

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

La Educación Ecuatoriana persigue la formación de niños y jóvenes con competencias académicas y propone como modelo educativo una educación centrada en el estudiante y su aprendizaje, este enfoque se ha orientado a conseguir que éste sea el protagonista de su propia formación profesional, convirtiéndose en entes activos y responsables de su aprendizaje, en esta óptica los maestros y otros agentes actúan como mediadores del conocimiento.

Sin embargo la enseñanza de las asignaturas básicas y entre ellas la matemática en nuestro país se ha basado tradicionalmente, en procesos mecánicos que han favorecido el memorismo antes que el desarrollo del pensamiento matemático, como consecuencia de la ausencia de políticas adecuadas de desarrollo educativo, insuficiente preparación, capacitación y profesionalización de un porcentaje significativo de los docentes, la bibliografía desactualizada, la utilización de textos como guías didácticas y no como libros de consulta y la limitada utilización de técnicas activas y juegos matemáticos ha desencadenado en clases monótonas, aburridas, procesos de enseñanza con un marcado divorcio entre los contenidos correspondientes al nivel primario y medio que se han implementado sin criterio de continuidad, secuencia, temas repetitivos con tendencia enciclopedista que pretende cubrir gran variedad y cantidad de temas con demasiado detalle para el nivel al que están dirigidos, sin respetar el desarrollo evolutivo del estudiante.

La enseñanza de matemática en el nivel primario, especialmente en los últimos años de este nivel no preparan al niño para su ingreso al Octavo año de Educación Básica dando lugar a que ellos sientan tedio al no poder solucionar problemas, apatía por la asignatura, miedo y aumente el grupo de estudiantes que se quedan perdidos de año en matemática o para rendir exámenes supletorios.

Esta problemática puede ser superada, mediante el diseño y aplicación de un recurso de aprendizaje de matemática, el mismo que como estrategia pedagógica permite utilizar diversas técnicas activas que promueven el aprendizaje de los números enteros en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias de los estudiantes; favoreciendo además, el proceso de trabajo individual y de equipo, con y sin orientación del docente.

1.2 Planteamiento del Problema

La educación es uno de los medios más preponderantes para la transformación, debido a que por medio de esta, los seres humanos tienen la oportunidad de participar en un proceso que facilita el desarrollo de sus potencialidades y la adquisición de capacidades, para luego, utilizarlas en una contribución positiva para la sociedad, pretendiendo alcanzar un doble objetivo: transmitir los saberes, habilidades y actitudes, con objeto de comunicar a las nuevas generaciones la ciencia, la técnica, el lenguaje, o los valores alcanzados.

Sin embargo esta propuesta tiene escaso éxito ya que para ello se requiere de cambios decisivos en la forma de concebir la formación y preparación del estudiante, además desterrar las convencionales formas de aprender, optimizar el papel de los docentes no descuidando la actividad del

estudiante en el proceso y la construcción del aprendizaje y un mejor aprovechamiento de los recursos en el contexto de trabajo académico.

Igualmente se puede visualizar que los docentes de matemática no están actualizados y en ciertos casos desconocen, formas y procedimientos sobre aplicación de técnicas de enseñanza para potencializar las destrezas de comprensión de conceptos, conocimiento de procesos matemáticos y solución de problemas, también se puede evidenciar que un alto número de docentes y estudiantes, no han desarrollado una cultura de investigación, y esto no les permite tener acceso a nuevos conocimientos y al cultivo de hábitos, como la lectura, recopilación y uso adecuado de la información.

Por otra parte la situación económica de los estudiantes en los sectores rurales, no favorece la adquisición de bibliografía especializada y otras fuentes de información, acompañado todo esto a la escasa participación del Padre de familia en el proceso académico y educativo en general, lo que ha incidido en problemáticas que han generado un bajo rendimiento académico, un alto índice de reprobación escolar, dificultades en el estudio, falta de dinamismo y creatividad en los estudiantes, mínimo desarrollo de habilidades en docentes y estudiantes en la realización de técnicas activas de clase, la escasa relación del contenido teórico con la realidad, la insuficiente motivación a una cultura lectora, deficiencias en el proceso y tratamiento de información, falta de interrelación y procesos de comunicación maestro – estudiante, no hay claridad en las actividades de aprendizaje que deben realizar los estudiantes para alcanzar aprendizajes de calidad.

También se puede destacar otra causa que genera esta problemática es el escaso material didáctico institucional que no brindan al docente todos los materiales para trabajar y utilizar dichas técnicas, ya que en algunos casos el maestro tiene que gastar su material o dictar sus clases de forma

tradicional. En otros casos se establece que los profesores no orientan el aprendizaje, los medios para la enseñanza de matemáticas no se utilizan eficientemente, tampoco se han diseñado medios de aprendizaje que permitan una participación activa y creativa del estudiante en su proceso de aprender.

Además, el poco uso y atención de aprender un lenguaje matemático ha provocado que los estudiantes confundan las palabras y no logren asimilar los saberes, se sientan cansados y agobiados, sientan desinterés por atender las clases de matemática y miedo al momento que el profesor pide que hablen sobre un tema, estas falencias se han podido identificar a través de la observación en el desempeño dentro del área de matemática, se puede visualizar también en la utilización de medios de aprendizaje disponibles para el Séptimo Año de Básica que poseen una estructura tradicional que no permite una formación integral con desarrollo del pensamiento matemático, creatividad y la reflexión por parte de los niños, no se cuenta con un texto guía o de estructura modular que proporcione dirección, en formación del aprendizaje de matemática que con su estructura didáctica asegure su exitosa culminación y el desarrollo de destrezas matemáticas.

1.3 Formulación del Problema

¿Cuáles son las técnicas activas que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Matemática en los en los Séptimos Años de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010-2011?

1.4 Delimitación

Unidades de observación

Por la importancia que reviste esta investigación se consideró a los 4 docentes y 123 estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el Año lectivo 2010-2011

1.4.1 Delimitación Espacial

La presente investigación se la desarrollará en las escuelas “Oscar Efrén Reyes”, “Juan Miguel Suárez” y “José Nicolás Vacas” de la Parroquia de Caranqui del Cantón Ibarra.

1.4.2 Delimitación Temporal

La presente investigación se realizó a partir del mes de marzo del 2010 y concluyó en el mes de noviembre del mismo año.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Analizar las técnicas activas que deben utilizar, los docentes de Matemáticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Séptimos años de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010 – 2011

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo año de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui.
- Fundamentar la información teórica sobre los procesos del aprendizaje de Matemáticas con técnicas activas en el Séptimo año de Educación Básica.
- Proponer una guía didáctica con técnicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.
- Difundir la propuesta para la utilización de técnicas activas en la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.

1.6 Justificación

La educación es uno de los vehículos más preponderantes para la transformación, debido a que por medio de esta, los seres humanos tienen la oportunidad de participar en un proceso que facilita el desarrollo de sus potencialidades y la adquisición de capacidades, para luego, utilizarlas en una contribución positiva para la sociedad. En este contexto educativo, las concepciones sobre las formas de hacer educación se han innovado y consecuentemente se evidencian cambios sustanciales; es importante que el docente desde su propio ejercicio, cambie el “paisaje estático” del aula, por un escenario dinámico.

Se hace necesario el diseño y aplicación de un recurso de aprendizaje que contenga técnicas activas 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, favorecerán 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.

Esta investigación está dirigida para docentes del Área de Matemáticas a quienes se les proporcionará un documento de apoyo que en su estructura ofrezca un conjunto de orientaciones, estrategias metodológicas para la enseñanza – aprendizaje de las Matemáticas y contenga técnicas activas innovadoras que permitan desarrollar habilidades y destrezas en los estudiantes. También está orientada a los educandos quienes podrán beneficiarse con un recurso didáctico que les permita recolectar, organizar, presentar e interpretar información por medio de datos, formular y resolver problemas, razonar inductiva, deductiva o analógicamente, traducir problemas expresados en lenguaje común con representaciones matemáticas, usar objetos, diagramas, gráficos o símbolos para representar conceptos y relaciones matemáticas, , seleccionar y aplicar procesos matemáticos y potenciar el razonamiento

Por la relevancia en el proceso de enseñanza –aprendizaje este recurso didáctico permitirá considerar la ejecución de trabajos en forma individual y de equipo, en el aula y en la casa, creará situaciones de autoevaluación en las que puede valorar los resultados de su esfuerzo y de sus capacidades, las actividades, materiales y otros aspectos que identifican la práctica educativa.

Otra de las razones por las que se ha planteado esta investigación es para contribuir en el desarrollo investigativo y tecnológico desde las aulas permitiendo la potenciación de destrezas como identificar y aplicar principios , definiciones, propiedades y resultados referidos a los objetos de estudio

matemático, realizar cálculos mentales de operaciones matemáticas con precisión y rapidez, usar un lenguaje matemático con propiedad, , plantear y ejecutar algoritmos matemáticos para la solución de problemas, obtención de la información científica, exposición ordenada de argumentos, relaciones, juicios y razonamientos, predicción de resultados basados en el razonamiento y utilización del método deductivo, analítico y heurístico en pequeños proyectos de investigación y fundamentalmente como habito de vida individual con proyección social.

Por ello esta investigación pretende cambiar la forma tradicional de aprendizaje por una mayor utilización de técnicas activas en clase, para los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica en donde el maestro sea el gestor de las innovaciones curriculares, comprometido con el trabajo y el logro de los objetivos propuestos para este año.

1.7 Factibilidad

El diseño de un recurso didáctico de aprendizaje de Matemáticas para el Séptimo Año de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui es factible, debido a que el proponente, cuentan con la preparación necesaria a Nivel Superior y se encuentran ejerciendo como profesores del Área de Matemática. Para el diagnóstico de factibilidad del recurso de aprendizaje de Matemáticas con técnicas activas para el Séptimo Año de Educación Básica se cuenta con la autorización de los directivos y la colaboración de los profesores del Área de Matemática lo que garantiza la efectividad de las acciones y la valoración crítica de los resultados que se obtengan.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

La educación es un recurso dinámico y potenciador de crecimientos múltiples en los seres humanos, firme asidero para el éxito y una segura esperanza para el progreso. Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se ha realizado un análisis de documentos bibliográficos y de internet que contiene información sobre ámbitos del tema a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema.

2.1.1 Fundamentación Pedagógica

El fundamento pedagógico atiende de manera especial al papel de la educación, del maestro y de la escuela. Para interpretar ese papel es necesario entender la posición que frente a la educación adopta el modelo cognitivo, que concibe al aprendizaje en función de la información, actitudes e ideas de una persona y de la forma como esta las integran, organizan y reorganizan, el aprendizaje es un cambio permanente de los conocimientos o de la comprensión debido tanto a la reorganización de experiencias pasadas cuanto a la información nueva que se va adquiriendo. Sus fundamentos teóricos los basa en los estudios sobre la inteligencia humana como proceso dinámico, considera al estudiante como un agente activo de su propio aprendizaje y es él quien construye nuevos aprendizajes, el maestro es un profesional crítico y reflexivo, el mediador quien planifica experiencias, contenidos y materiales con el único fin que el estudiante aprenda.

También se ha considerado como aporte importante en esta fundamentación a la pedagogía activa según la cual la educación debe ayudar al estudiante a desarrollar su autonomía como individuo y como ser social, aprender es encontrar significados, criticar, investigar, transformar la realidad. Para que esto se logre es necesario que la escuela sea un ambiente en que el estudiante encuentre comunicación, posibilidad de crítica y de toma de decisiones, y apertura frente a lo que se considera verdadero, como su nombre lo indica, una pedagogía activa exige que el educando sea sujeto de su aprendizaje, un ser activo, en vez de alguien meramente pasivo y receptivo, para ello el maestro debe ser guía y orientador, un polemizador, una persona abierta al dialogo.

Pedagógicamente se fundamenta esta investigación en la teoría del aprendizaje significativo.

Para Caridad Herrera (2006) en el Módulo de Pedagogía General cita el pensamiento de Ausubel sobre el Aprendizaje Significativo:

El aprendizaje significativo es aquel que teniendo una relación sustancial entre la nueva información e información previa pasa a formar parte de la estructura cognoscitiva del hombre y puede ser utilizado en el momento preciso para la solución de problemas que se presenten. Es el aprendizaje a través del cual los conocimientos, habilidades, destrezas, valores y hábitos adquiridos pueden ser utilizados en las circunstancias en las cuales los estudiantes viven y en otras situaciones que se presentan a futuro. Su principal exponente es Ausubel (p. 49)

Estudio que refleja concordancia con nuestra pensamiento ya que se producen aprendizajes significativos cuando lo que aprende el estudiante se relaciona en forma sustantiva y no arbitraria con lo que el ya sabe, cuando más numerosas y complejas son las relaciones establecidas entre el

nuevo contenido del aprendizaje y los elementos de la estructura cognoscitiva, más profunda es su asimilación. Cuando se comprende la nueva información con facilidad, de tal manera que los conocimientos aprendidos sirvan para aprendizajes posteriores, y cuando el conocimiento es potencialmente significativo desde la estructura lógica del área de estudio y desde la estructura psicológica del estudiante.

Para la Dra. Cira Valverde (2007) en el Módulo de Bases para un Currículo Integrado cita el Pensamiento de Ausubel y destaca las ventajas del aprendizaje significativo:

El aprendizaje significativo es personal, ya que la significación de aprendizaje depende de los recursos cognitivos del estudiante, facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los anteriormente adquiridos de forma significativa, ya que al estar claros en la estructura cognitiva se facilita la retención del nuevo contenido. Produce una retención más duradera de la información, la nueva información al ser relacionada con la anterior, es guardada en la memoria a largo plazo, es activo, pues depende de la asimilación de las actividades de aprendizaje por parte del estudiante (p.13)

Las ventajas del aprendizaje significativo son tan claras y ciertas que su nivel de aceptación a permitido que los nuevos conocimientos sean asimilados de forma eficaz, contruidos con la ayuda del maestro, duradera en la memoria y sobre todo con sentido y significatividad para la vida.

