, porque a partir de ellos, la propuesta que se diseñe, permitirá mejorar las prácticas didácticas de los maestros.

Pero también los padres de familia y la comunidad en general son los beneficiarios indirectos, porque los estudiantes que en ella habitan, con la participación activa en las clases, podrán interiorizar con mayor profundidad los conocimientos generados en la escuela y desarrollar las destrezas con criterio de desempeño incluidas en el currículo.

No existen obstáculos para la aplicación de la investigación; al contrario, se cuenta con factores favorables para su realización. Tal es el caso de la franca y sincera actitud de apoyo de los miembros de la comunidad educativa, de su solidaridad para buscar mejores senderos para educación de los niños. De la misma forma, se cuenta también con los recursos técnicos y económicos necesarios para el trabajo a realizar.

Pero lo más importante de todo constituye la motivación personal que se tienen para concretar un trabajo que permitirá optar por el título profesional que nos corresponde, esta es una razón muy significativa para poder superar los obstáculos que se pudieran presentar y terminar con éxito el trabajo planificado. No se duda de tener éxito en la tarea emprendida.

6.4.- Objetivos

Objetivo General:

Diseñar Talleres sobre la aplicación de técnicas activas en la asignatura de Matemáticas en el tercer año de educación básica.

Objetivos Específicos:

- Concienciar a los docentes en el uso de nuevas técnicas o estrategias pedagógicas como son las técnicas activas.
- Elaborar los componentes del Taller basados en el Constructivismo.
- Implementar estrategias de uso de material y recursos del medio.

6.5.- Análisis de Factibilidad

Este proyecto factible, porque cuenta con la ayuda y colaboración de las Autoridades, personal docente y padres de familia o representantes de los niños y niñas de la Unidad Educativa, para lograr un consenso en cuanto a las medidas más adecuadas para solucionar esta problemática.

Desde el punto de vista político - social, hay que tener en cuenta que el nuevo paradigma educativo que se construye en el país, tiene como centro al ser humano como ser social, capaz de responder y participar activamente en la transformación de la sociedad en la que vive.

Es obligación del Ministerio de Educación, de impulsar la concienciación y la efectividad del proceso educativo, a través de la actualización y reforzamiento de los docentes con talleres o seminarios, de nuevas propuestas educativas a ser aplicadas dentro y fuera del aula.

Desde un punto de vista económico, la organización de este Taller ahorraría a los docentes gastos exorbitantes, sobre todo en la contratación de personal fuera del magisterio y cuyos costos son demasiado altos, por ello se propondrá realizar este tipo de asesoramiento con personal calificado dentro del magisterio y que tenga ganas de prestar sus conocimientos a otros colegas.

El cuidado del medio ambiente también es fundamental, por eso en los Talleres se utilizarán hojas reciclables, se trabajará con material biodegradable, el uso de la

energía eléctrica estará controlada al reunir en un solo grupo a los padres de familia, utilizarla en el horario establecido y no desperdiciar energía.

6.6.- Fundamentación

Esta guía se ha diseñado con el fin de colaborar en los trabajos de planificación al docente quien estimulará el desarrollo de técnicas activas que permita la construcción del conocimiento por parte del educando.

El hilo conductor de esta propuesta es promover un aprendizaje eficaz que permita al estudiante desarrollar satisfactoriamente las destrezas que ha de adquirir en este tema, para lograrlo se apoyará el proceso de enseñanza con múltiples recursos para explicar, repasar, reforzar, complementar y evaluar los contenidos fundamentales.

Además busca aplicar el conocimiento a la vida cotidiana, de modo que los niños puedan interactuar satisfactoriamente en su vida diaria, así, pretendemos que los educandos se desenvuelvan con éxito en la resolución de nuevos desafíos, utilicen sus conocimientos para resolver problemas de su vida diaria y puedan tomar decisiones acertadas.

Un sistema educativo es considerado como la expresión del desarrollo y de la transformación de la sociedad a la cual se pertenece, debe guardar relación con el presente y particularmente con las exigencias del porvenir. Así, la educación Ecuatoriana señala entre sus fines desarrollar la capacidad física, intelectual creadora y crítica del estudiante, respetando su identidad personal y que contribuya activamente en la transformación moral, política, social, cultural y económica del país. En este sentido la educación desempeña un papel muy importante en la formación permanente del ser humano. La educación tiene ante todo la tarea de formar y educar a estudiantes sobre los conocimientos científicos-prácticos y prepararlos para convertirlos en un agente de cambio y de transformación social.

Para ello el docente debe transformar el aula en un escenario dinámico, motivador en el que se genere acción y conocimiento mediante la relación teoría y práctica, se hace necesario el diseño y aplicación de guías de uso de técnicas activas, creativas e innovadoras que den prioridad a las actividades de tipo intelectual, procedimental y actitudinal, permitiendo desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes, que a su vez, favorece su desarrollo integral mediante la participación activa; haciendo realidad el protagonismo de cada individuo en su propio aprendizaje y que además, se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

La propuesta se fundamenta en la Pedagogía Activa, que centra su atención en el educando que es el gestor de su aprendizaje, un ser activo, que aprende haciendo, el maestro es el guía, orientador y facilitador del aprendizaje donde se aplica una metodología flexible que permite el logro de objetivos, participación activa basada en técnicas que llevan al estudiante a experimentar vivencias, aprender a autoevaluarse, contenidos llenos de significado que relacionan la teoría con la práctica.

La propuesta considero como parte esencial para su estructuración al aprendizaje significativo cuyo enfoque pedagógico orientó científicamente el quehacer educativo, en donde el conocimiento y el aprendizaje son significativos a la asignatura, en los cuales los estudiantes van construyendo o reconstruyendo el conocimiento, enlazando los conocimientos previos, las capacidades generales, los refuerzos, la motivación, la predisposición por aprender, comprendiendo los contenidos y logrando una representación real de los nuevos esquemas o situaciones, ya que la actividad mental constructiva del estudiante es el factor decisivo en la realización de los aprendizajes.

ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Los doctores Armas, González y Perdomo Vázquez (2003), precisan algunas definiciones del término estrategia al concebir la misma como: “la manera de planificar y dirigir las acciones para alcanzar determinados objetivos a largo, mediano y corto plazo y la adaptación de acciones y recursos necesarios para alcanzarlo son elementos claves para llevar a cabo la estrategia, definen que el propósito de toda estrategia es vencer dificultades con optimización de tiempo y recursos, que ésta permite conocer qué hacer para transformar la acción existente e implica un proceso de planificación que culmina en un plan general con misiones organizativas, metas, objetivos básicos a desarrollar en determinado plazos con recursos mínimos y los métodos que aseguren el cumplimiento de dichos metas”.

Se asume la definición de estrategia metodológica dada por la Dr. M. A. Rodríguez del Castillo (2003) al concebirla como “la proyección de un sistema de acciones a corto, mediano y largo plazo que permite la transformación de la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje tomando como base los métodos y procedimientos para el logro de los objetivos determinados en un tiempo concreto”.

Existe la necesidad de que los alumnos sean capaces de aplicar estrategias de aprendizajes, y éstas deben ser mediadas por alguien, y ese alguien es el profesor. “Todo parece indicar que la alternativa más razonable y fructífera debe consistir en enseñar estrategias de aprendizaje en función de los contenidos específicos de las diferentes áreas curriculares, sin que esto suponga abdicar de las posibilidades de generalización que definen a las estrategias. En definitiva, debemos enseñar siempre a pensar sobre la base de un contenido específico que tiene unas exigencias y unas características particulares, pero asegurándonos de que, una buena parte de las operaciones mentales realizadas, nos sean útiles también para pensar en otras cosas, en situaciones diferentes.” Monereo (1997).

La mediación del profesor parece ser lo fundamental del proceso de enseñanza. La mediación en este caso, tiene el sentido de acercar al alumno al conocimiento, a través de estrategias que le permitan a éste, sentir que lo aprendido es significativo y que está adquiriendo una serie de habilidades que no sólo podrá aplicar en una situación específica sino a lo largo de toda su vida.

La enseñanza con el énfasis en la resolución de problemas es actualmente el método más utilizado para llevar a cabo el principio general del aprendizaje activo. Lo que en el fondo se persigue es transmitir una manera de enfrentar los problemas reales de la vida, haciendo uso de la sistematicidad y el rigor que pueden entregar las matemáticas.