Por la importancia en la investigación se ha considerado la Teoría Constructivista que hace referencia a los intentos de integración de una serie de enfoques que tienen en común la importancia de la actividad constructiva del estudiante en el proceso de aprendizaje.

Según el Dr. Edgar Herrera (2002) en su obra Filosofía de la Educación asume que:

El constructivismo parte del conocimiento previo, es decir aquel que el estudiante posee, si habría que resumir esta afirmación en una frase, lo haríamos recurriendo a la cita tantas veces por Auzubel, el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia (pág. 97-98)

Afirmación que es cierta ya que concibe que el estudiante sea el único responsable de su propio proceso de aprendizaje, quien construye el conocimiento, relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la elaboración del conocimiento, quien da un significado a las informaciones que recibe y el profesor es el mediador del aprendizaje, el orientador que guía e impulsa la autonomía e iniciativa del estudiante, usa materia prima y fuentes primarias en conjunto con materiales físicos, interactivos y manipulables, usa terminología cognitiva tal como: Clasificar, analizar, predecir, crear, inferir, deducir, estimar, elaborar, pensar. Investiga acerca de la comprensión de conceptos que tienen los estudiantes, antes de compartir con ellos su propia comprensión de estos conceptos. Desafía la indagación haciendo preguntas que necesitan respuestas muy bien reflexionadas y desafía también a que se hagan preguntas entre el.

Por la relevancia en el proceso formativo del niño se ha considerado algunos de los principios de la Pedagogía Crítica que ubica al educando como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas.

Como parte de la fundamentación por su importancia en todo acto educativo se ha considerado los pilares de la educación que plantea la

UNESCO que son: Aprender a conocer, Aprender a hacer, Aprender a vivir juntos, Aprender a ser y Aprender a emprender.

2.1.2 Fundamentación Psicológica

El fundamento psicológico se refiere tanto al desarrollo del niño, como a los procesos de aprendizaje. En cuanto al primer aspecto se considera fundamental estimular al desenvolvimiento positivo de la psicomotricidad, inteligencia y socio -afectividad del estudiante presente en la etapa evolutiva en que se encuentra.

Los últimos descubrimientos en materia psicológica han demostrado que el contexto donde se desenvuelven los estudiantes y la vida afectiva de los mismos son decisivos en el aprendizaje, otro principio importante es que el estudiante construya de forma más efectiva conocimientos cuando los aprendizajes son significativos para él, es decir, cuando los nuevos contenidos se relacionan con sus esquemas de conocimientos previos, cuando están organizados lógicamente y cuando el conocimiento puede aplicarlo a una realidad determinada.

Respecto al aprendizaje, se tienen en cuenta los dos enfoques que se dan hoy en el campo de la psicología. Uno afirma que el aprendizaje depende fundamentalmente del momento del desarrollo, de la etapa de evolución social, intelectual, afectiva, en que se encuentre la persona, el otro considera que el aprendizaje resulta de la manera como se organiza el ambiente. Como modelos que pueden darnos dicha orientación, dentro del nuevo currículo se proponen a Piaget, Ausubel, Bandura, Feuerstein.

Para Rosario Robles de Cantos (2005) en su obra Psicopedagogía Especial cita el pensamiento de Piaget:

El aprendizaje no es una manifestación espontánea de formas aisladas, sino que es una actividad indivisible conformada por los procesos de asimilación y acomodación, el equilibrio resultante le permite a la persona adaptarse activamente a la realidad, lo cual constituye el fin último del aprendizaje, donde el conocimiento no se adquiere solamente por interiorización del entorno social, sino que predomina la construcción realizada por parte del sujeto. Es un proceso en que las nuevas informaciones se incorporan a los esquemas o estructuras preexistentes en la mente de las personas, que se modifican y reorganizan según un mecanismo de asimilación y acomodación facilitado por la actividad del estudiante. El desarrollo de la inteligencia es una adaptación de la persona al mundo o ambiente que le rodea, se desarrolla a través del proceso de maduración, proceso que también incluye directamente el aprendizaje (p.56).

Es decir el aprendizaje según este pensador es un cambio de esquemas mentales en cuyo desarrollo importa tanto el estudiante como el proceso a través del cual logra ese aprendizaje, por lo que es relevante atender tanto al contenido como al proceso. Donde la enseñanza debe partir de acciones que el estudiante puede realizar.

Para Carlos Brunetty (2006) Psicología Educativa cita el pensamiento de Alberto Bandura:

Considera la teoría del aprendizaje en función de un modelo social, es un enfoque ecléctico que combina ideas y conceptos del conductismo y la mediación cognitiva, según este pensador, todos los fenómenos de aprendizaje que resultan de la experiencia directa pueden tener lugar por el proceso de sustitución mediante la observación del comportamiento de otras personas. El funcionamiento psicológico consiste en una

interacción recíproca continua entre el comportamiento personal y el determinismo del medio ambiente (p. 33)

Esta teoría es compatible con muchos enfoques y en particular con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de valores y de la moral, entre los aspectos destacados está el determinismo recíproco que da lugar a diseñar un currículo continuo entre el comportamiento personal y el determinismo del medio ambiente o entorno social. El nivel más alto del aprendizaje por observación se obtiene primero mediante la organización y repetición del comportamiento del modelo en un nivel simbólico y solo después a través de la realización explícita del comportamiento.

Según Arizaga, César (2008) en su libro Bases del Aprendizaje cita el pensamiento de David Ausubel:

Propone una explicación teórica del proceso de aprendizaje según el punto de vista cognoscitivo, pero tomando en cuenta además factores afectivos tales como la motivación. Para él, el aprendizaje significa la organización e integración de información en la estructura cognoscitiva del individuo, parte de la premisa de que existe una estructura en la cual se integra y procesa la información, la estructura cognoscitiva es pues, la forma como el individuo tiene organizado el conocimiento previo a la instrucción. Es una estructura formada por sus creencias y conceptos, los que deben ser tomados en consideración, de tal manera que puedan servir de anclaje para conocimientos nuevos, en el caso de ser apropiados o puedan ser modificados por un proceso de transición cognoscitiva o cambio conceptual (p. 45).

Es decir considera que para tener aprendizajes significativos debe relacionarse los nuevos conocimientos con los que ya posee el estudiante, para lo cual en primer lugar debe existir la disposición del sujeto a aprender significativamente y que la tarea o el material sean potencialmente significativos.

Para la Dra. Dolores Padilla de Saá (2005) en su obra *Aprendizajes Activos en el aula* cita el pensamiento de Feuerstein que plantea la teoría del Aprendizaje Mediado:

Durante el proceso de aprendizaje significativo y funcional, el estudiante a más de disponer de las fuentes provenientes de la naturaleza bibliografía, documentos, compañeros, padres de familia, miembros de la comunidad, cuenta con la mediación del maestro quien tiene el deber de problematizar situaciones de aprendizaje, así como dar pistas para resolver problemas, estas estrategias provocan desequilibrio cognitivo en el estudiante, lo que a su vez genera la necesidad de pensar, investigar, reflexionar, conceptualizar, discutir, debatir... en la perspectiva de mejorar su estructura cognoscitiva (p. 63)

2.1.3 Fundamentación Legal

Esta investigación se sustenta en la Constitución Política de la República vigente, en el Plan Decenal de la Educación del Ecuador, la Reforma Curricular para la Educación Básica de 1998, que incluye los lineamientos y consensos emanados por el Consejo Nacional de Educación en materia educativa que plantea el currículo escolar debe ser centrado en el niño, porque su objetivo es propiciar un desarrollo acorde con sus necesidades y características evolutivas. Debe ser integrado y globalizador para que lo potencie como ser humano en formación, poniendo en primer

plano su desarrollo como persona en su medio social, su identidad y autonomía personal y el desarrollo de sus capacidades antes de adquisiciones particulares de conocimientos y destrezas específicas.

También se fundamenta en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay y constituye el principio rector del Sistema Educativo, la transversalidad en el currículo y como hilo conductor la formación del individuo, el desarrollo de valores y potencialidades humanas que garantizan la igualdad de oportunidades para todas las personas, preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza y el ser humano

Se fundamenta también en el Código de la Niñez y adolescencia que proporciona el marco jurídico para que el niño, niña y adolescente desarrolle integralmente sus capacidades, fortalezca su estructura cognoscitiva, sus actitudes Interactué y descubra su entorno físico, natural, social y cultural para lograr un mejoramiento de sus capacidades intelectuales, donde la familia, la escuela y la comunidad sean los pilares para el desarrollo y formación integral del niño.

2.1.4 Técnicas Activas en el Aprendizaje de Matemáticas

Los continuos avances en el campo del saber exigen no solo estudiar más, sino estudiar mejor, de manera eficaz ya que cada día que pasa el estudiante tiene que aprender más cosas y con mayor profundidad. En donde la actividad es un factor indispensable para el aprendizaje, teniendo preponderancia el ambiente adecuado para que éste se sienta protagonista

del aprendizaje para poder crecer y ampliar su visión del mundo para poder actuar, construir, dialogar, indagar, elaborar. Para Apolo M. (2000) en su obra Didáctica de las Ciencias dice que: **“La técnica es considerada como un procedimiento didáctico que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que persigue con la estrategia” (p.34)**

La técnica es también un procedimiento lógico con fundamento psicológico destinado a orientar el aprendizaje del estudiante. Es así que la actividad escolar en las propuestas de planificación curricular debe estar llena de experiencias atrayentes, de investigaciones sugestivas, de proyectos cautivantes, de juegos motivantes, de acciones vivenciales que permitan al estudiante ser gestor de su aprendizaje.

Para Rosler Robert (2007) en su libro titulado Técnicas de Enseñanza señala que:

Es un error común pensar que la docencia es un arte intuitivo. Existe una gran cantidad de técnicas didácticas que pueden mejorar el rendimiento educativo. Es importante que el docente conozca las características de sus estudiantes prepare estrategias para captar la atención del auditorio y se adapte a sus alumnos. (p 17).

El docente en el aula debe mostrarse todo el tiempo activo y creativo con los estudiantes, debe buscar maneras divertidas de aprender lo más importantes es que él conozca a sus educandos, las técnicas de enseñanza que tiene disponibles y el momento adecuado para usarlas. La experiencia en el uso de estas técnicas solo se puede conseguir con la práctica, permitiendo al estudiante sentirse motivado y dispuesto a participar en clase.

Para la utilización de las técnicas activas se debe tomar en cuenta que como toda herramienta debemos conocerlas bien, saberla utilizar en el

momento oportuno y conducirlos correctamente, dirigiéndonos siempre hacia el logro de un objetivo, precisando el procedimiento a seguir para su aplicación, ubicando las características particulares de cada una de ellas, sus posibilidades y límites, reconociendo que para el trabajo en aula no es suficiente una sola y que aunque deben estar acompañada de otras que permitan un proceso de profundización ordenado y sistemático al analizar un tema.

Para Villamar N. (2001), en su obra Técnicas de aprendizaje participativas dice que: **“Para seleccionar la técnica Activa más adecuada debemos tomar en consideración la madurez y entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, el ambiente físico, las características del medio externo, las características de los miembros, la capacidad del mediador y el tiempo disponible” (p.45)**

Para lograr un aprendizaje activo, el maestro de matemática debe considerarlo como actividad espontánea, personal y fecunda cuya meta es brindar a sus educandos la agradable experiencia de compartencia y significatividad de saberes y aprenderes hacia un desarrollo potencial como seres pensantes, creativos, críticos y reflexivos mediante un diseño curricular que contemple técnicas y juegos propuestos para dicho efecto como A continuación se presentan varias técnicas de enseñanza que se puede usar para desarrollar el pensamiento matemático.

Crucigramas	Tormenta de cerebro
Dominó	La estrella del saber
Engañando al grupo	Lectura de cartas
Árbol de problemas	Rueda de atributos
Diagramas de flujo	Rueda de secuencias
Palabra clave	Pesca Milagrosa

Mándalas

Pictogramas

Mapas mentales

Mentefactos conceptuales

Diagramas

Línea del tiempo

Ruedas lógicas

Sopas de letras

Mapas

CRUCIGRAMA

Objetivos:

- Desarrollar el razonamiento y propiciar la creatividad.
- Propiciar un mejor conocimiento del significado de las palabras.
- Revisar el significado de palabras estudiadas.
- Observar los avances intelectuales de los estudiantes.
- Conocer relaciones significativas entre las palabras y sus respectivos significados.

Materiales exigidos:

- hojas de papel, textos documentos de apoyo, marcadores juego geométrico.

Ambiente físico: aula taller.

Tiempo requerido: 10 a 20 minutos.

Proceso:

- Determine el conjunto de palabras cuyo significado se propone revisar.
- Organícelas en filas y columnas, buscando atraer la atención del alumno.

- Recuerde que en la fila se ordenan las letras de una palabra en forma horizontal, y la columna se forma por palabras colocadas ordenadamente en forma vertical

Recomendaciones:

- Explique detenidamente el significado de fila y columna.
- Facilite la información necesaria sobre la forma cómo debe trabajar el alumno en esta modalidad.
- Es importante que el alumno realice sus propios crucigramas.
- Facilite toda la ayuda pedagógica necesaria, a fin de que los alumnos puedan encontrar la solución respectiva.

LA LIGA DEL SABER

Objetivo:

- Promover el desarrollo creativo.
- Evaluar el conocimiento y manejo de cualquier tema.

Tiempo requerido: 20 a 30 minutos.

Material exigido: cartulina, cinta adhesiva.

Ambiente físico: aula amplia o patios.

Proceso:

Esta técnica se basa en simular un concurso transmitido por radio o por televisión, consta de varios pasos:

- Se forma de varios equipos de 5 a 10, según el número de participantes.
- El coordinador tiene que preparar de antemano una serie de preguntas sobre el tema que se está tratando y actuar como un animador de televisión.
- Se establece el orden de participación de los grupos.
- El equipo que responda o decodifique el mayor número de preguntas correctamente es el que gana.
- Cada equipo tiene un tiempo límite para responder y un representante para cada pregunta, en caso que el representante no pueda responder, los miembros del grupo tienen posibilidad de discutir entre si para dar la respuesta en el tiempo acordado.
- Cada respuesta correcta significa dos puntos cuando es contestada por el compañero que le correspondía en el equipo y de un punto cuando es respondida en la segunda oportunidad por equipo.