“Una de las tendencias generales más difundidas hoy consiste en el hincapié en la transmisión de los procesos de pensamiento propios de la matemática, más bien que en la mera transferencia de contenidos” (M. De Guzmán, Enseñanza de las Ciencias y la Matemática. Editorial Popular 1993)

El uso de estrategias permite una mejor metodología, considerada como formas de responder a una determinada situación dentro de una estructura conceptual. Dado que el conocimiento matemático es dinámico, hablar de estrategias implica ser creativo para elegir entre varias vías la más adecuada o inventar otras nuevas para responder a una situación. El uso de una estrategia implica el dominio de la estructura conceptual, así como grandes dosis de creatividad e imaginación, que permitan descubrir nuevas relaciones o nuevos sentidos en relaciones ya conocidas.

En el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010), el papel del docente en el 3o. Año de Básica, debe ser el de un guía, un mediador del aprendizaje y fomentar un clima propicio en el aula, motivando a sus estudiantes a indagar sobre un tema, además debe diseñar y formular problemas que relacionen los intereses del estudiantado u otras áreas con la Matemática a fin de vincular a esta área del saber con la vida cotidiana; todo

esto debe estar enmarcado en el trabajo de valores y de respeto incentivando la participación de todos los involucrados en el proceso educativo.

a) Estrategias con Materiales de Manipulación

En el primer capítulo ya habíamos indicado que Piaget reconoce tres tipos de conocimiento como son el conocimiento físico, el lógico-matemático y el social, de manera que para Maldonado y Francia (1996): "El conocimiento físico es el conocimiento que se adquiere a través de la interacción con los objetos " Este conocimiento es el que adquiere el niño a través de la manipulación de los objetos que le rodean y que forman parte de su interacción con el medio. Ejemplo de ello, es cuando el niño manipula los objetos que se encuentran en el aula y los diferencia por textura, color, peso, etc.

De manera que el conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes.

Los materiales manipulables, según Moreno (2002) se definen como "cualquier material u objeto físico del mundo real que los estudiantes pueden "palpar" para ver y experimentar conceptos matemáticos. Los instrumentos de este tipo se utilizan principalmente con los estudiantes de los grados de Educación Básica y ejemplos de ellos son: Formas Geométricas para el reconocimiento de las distintas figuras; Bloques de Patrones para estimar, medir, registrar, comparar; Bloques y Cubos para sumar, restar o resolver problemas que incluyen peso".

Sin embargo, los primeros que llevaron a la práctica las ideas de los materiales de manipulación fueron dos médicos franceses: Jean Itard (1774-1836) y Edouard Séguin (1812-1880), que se dedicaron a la educación de niños con dificultades, fundamentalmente niños sordos. Ambos trabajaron en el hospicio de Bicetre y desarrollaron un método basado en el trabajo con materiales didácticos para poder

llegar al conocimiento educando los sentidos: " A fin de desarrollar el tacto en un niño idiota, basta a menudo con proporcionarle cuerpos para palpar, sin que pueda él distinguidos de otro modo que no sea por el tacto".

6.7.- Plan Operativo

PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN	OBJETIVO	ACTIVIDAD	RECURSOS	RESPONSABLES	TIEMPO
Utilizando materiales de manipulación pongo en actividad mi creatividad	Manipular objetos para desarrollar el razonamiento lógico creativo.	<ul style="list-style-type: none"> - Números móviles - Adivina cuál tengo - Solitario - Tangram 	Niños, niñas, docentes. Hojas Lápices	Docentes	Primer trimestre
Con el uso de Materiales de Observación resolvemos los problemas	Desarrollar habilidades para resolver problemas de la vida cotidiana.	<ul style="list-style-type: none"> - Resolución de problemas - Tarjetas 	Niños, niñas, docentes. Hojas Lápices	Docentes	Segundo Trimestre
Utilicemos nuestra imaginación	Hallar el volumen de ciertos cuerpos utilizando la imaginación	<ul style="list-style-type: none"> - Cubos de Madera - Volumen 	Niños, niñas, docentes. Hojas Lápices	Docentes	Tercer Trimestre

6.8.- Evaluación

Para evaluar y confirmar la factibilidad de la propuesta, se tomarán en cuenta los siguientes puntos:

- Los objetivos educativos del año, que son aquellos objetivos que expresan las máximas aspiraciones que pueden ser alcanzados dentro del proceso educativo en cada año de estudio.
- La planificación por bloques curriculares, los que organizan e integran un conjunto de destrezas con criterios de desempeño alrededor de un tema generador.
- Las precisiones para la enseñanza y el aprendizaje, aquellas orientaciones metodológicas, didácticas y recomendaciones para desarrollar diversos métodos y técnicas para orientar el aprendizaje y la evaluación dentro y fuera del aula, teniendo siempre en cuenta las destrezas con criterio de desempeño.
- Los indicadores esenciales de evaluación, son los resultados y las evidencias concretas del aprendizaje, precisando el desempeño esencial que deben demostrar los estudiantes durante el proceso de aprendizaje y al concluir el año de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

Proyecto de investigación socioeducativa Autor: Mario O. de Jesús H.

Internet Universidad Francisco Marroquí Autora: Andrea del Carmen Mijangos

Libro de Trabajo Docente Autor: Jorge Naula

Guía Didáctica del Docente Matemática Básica Autor: José Sánchez. Grupo Editorial Norma

Internet Estilos de Aprendizaje Educativo siglo XXI Autora: Rosa María Hervás Avilés

Constitución de la Republica

Pastorino, E., Harf, R., Spinelli, A., Sarlé, P., Violante, R., Windler. Documentos Curriculares. PTFD. MCE.

Argentina. 1993/1994/1995.

Harf R., Violante R. Conceptos generales sobre estrategias metodológicas. Compilación y elaboración sobre

textos varios. Mimeo. 1994-Monereo Carles. (Coord.) “Estrategias de enseñanza y aprendizaje. Formación del profesorado y aplicación en

el aula”. Barcelona. Grao Editorial. 1994

[http://www. Google.com](http://www.google.com) Estrategias metodológicas

[http://www. Google.com](http://www.google.com) Didáctica de matemática

[http://www. Google.com](http://www.google.com) Teorías del aprendizaje

ANEXOS

GUÍA DE ACTIVIDADES PARA USO DE TÉCNICAS EN CLASE DE MATEMÁTICA



ACTIVIDAD No. 1

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	¿Cuántas bolitas hay?	EGB
Descripción	Este recurso presenta cinco problemas que pueden ser resueltos a través de la noción de multiplicación. El desarrollo de esta actividad requiere que el estudiante realice sumas sucesivas después de haber razonado sobre cuántas veces suma un número determinado.		
Descriptor	Problemas, noción de multiplicación		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.		
Bloque curricular	Numérico		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Noción de multiplicación		
Destrezas con criterios de desempeño	Relacionar la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de «tantas veces tanto».		
Indicadores esenciales de evaluación	Relaciona la noción de multiplicación con patrones de sumandos iguales o con situaciones de «tantas veces tanto».		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Con semillas Organizar parejas de trabajo. Entregar a cada pareja un grupo de semillas. Solicitar que formen cinco de grupos de tres semillas cada uno. Indicar que van a determinar cuántas semillas tienen en cinco grupos de tres semillas cada uno, al agrupar todas las semillas. Repetir la actividad con variantes en el número de grupos y en el número de elementos de cada grupo. Hacer hincapié con la interrogante: ¿Cuánto es tantas veces tanto?		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Presentar la actividad interactiva a cada pareja. Solicitar la lectura en silencio de los enunciados de los problemas. Asociar el enunciado de cada problema con la actividad realizada en la etapa de Anticipación. Sugerir la solución de cada problema de manera compartida. Después de resolver cada problema con la ayuda del mouse, los estudiantes deberán emparejar el enunciado con la respuesta. Seleccionar la tecla Finaliza, posteriormente, la tecla Corrige para verificar respuestas. En caso de tener errores, seleccionar la tecla Inicia para repetir la actividad.		
Consolidación	Consolidación: Formulación de problemas Pedir a los estudiantes que escriban un problema similar a los resueltos en la actividad interactiva. Solicitar que intercambien con otro compañero para que este lo solucione. Intercambiar con otros compañeros para que revisen la solución. Los estudiantes que, después de revisarlos, consideren que las respuestas son erradas pasarán a explicar por qué no están de acuerdo con el proceso seguido y con la respuesta obtenida.		