ESTRELLA DEL SABER

Objetivo:

- Desarrollar la capacidad creativa, crítica y de intercomunicación en el grupo.
- Determinar el grado de comprensión de un tema.
- Lograr la participación grupal y activa del educando.

Tiempo requerido: 20' – 30'.

Material exigido:

Estrellas numeradas elaboradas en cartón o espuma flex, que contenga en su reverso tarjetas, masquin, goma, pizarrones de tiza líquida, hilo, marcadores, siete mesas y dos sillas.

Ambiente Físico:

Esta técnica se la puede realizar en el patio o en una sala suficientemente amplia para que los participantes puedan movilizarse fácilmente.

Proceso:

Para poder dar inicio a la técnica debemos preparar con anterioridad el lugar en el que se va a desarrollar, una vez listo se procede a:

- Pegar las estrellas en la pared.
- Cada estrella debe contener una pregunta o reto.
- Al lado opuesto ubicamos la mesa y dos sillas para el jurado.
- Los estudiantes serán distribuidos o divididos en dos grupos A y B y se colocarán en filas a cada lado del jurado que les corresponda.
- El director dará las instrucciones y podrá indicar que las preguntas de las estrellas podrán ser contestadas individual o colectivamente, pero en forma muy ordenada.
- Las preguntas deberán ser respondidas una a una caso contrario de no contestar la pregunta, no podrá coger otra estrella.
- Para cada estrella habrá un participante, es decir no podrá coger dos o más estrellas un solo estudiante, sino que tendrán que participar todos.

- El grupo que mayor puntaje reúna será el ganador.

Recomendaciones:

- Las personas del jurado deberán ser personas entendidas en la materia y estarán al tanto de las preguntas evaluadas.
- Las estrellas también pueden ser colocadas en el techo para que él participante mediante un salto las pueda bajar. No todas las estrellas contendrán retos sino indistintamente.

CUENTO VIVO

Objetivo:

- Promover el desarrollo de la creatividad.
- Ejercitar la expresión corporal.

Material indispensable:

Cartón, ropa, pelucas, papel, maquillaje o caretas.

Tiempo requerido: 10' – 30'.

Proceso:

Todos los participantes están disfrazados y sentados en círculo, se nombra un coordinador quien empieza con el relato de un cuento que describe sobre un tema, donde incorpora personajes, actitudes y acciones, posteriormente el coordinador señala a cualquier compañero quien debe actuar y seguir argumentando el guión para ampliar sobre el estudio o corregir algunos errores del mismo. Una vez iniciado el cuento el coordinador

puede hacer que el relato se vaya construyendo colectivamente de manera espontánea, dándole la palabra a otro compañero para que lo continúe, el proceso termina cuando todos los participantes que han relatado están de pies y se ha armado un guión comprensible.

Recomendaciones:

- Se deben preparar a los participantes leyendo sobre el tema de estudio.
- Para el desarrollo armónico de la técnica el relato tiene que ser coherente y rápido.
- El coordinador tiene que ser el líder del grupo.
- El maestro es el guía que facilita y ayuda a mantener el orden en el proceso.

SOCIODRAMA.

Objetivo:

- Desarrollar la creatividad.
- Analizar el tema basándonos en situaciones o hechos de la vida real.

Ambiente físico:

Espacio amplio.

Materiales exigidos:

Cartulina, marcadores, alfileres.

Tiempo requerido: 20' – 45'.

Proceso:

- Escogemos un tema, debemos tener muy claro: qué vamos a presentar, y por qué lo vamos a hacer en ese momento.
- Converse sobre el tema: los compañeros que van a hacer el sociodrama dialoguen sobre lo que conocen del tema y como lo entienden.
- Se organiza la historia o argumento: aquí se ordena todos los hechos y situaciones para ver cómo se va a actuar y el orden de los distintos hechos, se definen los personajes de la historia y el argumento de cada personaje con su momento para actuar.

Recomendaciones:

- Esta técnica la podemos utilizar al empezar a estudiar un tema como diagnóstico o para ver que se conoce ya de este tema.
- Hablar con voz clara y fuerte.
- Moverse y hacer gestos, no dejar que las palabras sean las únicas de la actuación.
- Usar algunos materiales fáciles de encontrar, que hagan más real la actuación.
- Usar letras grandes de papel o tela para indicar lugares.

TORMENTA DE CEREBRO**Objetivo:**

- Desarrollar la capacidad creadora.

- Fomentar la imaginación.
- Desarrollar el pensamiento divergente.

Tiempo: 5' – 20'.

Ambiente Físico:

Aula de clase.

Proceso:

Comprende las siguientes fases:

- Presentación del tema o problema de estudio: con la ayuda de algún estudiante, seguidamente se verifica si se entiende el problema e incluso se lo redefine, con el propósito de buscar nuevos enfoques, se escoge entre las formulaciones la propuesta más clara y sencilla.
- Alentamiento: Es esta fase durante unos minutos se dedican a lograr una atmósfera adecuada para que fluyan las ideas libremente, durante la generación de ideas es necesario que los estudiantes sientan que sus ideas no serán criticadas por las demás.
- Generación de ideas: En esta etapa a partir de la definición del problema, el grupo genera ideas que respondan a la solución del mismo. Las ideas que van generándose se irán registrando en la pizarra, como un ejercicio rápido puede ser necesario la elección de dos secretarios para que no se pierda ninguna idea.
- Evaluación: Es el último paso del proceso, se evalúan las ideas producidas, se seleccionan las ideas valiosas y se eliminan las inservibles, la elección puede realizar excepto, un profesor invitado, un padre de familia etc. Quien pueda argumentar, ampliar o incluso añadir ideas.

Recomendaciones:

Es una técnica recomendada para buscar soluciones a problemas que requieren de un enfoque creativo y grupal por algunas razones, entre ellas, porque no existe solución establecida o porque la que existe no es óptima.

- Esta técnica es muy aplicable a problemas educativos posibilita a los estudiantes introducir variantes nuevas y más creativas a las soluciones viejas.
- Las ideas que se expongan no importan que parezcan ilógicas, excéntricas o irrealizables, lo que importa es que las ideas de un participante impulsen a los demás a formular otras rápidamente.
- Para que sea efectiva esta técnica debe aplicarse a un grupo no muy numeroso, caso contrario es recomendable hacerlo subgrupos para que no se pierdan ideas generadas por todos los estudiantes.
- Cuando el grupo haya aportado todas sus ideas es aconsejable una remotivación que permita recuperar al grupo por Ej.: un juego, un chiste, una pregunta, un canto.

EL GRAN JURADO

Objetivo:

- Promover el desarrollo creativo.
- Analizar y sustentar determinado problema.

Tiempo requerido: 20 a 40 minutos.

Materiales exigidos:

- Cartones, papel, materiales empleados en una corte de justicia.

Ambiente físico: aula taller.

Proceso:

En esta técnica el jurado utiliza los mismos roles que un jurado tradicional, es decir un juez, el jurado, testigos, fiscal, defensor y acusado. Tiene la misma mecánica que un juicio.

Consta de los siguientes pasos:

- Sobre un determinado tema se prepara una “acta de acusación”, en donde se plantea qué y por qué se está enjuiciando al acusado. El acusado es el problema que se va a tratar.
- Una vez elaborada el acta de acusación ya sea por los coordinadores o por un grupo de participantes, se reparten los siguientes papeles entre los integrantes: un juez, dos secretarías de actas (que toman notas para que conste cada participación) al servicio del juez y del jurado. De cinco a siete jurados darán el veredicto, sobre la base de la acusación y las notas de los secretarios.
- El resto de participantes se dividen en dos grupos uno que defenderá al acusado y el otro que estará en su contra, el número de jurados, testigos, fiscales o defensa pueden variar según el número de participantes.
- El grupo que está a favor deberá, nombrar a la defensa o abogados defensores, escoger pruebas y testigos estos representarán un papel que el grupo crea importante para sustentar su posición, el papel que representan debe basarse en hechos reales.
- El grupo que está en contra, el acusador, nombrará al fiscal o abogados acusadores, prepara sus testigos e igualmente debe preparar el papel que jugarán sus testigos opositores.
- Los grupos se reúnen para discutir y preparar su participación en el jurado, deben contar con material escrito, visual o auditivo que les permita preparar y tener elementos de análisis para la discusión y el acta

de acusación. El jurado y el juez deben analizar el acta de acusación en detalle. Una vez preparado los grupos el tiempo lo determina la coordinación y se inicia el juicio; se distribuyen en el salón ubicando mini rótulos que identificarán cada uno de los puestos.

- Se inicia el juicio: El juez leerá el acta de acusación y el reglamento de uso de la palabra. Después de dado el “veredicto” se pasa a una discusión plenaria sobre lo debatido para relacionarlo con la realidad y precisar conclusiones.

Recomendaciones:

- Para desarrollar esta técnica debe prepararse de antemano todo lo necesario, tomando en cuenta el grupo, su nivel y el tiempo disponible, es conveniente utilizar los diferentes materiales que sobre el tema se han trabajado en sesiones anteriores, se pueden realizar varias sesiones, donde se dan intermedios o días de receso, que se dedican para buscar más información y preparar con más cuidado las respuestas y las pruebas a partir de cómo se va dando la discusión.
- Para elaborar el reglamento debe precisarse el tiempo, la función y momentos de cada participación así: Tanto el fiscal como la defensa tendrán dos minutos para la primera exposición y cinco minutos para la segunda, puede usar menos tiempo pero no más. Primero hablará el fiscal, después la defensa. El interrogatorio a los testigos se hará alternadamente, dispondrán de tres minutos para interrogar a cada uno de sus testigos y de la contraparte. Para las argumentaciones el jurado dispondrá de diez minutos para deliberar y llegar al veredicto. El juez decidirá si acepta o no las protestas que ocasionalmente presentan al fiscal o al defensor, cualquier variación será decidida por el juez; el veredicto será leído por uno de los integrantes del jurado y el juez hará

un resumen del juicio de los elementos centrales, retomará la decisión del jurado y basándose en ella dictará la sentencia.

- Las personas que coordinan pueden tener previsto folletos, libros, testimonios, informes de observaciones de campo, videos sobre el tema.
- El coordinador debe estar atento para anotar aspectos importantes de la discusión, para retomarlos en la reflexión final o para apoyar al juez si las discusiones se salen del tema.
- Esta técnica es conveniente utilizarla para profundizar en un tema que se ha estado tratando y para consolidar conceptos, sirve también para evaluar el manejo del tema por el grupo.

EL DOMINÓ

Objetivo:

- Desarrollar la creatividad.
- Analizar en forma amena la causa y efecto de determinado tema.

Tiempo: 20 a 30 minutos.

Material exigido:

Tarjetas de 5 x10cm. Cinta adhesiva.

Ambiente físico: aula taller.

Proceso:

- Se preparan las tarjetas divididas en dos, un elemento en cada lado, los elementos pueden ser escritos o dibujados, el número de fichas que se

preparan va a depender del tema, si se quiere relacionar efectos con causas se coloca por un lado un efecto y en el otro la causa sin que deban necesariamente tener entre ellas esa relación.

- Se divide a los participantes en grupos de 5 a 10 a cada grupo, se le reparte el mismo número de fichas, se inicia el juego, cualquier grupo que tenga una ficha doble que tenga en las dos partes el mismo efecto o la misma causal, se recoge la ficha doble y se pega en la pared o en la pizarra.
- Se sigue en orden hacia la izquierda, el equipo que siga debe colocar un efecto que corresponda a esa causa o la causa de ese efecto, dependiendo de la primera ficha, y se coloca junto a esta, el grupo deberá explicar por que se da esta relación, si el plenario está de acuerdo, se deja, si no corresponde, se discute entre todos y en caso de no aceptarse, ese equipo pierde su turno.
- Si un equipo no tiene ninguna ficha que corresponda pasa el turno a otro, gana el grupo que se queda primero sin fichas, luego el coordinador dirige una discusión de síntesis sobre los elementos colocados.

Recomendaciones:

- Para el desarrollo óptimo de esta técnica el coordinador debe dominar el tema y será quien anime permanentemente, dándole dinamismo y amenidad.
- Se recomienda ir sintetizando parcialmente para ir afirmando en el grupo los conocimientos, exigiendo que todas las opiniones se expliquen y analicen.
- Las tarjetas deben prepararse con antelación.

EL COLLAGE

Objetivos:

- Desarrollar las capacidades creativas, la motricidad fina y la expresión de los alumnos.

Tiempo: 20' – 50'.

Ambiente Físico: Aula de clase.

Proceso:

Comprenden siete fases o pasos:

- Proponga un tema generador.
- Explique que es un collage y como se elabora.
- Divida al curso en grupos de 6 a 8 alumnos.
- Organice espacios, tiempo y materiales para cada grupo.
- Pida que escojan a una secretaria relatora para que exponga lo que el grupo ha representado.
- Realice una exposición de collages para que durante cinco minutos, todos observen sin decir una sola palabra y luego interpreten lo que se trata de representar. Finalmente cada secretario explicará lo que el grupo en consenso ha desarrollado en el collage.
- Al término cada grupo, puede dar una síntesis, ampliar las informaciones, hacer aclaraciones o corregir errores de las exposiciones.

Recomendaciones:

- Es importante para desarrollar esta técnica proveer los materiales que se van a utilizar, se puede pedir que los alumnos traigan con anterioridad.

- La primera actividad del grupo es ponerse de acuerdo sobre lo que van a realizar, sin esta idea, no permita que alguien empiece.
- Después del trabajo, fomente el cuidado del aula, limpieza, orden, aseo.
- Por ser una técnica muy creativa y dinámica, procure no dejar a los estudiantes en el simple activismo, sino que de énfasis a la profundidad del conocimiento o contenido del aprendizaje.

LECTURAS DE CARTAS

Objetivos:

- Promover el desarrollo creativo.
- Evaluar la comprensión de un tema.

Tiempo Previsto: 30' – 40'.