ACTIVIDAD No. 2

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	¿Qué número sigue?	EGB
Descripción	Recurso que despierta el interés y curiosidad de los estudiantes, porque al finalizar descubrirán un objeto. A través de este, los escolares comprenderán el patrón para una sucesión, hallarán el número faltante y, de esta manera, fortalecerán la identificación de relaciones y dominarán la secuencia contadora en orden ascendente y descendente.		
Descriptores	Secuencia, orden		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación		
Bloque curricular	Relaciones y funciones		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Relaciones de secuencia		
Destrezas con criterios de desempeño	Construir patrones numéricos basados en sumas y restas, contando hacia adelante y hacia atrás.		
Indicadores esenciales de evaluación	Descubre el término faltante en una secuencia.		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Tomando la posta Organizar cuatro grupos con igual número de integrantes. Escribir cantidades del 3 al 99, cuatro veces cada una, en cartillas. Colocar todas las tarjetas en una caja y mezclarlas; el recipiente debe estar en el fondo del salón de clase. Proponer que cada equipo anote un dígito en el pizarrón. Indicar que, bajo este, ubiquen el resultado de la suma del número escrito con una cifra cualquiera. Explicar que deben formar la solución con tarjetas extraídas de la caja. Instar a que los estudiantes formen una columna, para que cuando llegue a su turno corran a buscar la cifra que sigue en la secuencia.		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Formar parejas de trabajo; presentar la actividad y proporcionarles un lapso adecuado para leer la instrucción. Pedir que, después de digitar el número que consideren la respuesta, presionen la tecla corregir para verificar el resultado. Mencionar que si es certero, pasarán a la siguiente fase. Preguntarles por el objeto que se formó al concluir la tarea.		
Consolidación	Consolidación: Completando secuencias Entregar a cada pareja por lo menos cinco secuencias cuyo patrón sea la suma y resta de un número con un término desconocido. Tratar de colocar la incógnita no solo al final, sino en el intermedio o al inicio. Exhortar a que intercambien los trabajos para examinar los resultados.		

ACTIVIDAD No. 3

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	Agustín hace sus deberes	EGB
Descripción	Este recurso muestra a un niño que debe reconstruir su tarea que consiste en la resolución de problemas. Para ayudarlo, el recurso categoriza a los párrafos salvados como enunciados y preguntas, proporciona una pista al indicar que unos se resuelven a través de la suma y otros, de la resta. Finalmente, da a conocer los resultados. Con este recurso, se pretende introducir a los estudiantes en el uso de la estrategia de solución de problemas llamada buscar un patrón, porque, mediante la comprensión de este tipo de problemas, podrán aplicar el patrón en la resolución de otros.		
Descriptor	Problemas, adición y sustracción con reagrupación		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.		
Bloque curricular	Numérico		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Adición y sustracción con reagrupación.		
Destrezas con criterios de desempeño	Formular y resolver problemas de adición y sustracción con reagrupación, a partir de situaciones cotidianas hasta números de tres cifras.		
Indicadores esenciales de evaluación	Formula y resuelve adiciones y sustracciones con reagrupación con números de hasta tres cifras en la resolución de problemas.		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Aplicación de un patrón Relatar a los estudiantes que Juan tiene 32 canicas y que gana 10 de ellas. Preguntar: ¿Cuántas canicas tiene ahora? Introducir variantes al número de canicas que gana Juan y repetir la misma pregunta. Solicitar la participación en forma voluntaria de algunos educandos para que sean ellos los que modifiquen los datos de la situación planteada.		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Organizar parejas de trabajo. Proporcionar el tiempo adecuado para observar y comprender la presentación interactiva. Pedir, en forma aleatoria, que uno de los integrantes de cuatro parejas explique por qué creen que los enunciados fueron unidos de esa manera con las respuestas que les correspondió. Solicitar que verifiquen si las respuestas de cada problema de la presentación corresponden a la operación que fue asignada a cada problema.		

Consolidación

Consolidación: Aplicación de un patrón Elaborar problemas que puedan ser resueltos con adición y sustracción con reagrupación, de manera que cada pareja reciba dos problemas. Pedir que identifiquen la operación con la que solucionarán cada uno de ellos, luego, indicar que los resuelvan. Organizar una plenaria para que expongan los procesos seguidos.