Ambiente Físico: Aula – Clase.

Materiales:

Papel, cartón y objetos que simbolicen aspectos del problema a tratar.

Proceso:

- Se realiza un proceso de decodificación e interpretación de los diferentes aspectos de un tema determinado.
- Se preparan cartas u objetos que contengan elementos relacionados con el tema, utilizando en lo posible dibujos más que palabras.
- El número de cartas se determina de acuerdo al tema y al número de participantes, de tal forma que todos los elementos importantes sobre el tema estén presentes y se pueda realizar una relación entre los diferentes elementos y hacer una interpretación.

- El coordinador hace el papel de “ADIVINO”, en la medida que él compañero que ya ha profundizado más en el tema y tiene posibilidad de conducir el proceso de codificación e interpretación de las cartas.
- Se reparten las cartas a los participantes y estos deben describir lo que ven en sus cartas. El adivino debe preguntar a que aspectos o situación de su realidad hace referencia la carta así sucesivamente con los demás.
- Cuando hayan salido unas cuantas cartas que permitan realizar pequeñas interpretaciones o relaciones, el adivino debe estar atento para preguntar a los compañeros que relaciones encuentran y como interpretar esas relaciones en su vida real.
- Luego los participantes hacen una discusión del conjunto de cartas que permita llegar a una interpretación final.

Recomendaciones:

- Esta técnica es recomendable utilizarla para profundizar el tema que se ha venido tratando.
- Esta técnica se puede utilizar para interpretar y ampliar el tema que se ha venido tratando.
- También suele utilizarse para evaluar el nivel de interpretación del grupo sobre el tema que se ha tratado.
- Según el objetivo del tema que se ha propuesto para la utilización de esta técnica se puede sugerir los procedimientos así: Si el objetivo es realizar una interpretación a partir de los diferentes elementos que se ha venido trabajando, es más conveniente formar un grupo con ocho personas donde el resto de los participantes miran y anotan aspectos que les interesa de la discusión del grupo. Una vez que el grupo hace la interpretación, se pasa a discusión con todo el plenario. Si el objetivo es evaluar la comprensión del tema tratado y la capacidad de la interpretación y relación de los diferentes aspectos del problema, se puede hacer de forma individual en el plenario pasando de uno a uno.

NOTICIERO POPULAR

Objetivo:

- Desarrollar el pensamiento divergente base de la creatividad.

Tiempo requerido: 10 a 30 minutos.

Materiales exigidos:

Lápices, papeles pequeños, micrófonos, radio.

Ambiente físico: aula taller.

Proceso:

Sobre un determinado tema se divide a los participantes en pequeños grupos de cinco a diez personas, y se les pide que elaboren “cables periodísticos” de lo que ellos conocen o saben al respecto, deben ser hechos concretos, posteriormente se pasa al plenario donde se colectivizan todos los cables elaborados, en forma de noticiero. Cada grupo anota si hay información que ellos no conocían. Si hay alguna información que el plenario juzga que no es correcta, la discuten y deciden si se acepta o no. Se vuelve a trabajar en grupos con el conjunto de cables de información propia y recibida, cada grupo debe elaborar un editorial, una interpretación de la situación problema que se está tratando. Se discute en plenario los diferentes editoriales.

Recomendaciones:

- Esta técnica se puede elaborar por partes a lo largo de la jornada de capacitación, según el objetivo con el que se le aplique, primero se elaboran todos los cables y se realiza un ordenamiento inicial de la información, luego se pasa a una fase de profundización o de búsqueda

de más información y después a la redacción de los editoriales. Los editoriales pueden intercambiarse entre los grupos para su análisis.

- Para el desarrollo de esta técnica debe quedar claro que la redacción de cables noticiosos deben ser sobre hechos concretos y redactados como tales, pedir a cualquiera de los otros grupos que hagan un resumen noticioso rápido de los elementos centrales, esto permite mantener la concentración del grupo.

PESCA MILAGROSA

Objetivo:

- Promover el desarrollo creativo.
- Relacionar las causales de un problema.

Tiempo requerido: 10 a 20 minutos.

Ambiente físico: aula clase.

Materiales:

Papel cuerda delgada o hilo grueso, clips que se doblan en forma de anzuelo, paletas.

Proceso:

Esta técnica permite ordenar o clasificar un conjunto de elementos sobre cualquier tema, para lo cual se organizan los grupos y se nombra un coordinador por grupo, quienes preparan con anticipación “pececitos” de papel, en los cuales se escriben diferentes frases sobre el tema que se vaya a tratar. El número de peces debe estar de acuerdo al tiempo que se tenga, en cada uno hay que ubicar solamente una idea, luego se hace un círculo

dentro del cual se colocan todos los peces y los integrantes de cada grupo se les da un anzuelo con cuerda o hilo. Se deja claro que el equipo que pesca más, será el ganador y una vez pescados todos los peces se cuenta para ver cuál ha sido el ganador. Posteriormente cada equipo debe ordenar su pesca, el equipo ganador presenta primero el orden que ha hecho de sus peces y los demás lo complementan, quedando todos los peces integrados a un solo ordenamiento o clasificación. Durante este proceso se va discutiendo el por qué del ordenamiento de cada pez en determinado lugar.

Recomendaciones:

- Esta técnica es más recomendable utilizarla cuando ya se han discutido algunos elementos del tema a tratar y para brindarle al grupo información previa básica para que ordene y complemente el tema.
- Para el mejor desarrollo de esta técnica se puede incorporar “premios” o “retos” dentro de los peces para hacer más dinámica esta técnica creativa.

PALABRA CLAVE:

Es una técnica en la que se presenta la información centrandó la atención, organizando la información y reforzando la presentación hablada. Es una actividad que ayudará a los alumnos a recordar lo que el maestro dice, identificando los puntos principales a comprenderse, el organizar la palabra clave en un mapa de la mente aporta un sistema de registro todavía más útil. La palabra clave permite a los alumnos visionar los conceptos organizando de manera coherente las ideas, ofreciendo un sentido de conjunto y de significatividad.

RUEDA DE ATRIBUTOS

Es una técnica creativa que deriva del procedimiento general de recombinar elementos creada por Zwicky en 1971 provee una representación visual del pensamiento analítico. Se escribe el objeto que está analizándose en el centro o eje de la rueda. Luego, se escriben las características principales o los atributos en los rayos de la rueda. Puede variar el número de rayos según el número de atributos que se definan del objeto. Puede elaborarse la rueda con un número determinado de rayos, informando a los estudiantes que dejen en blanco lo que no pueden llenar. A menudo, ver el rayo blanco estimula a los estudiantes a seguir esforzándose por pensar en otros atributos.

Una rueda de atributos, tal como se expresa en su nombre, rueda, por ser un gráfico circular y de atributos, pues como organizador gráfico permite expresar:

- Cualidades
- Características
- Propiedades de un objeto
- Conceptos
- Acontecimientos

Para su elaboración, debe generarse a partir de un esquema circular en cuyo centro se apunta el objeto o acontecimiento que vaya a analizarse. De éste eje parten los rayos que constituyen la rueda, al final de los cuales se escriben las condiciones o atributos que definirán al objeto o acontecimiento en cuestión.

LA RUEDA DE SECUENCIA

Es útil para representar cualquier serie de eventos que ocurre en orden cronológico, puede servir para recordar los acontecimientos principales que suceden, sirve también para mostrar las fases en un proceso. Puede servir como guía para los pasos que hay que llevar a cabo, en la aplicación del método científico o en un ejercicio de investigación participativa, puede emplearse para diagramar los eventos más importantes en un cuento o historia. De ahí la importancia de utilizar en el aula esta técnica para fomentar el desarrollo creativo y potenciar el hemisferio derecho.

MANDALAS

Constituyen una de las formas primarias de la representación humana, crea significado dentro de una pauta circular, este término viene del sánscrito disco solar. Etimológicamente deriva de dos voces MANDA= esencia y LA que se traduce como finalización concreción. Entonces literalmente sería concreción de la esencia en si, no hay reglas ni fórmulas para construir mandalas, un sistema consiste en pedir a los alumnos que creen una serie de imágenes y las dispongan dentro de un círculo, otra técnica es la de dividir el círculo en mitades, cuartos o porciones y colocar imágenes para diferentes ideas o conceptos en cada sección. El círculo puede dividirse también en uno o más círculos concéntricos que representan diferentes niveles de una idea. Al igual que toda técnica de desarrollo de la creatividad es mejor comenzar con tareas sencillas hasta haber adquirido confianza y sobre todo estimulando el espíritu creador.

Si el mandala representa un tema o concepto central, la imagen para el concepto debe colocarse en el centro del círculo. Los mandalas pueden

utilizarse en cualquier tema para expresar un concepto, la elaboración y su forma de organizar estimulará el pensamiento original.

2.1.5 Los medios en el proceso pedagógico

La utilización adecuada de los medios permite al docente asumir su rol como coordinador en el proceso de aprendizaje, por otra parte la personalidad del educando constituye el objeto del desarrollo de la enseñanza por lo tanto los medios deben cambiar su función tradicional y movilizar verdaderamente la motivación, la actividad y la propia personalidad de los educandos.

Para Roger Brakshar (2006) en su obra Medios Didácticos Innovadores manifiesta que: **Los recursos o medios didácticos en el proceso pedagógico constituyen un Elemento del Currículo que sirve para fijar, registrar puntos esenciales o claves, enfocar problemas, criticar ideas, desglosar temas extensos y facilitar el aprendizaje.(p. 5)**

Entre las características de los medios didácticos en el proceso pedagógico tenemos a las siguientes:

- Despertar el interés
- Estimular la actividad creadora
- Generar nuevas motivaciones
- Mantener la atención y conducir la acción
- Consultar los marcos culturales de los educandos
- Estar de acuerdo al nivel de maduración de los estudiantes.

- Provee significados acordes a las exigencias sociopolíticas y defender las manifestaciones culturales de las que forma parte la sociedad.
- Ser multivalente, es decir servir para el tratamiento de diversos contenidos o áreas de estudio.
- Servir para el cumplimiento de objetivos trazados.

2.1.5.1 Las Guías de Aprendizaje como Recurso Didáctico

La guía es un medio que el maestro utiliza donde el estudiante aprende de su maestro, para ello es necesario complementar con libros y otros materiales didácticos que estén al alcance del estudiante permitiendo de esta manera personalizar el trabajo que fue planificado para todo el grupo. Existe varias clases de guías que el maestro puede utilizar para su desarrollo dentro del aula y fuera de ella.

Para Rafael Fraga (2004) en el Módulo de Didáctica General cita el pensamiento de Brownes que afirma:

Una guía es un recurso importante que tiene orientaciones de carácter pedagógico que facilitan el logro de los objetivos de aprendizaje planteados para cada unidad de contenido de la asignatura; por tanto, deberá desarrollarla en forma sistemática y organizada (p.21)

Afirmación que guarda concordancia con el pensamiento del investigador ya que la organización de guías para el aprendizaje de matemáticas responde a principios de trabajo compartido, permite un aprendizaje más efectivo; el compromiso personal como motivación fundamental, donde el estudiante sintiéndose involucrado y a través de su experiencia se apropia del conocimiento fundamentándose con criticidad y

desarrollo de la responsabilidad. Una guía de aprendizaje, favorece la participación dinámica del estudiante en la construcción de aprendizajes de calidad, evita la dependencia del estudiante; favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje; porque propicia la investigación, el profesor no es el hacedor del conocimiento sino el propiciador de estrategias, técnicas y actividades de aprendizaje que orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes.

Msc. Carmen López (2005) en el Módulo de Recursos de Aprendizaje por Competencias, manifiesta que:

Una Guía Constructivista Humanista es aquellas guía en la que el estudiante asume un papel diferente de aprendizaje, reúne características que propicia a que el educando se convierta en responsable de su propio aprendizaje, que desarrolle las habilidades de buscar, seleccionar, analizar y evaluar la información, asumiendo el papel activo en la construcción de su propio conocimiento. (p. 43)

Afirmación de amplia aceptación en la presente investigación ya que una guía constructivista parte del principio de organización, se estructura en forma gradual y secuencial de lo más sencillo y concreto a lo más complejo y abstracto; presentan en un orden de organización las actividades de aprendizaje que deben realizarse en cualquier ambiente previsto para el acto educativo. Los contenidos incluidos en las situaciones de aprendizaje, no sólo constituyen un principio para el desarrollo teórico, sino que permite aportar soluciones prácticas a una necesidad determinada. Es decir, se garantiza una mayor retención lógica de lo aprendido.

Una guía didáctica estructurada de forma técnica permite a los participantes estar involucrados porque a través de su experiencia se van

formando valores, que constituyen la motivación fundamental para la acción educativa. Por una parte el profesor conociendo a sus estudiantes podrá adaptar los contenidos del trabajo a los intereses y necesidades de ellos, mientras que los estudiantes; al sentirse comprometidos, mantienen interés en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. La elaboración de la guía de aprendizaje de Matemáticas constituye un recurso valioso que estructurado técnicamente constituye un instrumento de orientación en la clase.

Para Diomedes Calero (2004) en su obra “Pedagogía del siglo XXI ” manifiesta que una guía didáctica constructivista para la enseñanza de Matemáticas es aquella que tiene las siguientes características.

Orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal. Propicia el desarrollo de los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa. Desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula Favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje. Determina el desarrollo de experiencias que otorgan al estudiante el rol principal de la enseñanza – aprendizaje, crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes, mediante indicadores de desempeño cultiva los hábitos de manejo e interpretación de la ciencia. (p. 105)

Afirmación en la que existe concordancia con el investigador ya que una guía permite a los estudiantes integrarse en situaciones de aprendizaje teóricas, técnicas, actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración y aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa. Una guía didáctica estructurada bajo normas técnicas, para la potenciación de las Matemáticas permite diseñar

situaciones de aprendizaje mediante la investigación documental, y de campo, en la que el niño aportará con creatividad y criticidad en la reproducción, aplicación y generación de nuevos conocimientos.

2.1.6 Importancia de la Matemática en la Educación Escolar

La matemática está definida como la ciencia inductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones, constituye una materia básica en una educación sólida, no sólo por los conocimientos y técnicas que aportan, sino porque desarrollan cualidades esenciales en el estudio, como el rigor, las capacidades de abstracción y de resolución de problemas.

Las matemáticas se encuentran presentes de manera significativa en la vida cotidiana de cada ser humano, a veces de una forma casi imperceptible y otras de manera más práctica en el lenguaje interno, oral o escrito. Recurrimos a las matemáticas como parte de nuestro quehacer diario mediante la aplicación práctica de diversas medidas como: edad, grado escolar, calificación obtenida en un examen, cantidad de comida que hemos ingerido, peso, distancias entre otros.

Una de las razones para que aprendan matemática los niños es para desarrollar su pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida cotidiana a partir de la sistematización de los campos numéricos, las operaciones aritméticas, los modelos algebraicos, geométricos y de medidas sobre la base de un pensamiento crítico, creativo, reflexivo y lógico en vínculo con la vida diaria.

Otra de las razones para que los niños aprenden Matemáticas es por la praxis de valores que aprenden para su desempeño en las aulas y, más

adelante, como profesionales y ciudadanos. Estos valores son: rigurosidad, los estudiantes deben acostumbrarse a aplicar las reglas y teoremas correctamente, a explicar los procesos utilizados y a justificarlos; organización, tanto en los lugares de trabajo como en sus procesos deben tener una organización tal que facilite su comprensión en lugar de complicarla; limpieza, los estudiantes deben aprender a mantener sus pertenencias, trabajos y espacios físicos limpios; respeto, tanto a los docentes, autoridades, como a sus compañeros, compañeras, a sí mismo y a los espacios físicos; y conciencia social, los estudiantes deben entender que son parte de una comunidad y que todo aquello que hagan afectará de alguna manera a los demás miembros de la comunidad, por lo tanto, deberán aprender a ser buenos ciudadanos

2.1.7 Importancia de enseñar y aprender matemáticas

Siendo la educación el motor del desarrollo de un país, dentro de ésta, el aprendizaje de la Matemática es uno de los pilares más importantes, ya que, además de enfocarse en lo cognitivo, desarrolla destrezas esenciales que se aplican día a día en todos los entornos, tales como: el razonamiento, el pensamiento lógico, el pensamiento crítico, la argumentación fundamentada y la resolución de problemas.

El saber Matemática, además de ser satisfactorio, es extremadamente necesario para poder interactuar con fluidez y eficacia en un mundo “matematizado”. La mayoría de las actividades cotidianas requieren de decisiones basadas en esta ciencia, a través de establecer concatenaciones lógicas de razonamiento, como por ejemplo, escoger la mejor alternativa de compra de un producto, entender los gráficos estadísticos e informativos de los periódicos, decidir sobre las mejores opciones de inversión; asimismo, que interpretar el entorno, los objetos cotidianos, las obras de arte, entre otras.

La necesidad del conocimiento matemático crece día a día al igual que su aplicación en las más variadas profesiones. El tener afianzadas las destrezas con criterios de desempeño matemático, facilita el acceso a una gran variedad de carreras profesionales y diferentes ocupaciones que pueden resultar especializadas. El aprender Matemática y el saber transferir estos conocimientos a los diferentes ámbitos de la vida del estudiantado, y más tarde al ámbito profesional, además de aportar resultados positivos en el plano personal, genera cambios importantes en la sociedad.

La relevancia de aprender matemática radica en reconocer las variables como elementos necesarios mediante la generalización de situaciones para expresar enunciados en lenguaje matemático, operar con números a través de la aplicación de las reglas y propiedades de las operaciones, demostrar eficacia, eficiencia, contextualización, respeto y capacidad de transferencia al aplicar el conocimiento científico en la solución y argumentación de problemas por medio del uso flexible de las reglas y modelos matemáticos para comprender los aspectos, conceptos y dimensiones matemáticas del mundo social, cultural y natural.

La evaluación es otro de los factores que debemos tomar en consideración en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Ella debe centrarse en el estudiante, en lo que debe saber y en lo que debe ser capaz de hacer, respondiendo a un proceso coherente y sistemático, en el que sus resultados proporcionan una retroalimentación para el docente y el estudiante. Así, la evaluación se convierte en una herramienta importante en el proceso educativo.

2.2 Posicionamiento Teórico Personal

Luego de haber hecho el análisis documental de los diferentes tipos de modelos, enfoques y teorías pedagógicas, se ha considerado a la

Pedagogía Crítica que ubica al educando como protagonista principal del aprendizaje, dentro de diferentes estructuras metodológicas, con predominio de las vías cognitivistas y constructivistas. Se fundamenta en la Teoría Constructivista y teoría del Aprendizaje Significativo, que concibe que el estudiante sea el único responsable de su propio proceso de aprendizaje, quien construye el conocimiento, relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la elaboración del nuevo conocimiento, quien da un significado a las informaciones que recibe.

Como fundamento pedagógico para la estructuración de la guía se ha tomado el aprendizaje constructivista, es decir trata de provocar un aprendizaje autónomo del estudiante, sin excluir la acción del docente como guía o mediador del aprendizaje. Por su importancia dentro del currículo se ha tomado como base a los pilares de la UNESCO, que hace hincapié en la necesidad de educar la dimensión formativa del ser humano junto a su dimensión cognitiva, proporcionan una respuesta clara a las exigencias de desarrollo humano en nuestro contexto educativo y estrategias metodológicas innovadoras que permitirán el desarrollo potencial de la Matemática como ciencia Exacta.

La Fundamentación psicológica de esta investigación considera que el aprendizaje depende del momento de desarrollo, la evolución social, intelectual, afectiva en que se encuentre la persona y la organización de su ambiente. Toma como base a los modelos propuestos por Piaget, Ausubel, Bandura, Feurstein.

Esta investigación tiene su sustento en la Constitución Política de la República vigente, en el Plan Decenal de la Educación del Ecuador 2006 – 2015, la Reforma Curricular para la Educación Básica de 1998 que incluye los lineamientos y consensos emanados por el Consejo Nacional de Educación en materia educativa que plantea el currículo escolar debe ser

centrado en el educando. También se fundamenta en el documento propuesto para la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 que considera al buen vivir como Fundamento Constitucional basado en el Sumak Kawsay y constituye el principio rector del Sistema Educativo, la transversalidad en el currículo y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en, el desarrollo de las potencialidades humanas y como tal garantiza la igualdad

2.3 Glosario de Términos

- **Algebra.-** generalización de la aritmética que estudia las estructuras con que queda provisto un conjunto al definir en las ciertas leyes de operación.
- **Aprendizaje.-** es el cambio relativamente permanente en la capacidad de realizar una conducta específica como consecuencia de la experiencia. Lo que logra el estudiante como parte final de la enseñanza y que se evidencia con el cambio de conducta.
- **Aprendizaje Significativo.-** es el aprendizaje que se puede incorporar a las estructuras de conocimientos que tiene el sujeto, que tiene significado a partir de la relación que establece con el conocimiento anterior y el nuevo aprendizaje, haciendo que este sea duradero y significativo.
- **Constructivismo.-** Psc. Teorías acerca de los procesos cognoscitivos, unas hacen referencia al carácter pasivo y otras al carácter de dichos procesos.
- **Destreza.-** es pulir las habilidades de los individuos mediante procesos. Es un producto de los aprendizajes que significa saber hacer. Es una

capacidad que las personas pueden aplicar o utilizar de manera autónoma cuando la situación lo requiera.

- **Didáctica.-** Relativa a la enseñanza; adecuada para enseñar.
- **Estrategia.-** Formulación operativa, distintas a traducir políticas a ejecución.
- **Estrategia Metodológica.-** Son procesos, técnicas y acciones que se integran para facilitar el logro de los objetivos.
- **Evaluación.-** Proceso sistémico, integrado y continuo que sirve para observar los logros alcanzados.
- **Guías Didácticas.-** recurso didáctico base del aprendizaje cumple la función formativa y orientada del profesor; motiva el aprendizaje y aclara dudas individuales del estudiante que tiene que aprender, cómo tiene que aprender y cuando habrá aprendido.
- **Habilidades.-** Competencia adquirida por vía del aprendizaje o la práctica que puede ser intensiva o distribuida en el tiempo.
- **Método.-** Guía, camino o proceso a seguir para alcanzar un fin deseado.
- **Metodología.-** Componente que va implícito en el currículo y que depende de la orientación paradigmática. Se refiere a la aplicación de métodos, técnicas formas que el maestro utiliza para que se lleve a efecto los contenidos de los planes y programas.
- **Motivación.-** causa del comportamiento de un organismo, o razón por la que un organismo lleva a cabo una actividad determinada.

- **Números Enteros.-** son una generalización del conjunto de números naturales que incluye números enteros negativos (resultados de restar a un número natural otro mayor), además del cero. El hecho de que un número sea entero, significa que no tiene parte decimal.
- **Proceso Enseñanza – Aprendizaje.-** Es el conjunto de actividades mentales y emocionales que desarrolla el maestro y el estudiante, para adquirir nuevos conocimientos.
- **Recursos Didácticos.-** son situaciones o elementos exactos o audiovisuales que permiten el proceso enseñanza – aprendizaje como medio propulsor de imágenes cognoscitivas.
- **Técnicas.-** Conjunto de procedimientos, que sirven para desarrollar las destrezas. Modalidad de recurso didáctico de carácter metodológico, próximo a la actividad, ordena la actuación de enseñanza y aprendizaje.
- **Técnicas Pedagógicas.-** son las ideas y estrategias para el mejoramiento de una clase o presentación de un tema.
- **Técnicas Activas.-** La técnica es considerada como un procedimiento didáctico que incluye actividades lúdicas que se presta a ayudar a realizar una parte del aprendizaje que persigue con la estrategia
- **Teoría de Aprendizaje.-** Son paradigmas que señalan la forma en que el estudiante llega al aprendizaje de nuevos contenidos.

2.4 Subproblemas

- ¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí?

- ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica?
- ¿Qué tipo de recursos didácticos utilizan los docentes de Matemáticas para el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje en el Séptimo Año de Educación Básica?
- ¿Cómo se conseguirá una mejor comprensión de la asignatura de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí?
- ¿Qué técnicas utilizan los docentes de Matemáticas para la enseñanza de operaciones con números enteros en el Séptimo Año de Educación Básica?

2.5 Matriz Categorial

Concepto	Categorías	Dimensión	Indicadores
Es el trabajo individual organizado en la clase que por medio de las tareas diferenciadas, estudio dirigido, dan la posibilidad al docente de orientar al estudiante en las dificultades que atraviesan durante el proceso de aprendizaje	Técnicas Activas de Enseñanza Aprendizaje	Motivación Enseñanza grupal. De elaboración Juegos Evaluación	Autovaloración Responsabilidad. Resumir Razonamiento lógico Comprende conceptos Conoce procesos
Ciencia inductiva que estudia las propiedades de los entes abstractos, como números, figuras geométricas o símbolos y sus relaciones, constituye una materia básica en una educación sólida, no sólo por los conocimientos y técnicas que aportan, sino porque desarrollan cualidades esenciales en el estudio, como el rigor, las capacidades de abstracción y de resolución de problemas.	Matemática	Elementos Metodología Factores Estrategias Técnicas Actividades Habilidades	Formula y resuelve problemas Razona inductiva, deductiva y analógicamente. Genera, amplía y modifica datos y procedimientos. Lee y elabora gráficos y tablas para representar relaciones entre objetos matemáticos

CAPÍTULO III

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipos de Investigación

El tipo de investigación propuesta responde a la consideración de Proyecto Factible ya que constituye el desarrollo de una investigación válida que permita ofrecer una solución a problemas de la realidad educativa sustentada en una base teórica que sirvió a los requerimientos o necesidades de buscar técnicas activas para la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí.

Por su relevancia en la investigación se ha considerado el tipo de investigación documental ya que permitió recolectar información de fuentes bibliográficas como internet, libros, folletos e investigaciones previas a fin de ampliar y profundizar el conocimiento sobre el problema para establecer conclusiones, recomendaciones para el diseño de un Recurso de aprendizaje.

Para el diagnóstico se utilizó el tipo de investigación de campo de carácter descriptivo, que sirvió de base para descubrir la necesidad, las falencias y la factibilidad de formulación de soluciones a ser aplicadas. Permitiendo también la recolección de información directamente del entorno social con el propósito de detallar, explicar y analizar las causas del problema y sus soluciones.

La investigación se desarrolló considerando las siguientes fases:

- **Primera fase** : se elaboró el proyecto de investigación

- **Segunda fase:** En esta etapa se realizó la revisión bibliográfica, documental, y legislativa, que proporcionó un marco contextual y teórico para su desarrollo. Se elaboraron y aplicaron los instrumentos de investigación para estructurar el diagnóstico que sirvió de base para la elaboración de la propuesta.
- **Tercera fase:** En esta etapa se elaboró una guía con técnicas activas para la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí en el año lectivo 2010-2011. También se difundió la propuesta.

3.2 Métodos

Para esta investigación se emplearon los métodos teóricos que están destinados a descubrir la verdad o confirmarla mediante conclusiones ciertas o firmes.

- **El método descriptivo.-** Puesto que tiene como base la observación sirvió para describir el problema tal como se presenta en la realidad de las instituciones investigadas, permitiendo una visión contextual del problema y del lugar de investigación en tiempo y espacio, también se empleo para explicar de forma detallada las técnicas activas de enseñanza para desarrollar la asignatura de Matemáticas.
- **El método Científico.-** Constituye el método general que se aplicó a la investigación, utilizando un conjunto de estrategias, procedimientos lógicos, estadísticos, para aplicar un proceso ordenado coherente y sistemático, para llegar a la comprobación y demostración de la verdad. Este método permitió el análisis del caso particular de las Instituciones que constituye el universo de la investigación.