ACTIVIDAD No. 4

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	Contamos tenedores	EGB
Descripción	Este recurso plantea una situación problema real con tres respuestas diferentes de manera que el estudiante seleccione una de ellas. Para la resolución del problema, el educando debe mostrar su destreza para agrupar objetos en centenas, decenas y unidades.		
Descriptores	Agrupar centenas, decenas, unidades		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación.		
Bloque curricular	Numérico		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Centenas, decenas y unidades		
Destrezas con criterios de desempeño	Agrupar objetos en centenas, decenas y unidades, con material concreto y con representación simbólica.		
Indicadores esenciales de evaluación	Agrupa objetos en centenas, decenas y unidades.		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Activación de conocimientos previos Proponer la resolución de algunos ejercicios de valor posicional de 0 a 99, a base de la composición y descomposición de decenas y unidades, en parejas. Solicitar la participación de los integrantes de la pareja para que expliquen, frente al resto, la forma como resolvieron cada ejercicio.		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Presentar la actividad interactiva, dar un tiempo adecuado para que comprendan la actividad que a continuación ejecutarán. Solicitar que seleccionen las respuestas después de haber intercambiado ideas para resolver el problema propuesto, y de haber consensuado la respuesta. Presionar la tecla Finaliza, luego, la tecla Corrige, para verificar su respuesta. En caso de que existieran errores, presionar la tecla Inicia para analizar en qué fallaron. Fijar un nuevo plan para la resolución y seleccionar una nueva respuesta.		
Consolidación	Consolidación: Resolución compartida de problemas Estructurar tantos problemas similares a los mostrados en la actividad interactiva como parejas se puedan formar. Entregar un problema a cada pareja para que lo solucionen. Unificar parejas para que compartan el proceso seguido en la resolución de cada problema.		

ACTIVIDAD No. 5

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	Series numéricas ascendentes	EGB
Descripción	Este recurso permite que los estudiantes, después de hacer el respectivo análisis de una serie, descubran su patrón de formación. A través de él, los escolares entenderán que, como las sucesiones son ascendentes, el modelo de configuración está relacionado con la suma de un determinado número.		
Descriptor	Serie, suma		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación		
Bloque curricular	Numérico		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Series numéricas ascendentes		
Destrezas con criterios de desempeño	Determinar el patrón de formación de una serie numérica ascendente.		
Indicadores esenciales de evaluación	Reconoce el patrón de formación de una serie numérica ascendente.		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Organizador previo Elaborar un cartel que incluya conjuntos con un elemento particular. El primero mostrará un objeto; el segundo, tres; y el tercero, cinco. Colocar a continuación un diagrama sagital vacío, para que un estudiante voluntario lo llene. Pedir que dos educandos elegidos al azar organicen grupos de elementos. Indicar que deben ejecutar una variante en la formación de conjuntos siguiendo la lógica del ejemplo anterior.		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Organizar parejas, presentar la actividad y asignarles un lapso adecuado para comprenderla. Relacionar las secuencias numéricas con el patrón de su formación a través del segmento dirigido. Instar a que seleccionen la tecla finaliza al terminar la actividad y, luego, el botón corrige para verificar los resultados. Si existen errores, solicitar que intercambien criterios antes de retomar la tarea.		
Consolidación	Consolidación: En busca del patrón de formación Escoger un sitio amplio dentro del establecimiento educativo. Pegar cartillas con los símbolos + 3, + 5, etc. en las cercanías del lugar. Entregar a cada pareja por lo menos cuatro series numéricas ascendentes escritas en una hoja; utilizar la imagen de algún objeto para ubicar dentro de este las cifras de la secuencia. Solicitar a los estudiantes que analicen las series, descubran el patrón de formación y lo busquen en las tarjetas colocadas en los alrededores.		