- **El método inductivo – deductivo.-** Se empleó para la elaboración del marco teórico y el análisis de resultados del diagnóstico. Posibilitando descubrir, analizar y sistematizar los resultados obtenidos para hacer generalizaciones para el problema, se utilizó para la interpretación de resultados, conclusiones y recomendaciones enfocadas a la propuesta.
- **El método estadístico.-** Se empleó mediante el análisis cuantitativo y porcentual de la información en el campo de la investigación puesto que después de la recopilación, agrupación y tabulación de datos se procedió a resumirlos en diagramas estadísticos, la información fue representada a través de tablas, gráficos y en forma escrita, con lo cual se estructuró la síntesis de la investigación es decir las conclusiones.

3.3 Técnicas e instrumentos

Como las técnicas dependen de las fuentes de información, se utilizó como técnica de recolección de información primaria, la encuesta que permite obtener datos provenientes del encuestado sin presión o intervención alguna del encuestador. Esta técnica se aplicó para recolectar la información sobre las técnicas activas para la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí. Se diseñó un cuestionario con preguntas de tipo cerrado y con opción múltiple operacionalizando las variables e indicadores respectivos en los distintos ítems.

Los instrumentos se diseñaron con dos formatos y destinatarios para docentes y estudiantes, aplicadas las encuestas, se procedió a realizar un análisis de cada uno de los instrumentos de la investigación con la finalidad de tabular los datos consignados en las encuestas, los datos obtenidos

mediante el instrumento de investigación aplicado tanto a Docentes del Área de Matemáticas como a los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica en el año lectivo 2010 – 2011, fueron tabulados e interpretados a través de un análisis de los resultados obtenidos mediante estadística descriptiva estableciendo porcentajes de las respuestas y registrándolos en tablas y centogramas estadísticos que proporcionaron una visualización objetiva de la situación permitiendo la elaboración de un diagnóstico tanto del desarrollo del proceso de aprendizaje como de la factibilidad de elaboración de una propuesta de mejora.

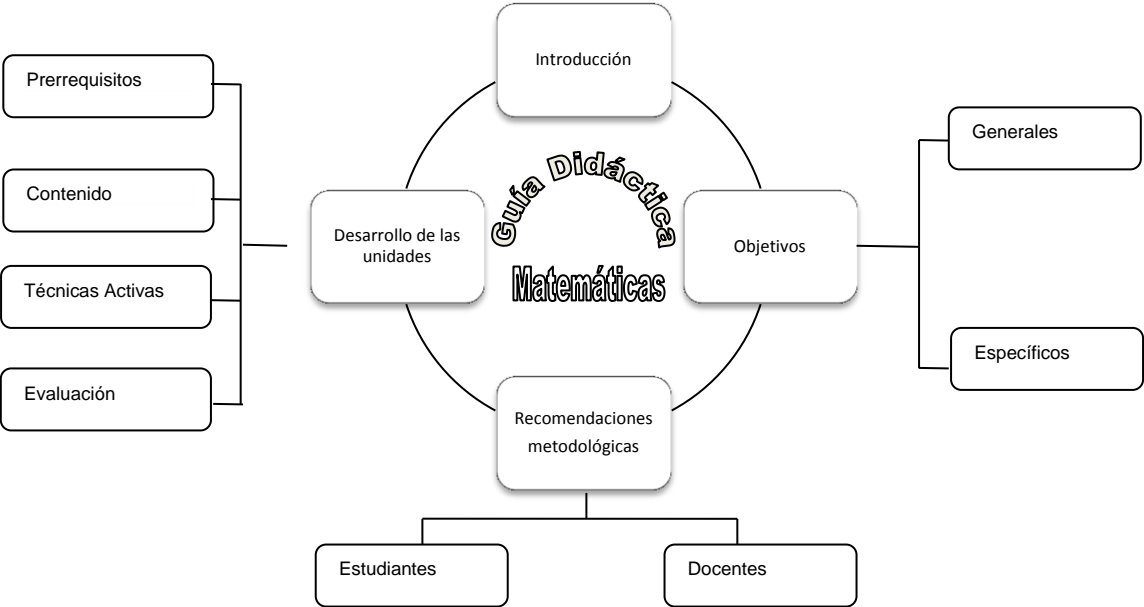
3.4 Población

La población o universo de estudio está conformado por 123 estudiantes de Séptimo Año y 4 docentes del Área de Matemáticas de las escuelas de la Parroquia de Caranquí.

Escuelas	Nro. de Estudiantes	Nro. de Profesores
Oscar Efrén Reyes	25	4
Juan Miguel Suarez	49	
José Nicolás Vacas	49	
Total	123	4

Fuente: Dirección de las escuelas de Caranqui

3.5 Esquema de la propuesta



CAPÍTULO IV

4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A partir de la base teórica planteada y empleando como parámetros los métodos lógicos entre ellos el análisis que permite desintegrar un hecho en sus partes, para mostrarlos, describirlos, numerarlos, para explicar las causas del fenómeno que constituye el todo y como método particular el método descriptivo que permite la observación del fenómeno y el análisis objetivo de los mismos. Y con la finalidad de determinar la existencia del problema, la factibilidad de elaborar la propuesta, así como los aspectos que ella debe contener, se realizó un diagnóstico de la situación actual de la enseñanza de Matemáticas mediante técnicas activas en los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica.

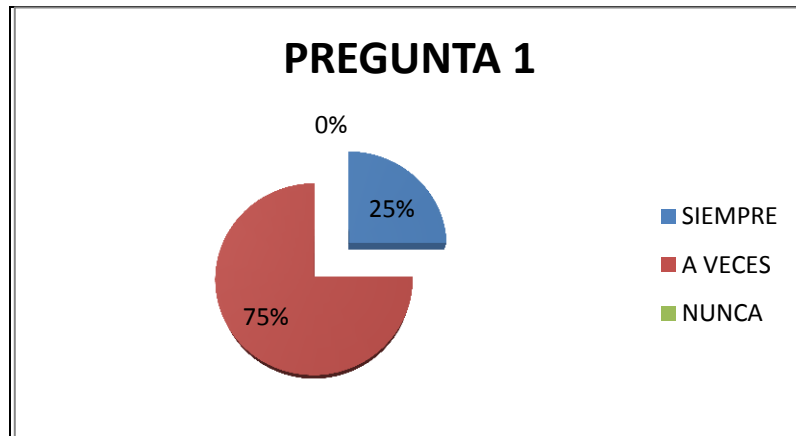
De igual forma se aplicó una encuesta a la totalidad de los docentes del Área de Matemáticas debido a que su número es reducido, cuyo objetivo fue obtener de ellos sus inquietudes e intereses respecto al desarrollo de esta asignatura, se han elaborado cuadros estadísticos que recogen las frecuencias y porcentajes de respuesta a las variables investigadas que permitieron visualizar las condiciones actuales del proceso de enseñanza – aprendizaje de Matemáticas. Los datos obtenidos mediante el instrumento de investigación aplicado tanto a docentes del área como a los estudiantes que cursan el Séptimo Año de Educación Básica han sido tabulados e interpretados a través de un análisis de resultados obtenidos mediante estadística descriptiva estableciéndose porcentajes de las respuestas y registrándolas en centogramas estadísticos. Este manejo de los datos proporciona una visualización objetiva de la situación que ha permitido la elaboración del diagnóstico tanto del desarrollo del proceso de aprendizaje como de la factibilidad de la elaboración de la propuesta de mejora así como la disposición de los docentes a su futura aplicación.

4.1 Encuesta a docentes

1. En la clase de Matemáticas desarrolla técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes.

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	1	25
A VECES	3	75
NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

Fuente encuesta a docentes



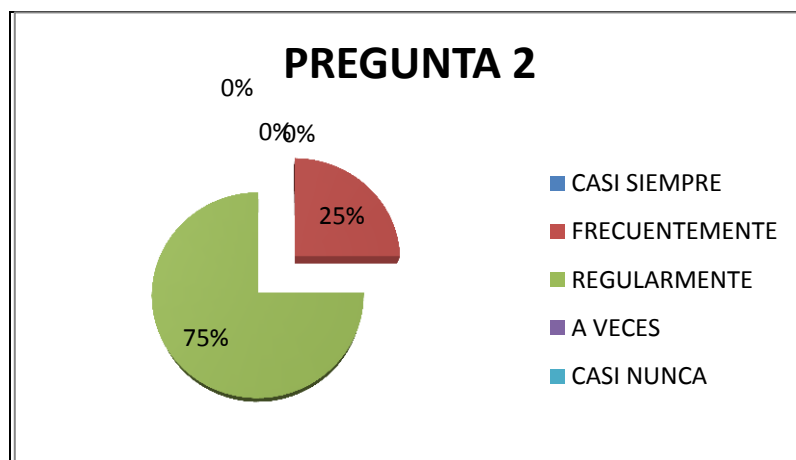
Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Wider Morejón

El 75% de docentes afirman que en las clases de matemática a veces desarrollan técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes. El 25 % manifiestan que siempre, lo que nos permite deducir que los docentes requieren de técnicas adecuadas para desarrollar un proceso de aprendizaje significativo en la que el estudiante sea el constructor de sus aprendizajes y el maestro un mediador y gestor de actividades en el aula.

2. Para el trabajo de aula, en Matemáticas usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. (elija una sola opción)

RESPUESTA	f	%
CASI SIEMPRE	0	0
FRECIENTEMENTE	1	25
REGULARMENTE	3	75
A VECES	0	0
CASI NUNCA	0	0
TOTAL	4	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Wider Morejón

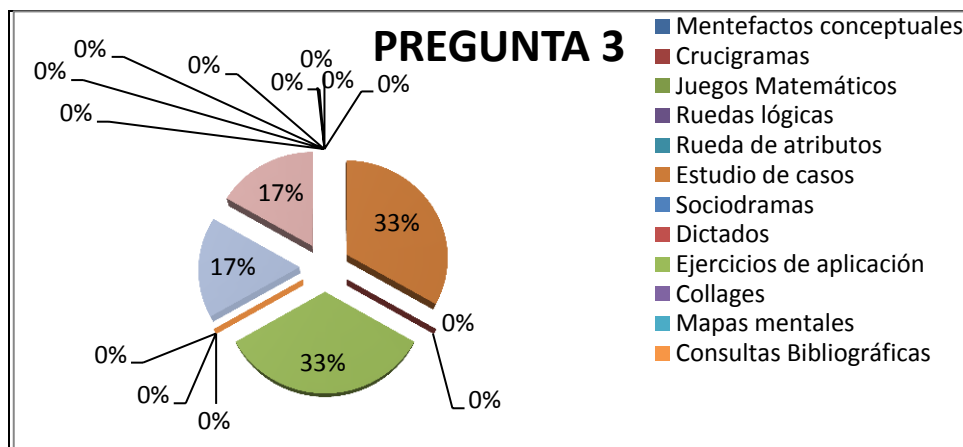
El 75% de los docentes afirman que regularmente en el trabajo de aula, diagnostican los conocimientos previos, experiencias, errores y señalan las técnicas y actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje de Matemáticas, en tanto que el otro 25% manifiesta que frecuentemente lo hace, lo que nos permite inferir que los docentes parten de

lo que el estudiante sabe lo que favorece la construcción del conocimiento y garantiza el adecuado aprendizaje.

3. ¿En clase de Matemáticas qué técnicas activas utiliza? (Elija un máximo de 3 opciones)

RESPUESTAS	f	%
Mentefactos conceptuales	0	0
Crucigramas	0	0
Juegos Matemáticos	0	0
Ruedas lógicas	0	0
Rueda de atributos	0	0
Estudio de casos	4	33
Sociodramas	0	0
Dictados	0	0
Ejercicios de aplicación	4	33
Collages	0	0
Mapas mentales	0	0
Consultas Bibliográficas	0	0
Mapas conceptuales	2	17
Diagramas de Venn	2	17
Charlas	0	0
Tormenta del cerebro	0	0
Diagramas de secuencias	0	0

Fuente encuesta a docentes



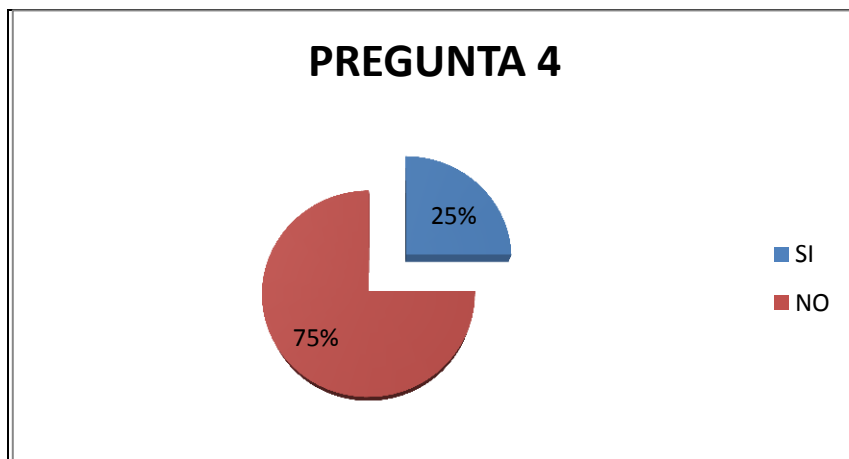
Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

Los docentes de Matemáticas manifiestan que en sus clases utilizan las siguientes técnicas ejercicios de aplicación, estudios de casos, mapas conceptuales y diagramas de Venn. Lo que nos permite inferir que emplean en sus clases estrategias con técnicas poco divertidas al momento de aprender, lo que desencadena en el tedio a esta asignatura.

4. ¿Los textos disponibles para Matemáticas integran en su estructura técnicas activas?

RESPUESTA	f	%
SI	1	25
NO	3	75
TOTAL	4	100

Fuente encuesta a docentes



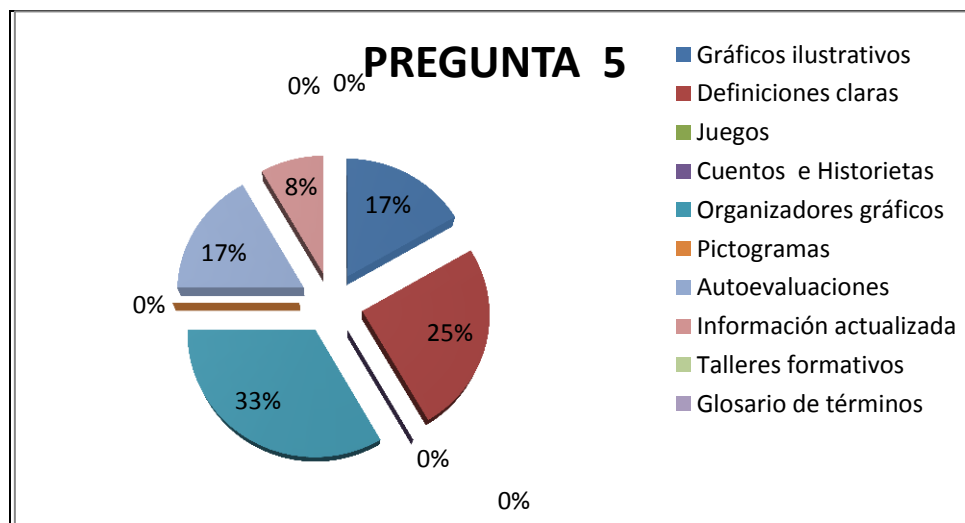
Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Wider Morejón

Los docentes de Matemática indican en un 75% que los textos disponibles para esta asignatura no integran en su estructura técnicas activas, un 25% manifiesta que si por lo que podemos deducir que los textos vigentes en su estructura no integra una variedad de técnicas, se fundamentan solo en replicación de ejercicios con procesos mecánicos que no potencian el pensamiento matemático.

5. Si tuviera la oportunidad de diseñar un recurso didáctico de Matemáticas para que el aprendizaje sea significativo que aspectos consideraría: (elija un máximo de 3 opciones).

RESPUESTAS	f	%
Gráficos ilustrativos	2	17
Definiciones claras	3	25
Juegos	0	0
Cuentos e Historietas	0	0
Organizadores gráficos	4	33
Pictogramas	0	0
Autoevaluaciones	2	17
Información actualizada	1	8
Talleres formativos	0	0
Glosario de términos	0	0

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

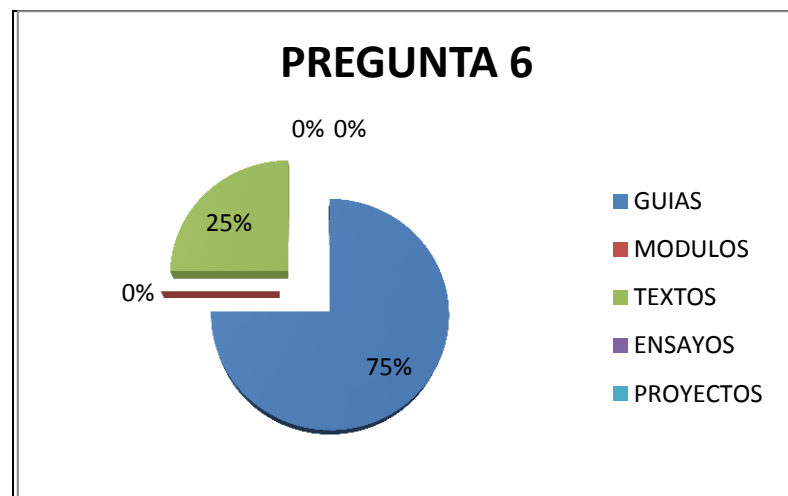
La mayoría de los docentes de Matemática manifiesta que si tuvieran la oportunidad de diseñar un recurso didáctico para potenciar el pensamiento matemático utilizarían organizadores gráficos, definiciones claras, gráficos

ilustrativos y autoevaluaciones, por lo que podemos deducir que se necesita un recurso que integre varios tópicos e ilustraciones para aprender de forma divertida

6. De los siguientes Recursos Didácticos, ¿cuáles considera Usted que apoyarían el aprendizaje de Matemáticas ? (seleccione una opción)

RESPUESTA	f	%
GUÍAS	3	75
MÓDULOS	0	0
TEXTOS	1	25
ENSAYOS	0	0
PROYECTOS	0	0
TOTAL	4	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Wider Morejón

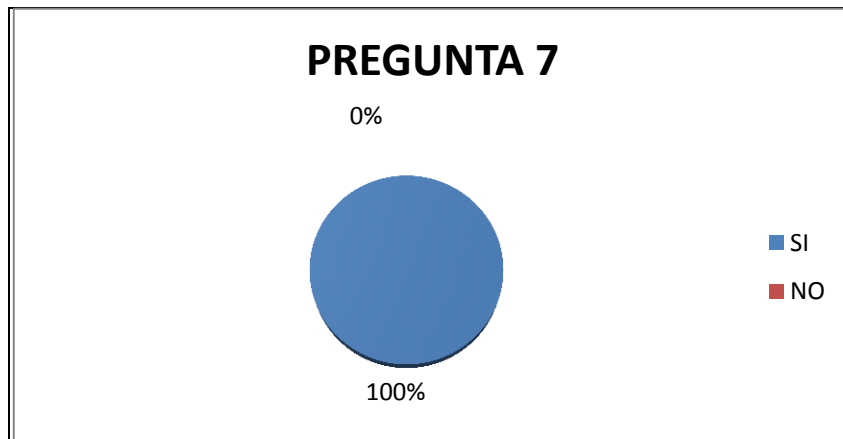
El 75% de los docentes de Matemáticas han seleccionado como recurso didáctico que apoya su trabajo de aula a las Guías, y el 24% los textos ya que son recursos valiosos tanto para el estudiante como para el docente al

momento de aprender esta asignatura, que permite diseñar situaciones de aprendizaje, propicia el desarrollo de actitudes y destrezas.

7. ¿Estaría dispuesto/a a trabajar con un recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que contribuyan al aprendizaje de Matemáticas?

RESPUESTA	f	%
SI	4	100
NO	0	0
TOTAL	4	100

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes
Elaborado por: Wider Morejón

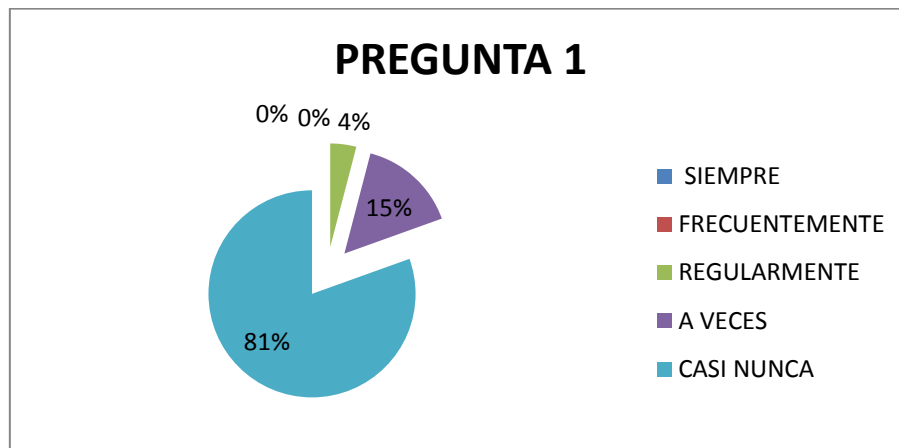
Los docentes de Matemáticas en un 100% manifiesta su disposición de trabajar con un recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que potencien el pensamiento matemático y el desarrollo de destreza para solucionar problemas, lo que valida la propuesta y la posibilidad de ser puesta a la práctica.

4.2 Encuesta a estudiantes 123

1. En el desarrollo de las clases de Matemáticas se emplean recursos variados como, juegos, guías, talleres, textos de apoyo, entre otros.

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	0	0
FRECIENTEMENTE	0	0
REGULARMENTE	5	4
A VECES	19	15
CASI NUNCA	99	81
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

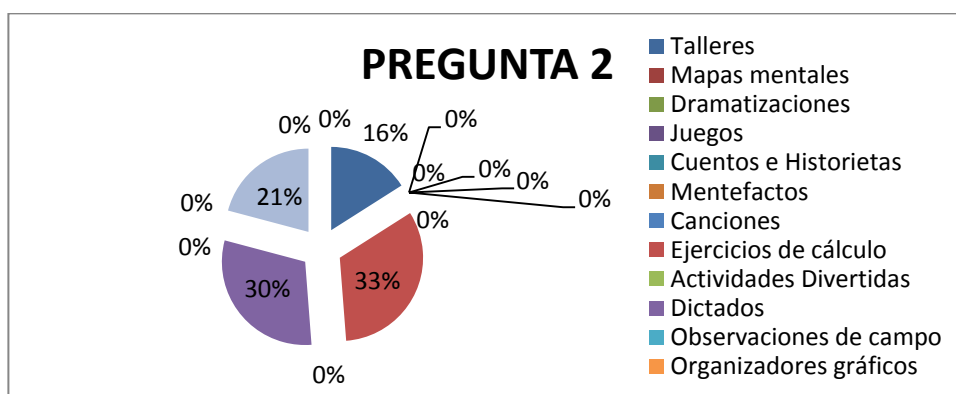
Los estudiantes indican en un 81% que en el desarrollo de las clases de Matemáticas casi nunca sus maestros emplean recursos como, juegos, talleres, textos de apoyo, un 15% que a veces, y 4% que regularmente por lo que podemos deducir que el proceso de aprendizaje se realiza sin el soporte de recursos didácticos de forma tradicional y al ser una ciencia exacta requiere del empleo y estructuración de un instrumento que favorezca roles

de los docentes y estudiantes donde se priorice el desarrollo de valores y competencias académicas.

2. Podría indicar como aprende en las clases de Matemáticas, (elija un máximo de 3 opciones).

RESPUESTA	f	%
Talleres	59	16
Mapas mentales	0	0
Dramatizaciones	0	0
Juegos	0	0
Cuentos e Historietas	0	0
Mentefactos	0	0
Canciones	0	0
Ejercicios de cálculo	121	33
Actividades Divertidas	0	0
Dictados	112	30
Observaciones de campo	0	0
Organizadores gráficos	0	0
Consultas Bibliográficas	77	21
Lecturas Y Reflexiones	0	0
Crucigramas	0	0
Video - foros	0	0

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

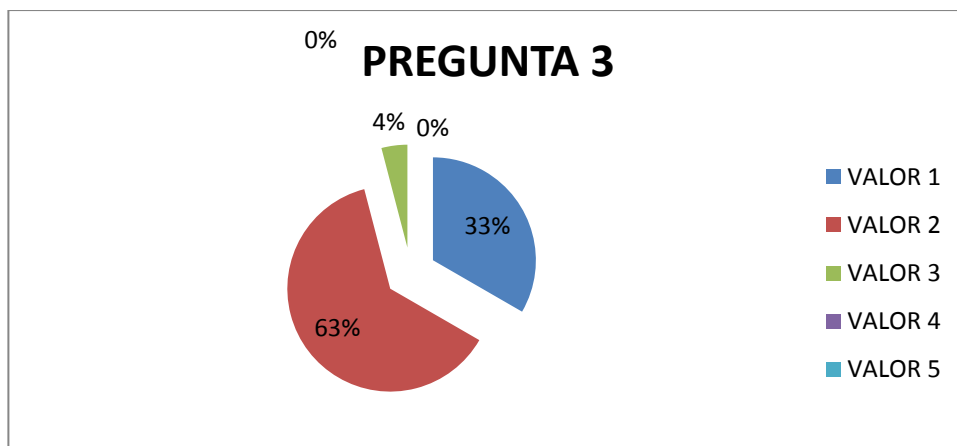
Elaborado por: Wider Morejon

Los estudiantes de Séptimo Año de Educación Básica indican que en las clases de matemáticas aprenden con ejercicios de cálculo, dictados, consultas bibliográficas por lo que podemos inferir que la enseñanza de esta asignatura se realiza con técnicas tradicionalistas que escasamente desarrollan la destrezas matemáticas, esta confirmación valida la novedad y factibilidad de elaborar la propuesta.

3. En clase de Matemáticas se desarrollan técnicas que le impulsan a ser activos y participativos ¿Podría valorar en la escala del 1 al 5 la acción del profesor?

RESPUESTA	f	%
VALOR 1	41	33
VALOR 2	77	63
VALOR 3	5	4
VALOR 4	0	0
VALOR 5	0	0
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



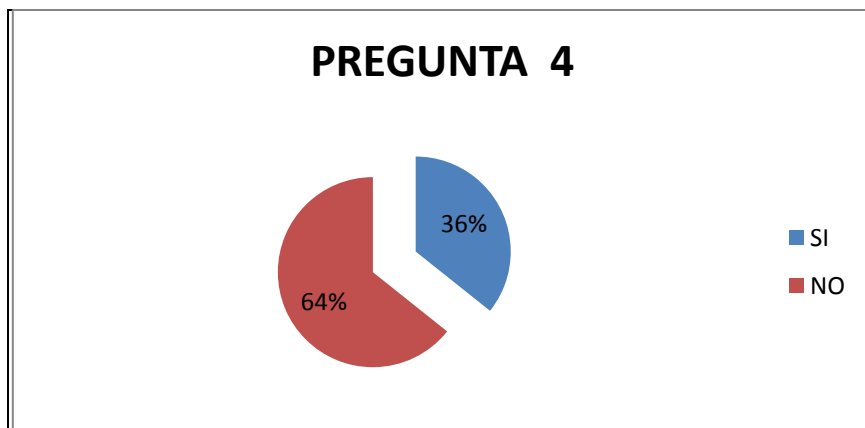
Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

Los estudiantes en un 63% valoran en una escala de 1 y 33% en una escala de 2 la acción del profesor en la clase de Matemáticas ya que estas no les impulsan a ser activos y participativos, por lo que podemos inferir que no les resulta atractiva ni motivante esta asignatura, de allí la importancia de buscar las técnicas adecuadas para su óptimo desarrollo en el aprendizaje.