ACTIVIDAD No. 6

Año	Área	Nombre del recurso	Enlace
3ero de EGB	Matemática	Sin calculadora	EGB
Descripción	A través de esta actividad, los estudiantes pondrán de manifiesto su destreza para adicionar y sustraer. El tipo de ejercicios propuestos en este recurso permite que los escolares combinen ambas operaciones básicas. Asimismo, contribuye al desarrollo del cálculo mental, porque cada educando sigue estrategias que se relacionan con la aplicación de las propiedades de la suma y resta, y que permiten agilizar el proceso.		
Descriptor	Suma, resta, combinación		
Eje de aprendizaje	El razonamiento, la demostración, la comunicación, las conexiones y/o la representación		
Bloque curricular	Numérico		
Contenido al que se ancla según la AFCEGB	Propiedades de la adición y sustracción		
Destrezas con criterios de desempeño	Aplicar las propiedades de la adición y sustracción en estrategias de cálculo mental.		
Indicadores esenciales de evaluación	Aplica propiedades de la adición y sustracción en estrategias de cálculo mental.		
Sugerencia metodológica (dependiendo de la utilidad del recurso).			
Activación de conocimientos previos	Anticipación: Activación de conocimientos previos Presentar una adición con cuatro sumandos. Indicar que, para efectuarla, se utilizará la propiedad asociativa. Añadir que la agrupación se hará de dos en dos, considerando los números más fáciles de sumar. Por ejemplo, en el caso $7 + 6 + 4 + 3$, es conveniente asociar 7 con 3, ya que su unión da 10, y 6 con 4, de forma que el resultado final se simplifique, pues proviene de la adición de 10 y 10. Organizar parejas de trabajo para que efectúen dos ejercicios similares al anterior.		
Aplicación	Construcción: Con la actividad interactiva Mostrar la actividad interactiva a cada par y asignarles un lapso adecuado para comprender el ejercicio. Instar a que, por turnos, utilicen el ratón para seleccionar la respuesta que estimen correcta. Solicitar que opriman la tecla finaliza al terminar y, luego, el botón corrige para verificar los resultados. Si existen errores, pedir que intercambien criterios antes de retomar la tarea.		

Consolidación

Consolidación: En el sobre Entregar a cada pareja un sobre. Mencionar que en su interior encontrarán cuatro operaciones combinadas similares a las de la actividad y seis números entre los que estarán las respuestas a los ejercicios. Incentivar a que resuelvan lo planteado y escojan las soluciones. Pedir que coloquen las operaciones con sus respuestas en el sobre y que lo entreguen a otra pareja para que los verifique. Organizar una plenaria a fin de que los estudiantes hagan notar a sus compañeros en qué se equivocaron.

UNIVERSIDAD TÈCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

ENTREVISTA A DOCENTES DE LA ESCUELA AGUSTIN J. PERALTA

Estimado/a compañero/a le pido encarecidamente responder las siguientes preguntas:

1. ¿Ha utilizado usted técnicas activas en sus clases?
2. ¿Considera usted que el uso de técnicas activas mejoraría el rendimiento de los alumnos?
3. ¿Usted como maestra ha utilizado una variedad de métodos en el proceso enseñanza aprendizaje?
4. ¿Cree que al no aplicar técnicas activas incide en el proceso enseñanza aprendizaje?
5. ¿Ha recibido capacitación sobre técnicas activas?
6. ¿Le gustaría tener mayor conocimiento sobre técnicas activas?
7. ¿Piensa que la relación alumno - maestro motiva el aprendizaje?
8. ¿Ha estructurado usted un ambiente físico agradable para favorecer el aprendizaje?
9. ¿El uso de materiales concretos en el área de matemática favorece el aprendizaje el aprendizaje?
10. ¿Ha utilizado el ciclo de aprendizaje en sus clases de matemática

¡GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

FICHA DE OBSERVACIÓN A LOS NIÑOS Y NINAS DEL TERCER AEG B
DE LA ESCUELA AGUSTÍN J. PERALTA

OBSERVACIONES:	SI	NO
1.- ¿Le gusta la matemática?		
2.- ¿La maestra utiliza material didáctico para enseñarles en las clases de matemática?		
3.- ¿La maestra revisa las tareas que envía a casa y dentro del aula?		
4.- ¿Le gusta que la maestra les haga trabajar en grupos?		
5.- ¿Salen al patio a recibir clases de matemática?		
6.- ¿Crees que la matemática se hace más interesante cuando se aprende jugando?		
7.- ¿La maestra les ayuda cuando tienen dificultades en matemática?		

ANEXO No. 2
FOTOGRAFÍAS



Docente y alumnos/as de Tercer Año de Educación Básica



Docente aplicando técnicas activas en clase de Matemática



Niños y niñas de Tercero de Básica aprendiendo Matemática





Docente en clase de Matemática



Niños/as utilizando material didáctico en Matemática