4. Su maestro de Matemáticas, acepta sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el aula.

RESPUESTA	f	%
SI	35	36
NO	88	64
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

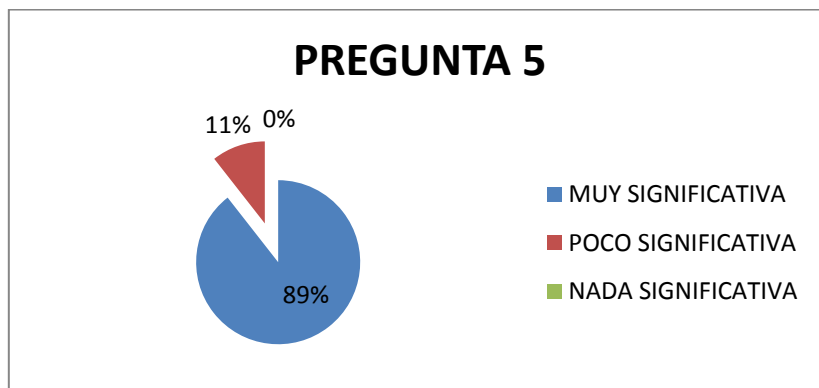
Los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica afirman en un 64% que sus maestros de Matemáticas no aceptan sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el aula, en tanto que un 36% que si, por lo que se hace necesario el cambio de actitud y

para mejorar el aprendizaje diseñar un Recurso didáctico que constituye una propuesta novedosa, interesante que permite desarrollar las destrezas matemáticas mediante técnicas, ilustradas con gráficos, juegos, talleres y evaluaciones innovadoras que apoyen al docente y al estudiante como actor del proceso de enseñanza aprendizaje.

5. Aprender con técnicas nuevas, interesantes, originales y participativas mejoraría su comprensión en Matemáticas en forma:

RESPUESTA	f	%
MUY SIGNIFICATIVA	110	89
POCO SIGNIFICATIVA	13	11
NADA SIGNIFICATIVA	0	0
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

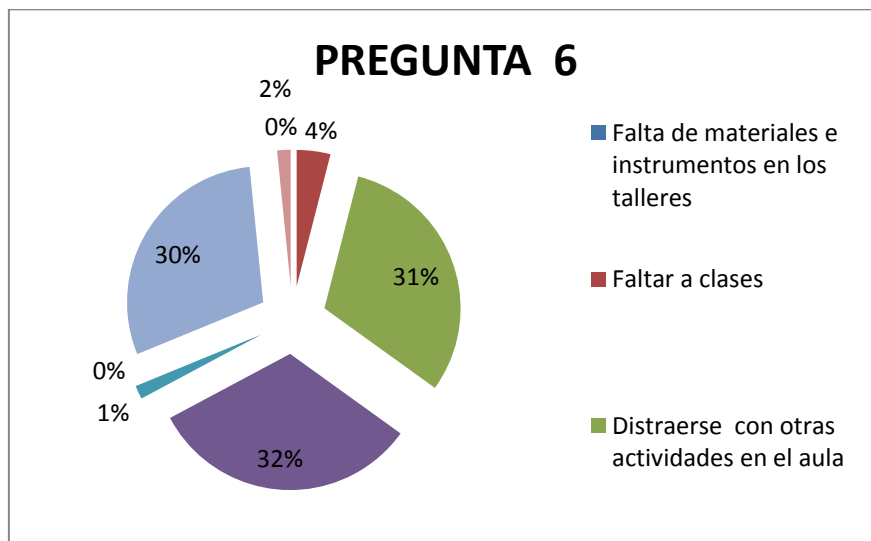
Los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica afirman en un 89% que aprender con técnicas nuevas, interesantes, originales y participativas mejoraría su comprensión en matemáticas en forma muy significativa, un 11% manifiesta que sería poco significativa. Lo que valida la novedad de la

propuesta de diseñar un recurso que incluya técnicas juegos adecuados para potenciar las destrezas matemáticas.

6. ¿Cuáles considera Ud., como principales dificultades para aprender Matemáticas? (elija un máximo de 3 opciones).

N°	RESPUESTA	f	%
1	Falta de materiales e instrumentos en los talleres	0	0
2	Faltar a clases	15	4
3	Distraerse con otras actividades en el aula	116	31
4	Guía inadecuada del maestro	121	33
5	Desmotivación por la asignatura	6	0
6	Falta de textos con orientaciones claras	0	0
7	Falta de técnicas y actividades para aprender	111	30
8	Falta de documentos de apoyo para el trabajo dentro y fuera del aula	6	2
	TOTAL	369	100

Fuente encuesta a estudiantes



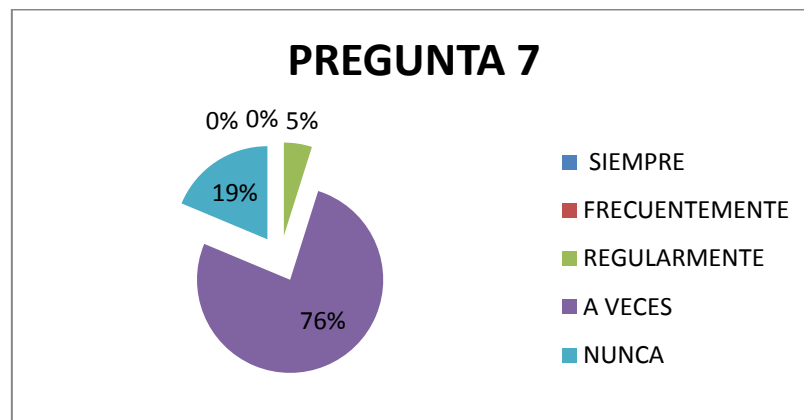
Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

Los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica afirman en un alto porcentaje que las principales dificultades para aprender Matemáticas son la falta de técnicas y actividades para aprender, la guía inadecuada del maestro, distraerse con otras asignaturas en el aula, por lo que podemos deducir que para el aprendizaje de esta asignatura se requiere de un recurso estructurado de forma técnica que resulte atractivo para el estudiante y lo motive por aprender de forma dinámica.

7. El profesor de Matemáticas, valoriza los criterios del estudiante y consigue que construya por sí mismo el conocimiento.

RESPUESTA	f	%
SIEMPRE	0	0
FRECUENTEMENTE	0	0
REGULARMENTE	6	5
A VECES	94	76
NUNCA	23	19
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

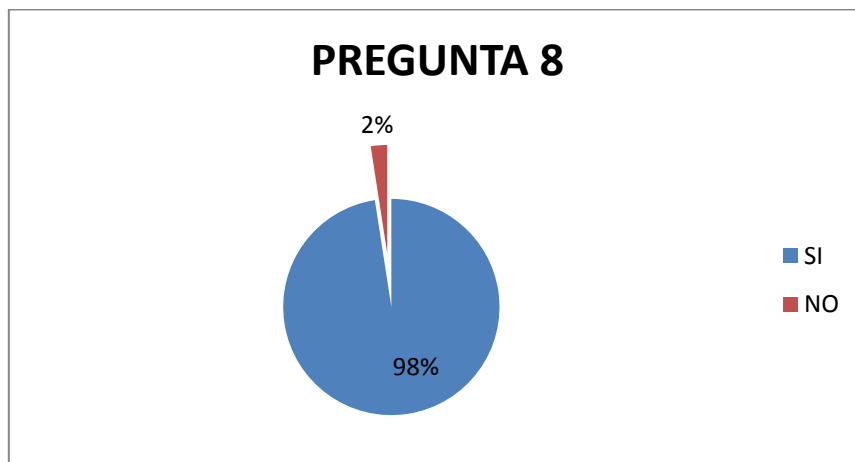
Los estudiantes del Séptimo Año de Educación Básica afirman en un 76% que A veces el profesor de Matemáticas, valoriza los criterios del estudiante y

consigue que construya por sí mismo el conocimiento, un 19% indica que nunca y el 5% regularmente, por lo que se hace necesario el cambio de actitud y para mejorar la destrezas matemáticas, diseñar un Recurso didáctico que constituya una propuesta novedosa, interesante que incluya técnicas, gráficos ilustrados, juegos, talleres y evaluaciones innovadoras que sirva para el docente y estudiante como actores del proceso de enseñanza aprendizaje.

8. Estaría dispuesto a trabajar con un Recurso para aprender Matemáticas que integre técnicas activas que contribuyan al desarrollo de su pensamiento y propicie clases divertidas.

RESPUESTA	f	%
SI	120	98
NO	3	2
TOTAL	123	100

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes
Elaborado por: Wider Morejon

Séptimo Año de Educación Básica en un 98 % indican su disposición a trabajar con un recurso para aprender Matemática cuya estructura integre

técnicas que contribuyan al desarrollo de su pensamiento, lo que confirma lo propuesto en el marco teórico y la novedad de la propuesta.

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

De los resultados obtenidos en la investigación a través de las encuestas aplicadas a Docentes del Área de Matemáticas y estudiantes de Séptimos año de Educación Básica de las escuelas de Caranqui se puede establecer como conclusiones las siguientes:

- Los textos disponibles para Matemáticas no integran en su estructura técnicas activas innovadoras, juegos, Ejercicios interesantes para hacer atractiva la forma de aprender y divertido el proceso de enseñanza.
- Tanto docentes como estudiantes están conscientes que al integrar técnicas activas desarrollaran destrezas cognitivas, procedimentales y actitudinales en mejor forma.
- Los docentes del Área de Matemáticas indican que desarrollan técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes, sin embargo ellos manifiestan lo contrario.
- Los docentes del Área de Matemáticas en unidad de criterio manifiestan su disposición para trabajar con un recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que desarrolle actitudes críticas y creativas en las estudiantes, que oriente las acciones de aprendizaje y favorezca roles dinámicos de docentes y estudiantes

5.2 Recomendaciones:

A los Directores de Área:

- Que la propuesta sea difundida para que los docentes de Matemáticas empleen técnicas activas para generar dinamismo en el aula y propicien el desarrollo de jóvenes creativos, críticos y capaces de desenvolverse en nuestra sociedad de manera positiva.

A los Docentes de Matemáticas:

- La utilización de una Guía ya que es un recurso valioso, que contempla una estructura técnica de fácil comprensión, con lenguaje sencillo que facilita el trabajo docente y un aprendizaje significativo para el estudiante.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título

“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA CON TÉCNICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN EL SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LAS ESCUELAS DE LA PARROQUIA DE CARANQUÍ”

6.2 Justificación

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 aprendizaje en cuyas unidades contengan herramientas didácticas 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.

Por lo tanto, debemos entregar al estudiante una guía que integre las técnicas activas que permitan el desarrollo del trabajo individual y de equipo, que propicie el desarrollo de actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula, que oriente las acciones de aprendizaje de los contenidos, que cultive hábitos de lectura científica, recopilación, procesamiento e interpretación de información y el desarrollo de actitudes críticas y creativas que orienten al individuo hacia una conciencia participativa, poniendo de manifiesto la solidaridad y la cooperación en todas las actividades.

6.3 Fundamentación Teórica

Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se realizó un análisis de documentos bibliográficos que contienen información sobre los ámbitos de esta investigación, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución al mismo.

6.3.1 Fundamentación Epistemológica

La educación es considerada como un proceso social, es decir, con el conjunto de prácticas sociales que transmiten contenidos culturales para formar hábitos, actitudes, valores, sobre la base de la ideología y de la ciencia social, o como destaca la reforma curricular, que es un proceso sistemático de la dirección del aprendizaje.

Desde el punto de vista epistemológico, la Guía de Matemáticas propuesta se fundamentó en la idea de que el profesor y el estudiante deben estar atentos a los avances de la ciencia, tanto técnica como humana y que deben sobrepasar el campo teórico, sino tratar de llegar a la práctica a través de la aplicación de métodos especializados para el efecto. Lo anterior implica el cambio a un currículo integrado que busca lazos de unión entre el conocimiento y la práctica de los mismos, con base en la investigación. Pero no podemos limitarnos a este tipo de integración. Ya que esta debe darse no solamente desde el punto de vista cognoscitivo, sino desde los aspectos psicomotor y socio afectivo, es decir teniendo en cuenta habilidades, destrezas, actitudes y valores, dentro de un marco real que es el ambiente en que vive y se desarrolla el educando.

6.3.2 Fundamentación Pedagógica

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 constructivismo cuyo enfoque pedagógico orientó científicamente el quehacer educativo, en donde el conocimiento y el aprendizaje son una construcción mental, 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.

La estructuración de la Guía de Matemática tomó como base a los pilares que plantea la UNESCO para el desarrollo del proceso educativo:

Aprender a ser

Aprender a emprender

Aprender a conocer

Aprender hacer

Aprender a vivir juntos

6.3.3 Fundamentación Psicológica

La estructuración de la Guía de Matemática tomó como base el fundamento psicológico que considera tanto al desarrollo del hombre, como a los procesos de aprendizaje, en este contexto es importante conocer el ambiente, el momento de su desarrollo donde se desenvuelven los estudiantes y la vida afectiva de los mismos son decisivos en el aprendizaje, consideró como parte central el aprendizaje significativo, propuesto por Ausubel ya que toma como punto de partida los conocimientos previos y su relación con los nuevos conocimientos. Tomo como referencia la teoría del

aprendizaje en función de un modelo social, propuesto por Bandura, y su enfoque ecléctico que combina ideas y conceptos y la mediación cognitiva, Esta teoría es compatible con muchos enfoques y en particular con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de valores y de la moral.

6.4 Objetivos

6.4.1 Objetivo General de la Guía

- Fortalecer el proceso enseñanza – aprendizaje de Matemática con técnicas activas para Séptimo Años de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui.

6.5 Ubicación sectorial y física

País	Ecuador
Provincia	Imbabura
Cantón	Ibarra
Parroquia	Caranqui
Beneficiarios	Estudiantes de los Séptimos Años de Educación Básica de las Escuelas de la Parroquia Caranqui.
Características	Las Escuelas de la Parroquia Caranqui son instituciones fiscales completas, cuenta con instalaciones propias, planta física funcional, docentes capacitados y preocupados por una educación de excelencia y calidad.

6.6 . Diseño de la Propuesta

El diseño de la presente Propuesta de trabajo a través de la Guía de Matemática para Séptimo Año de Educación Básica responde a los resultados obtenidos del diagnóstico efectuado en las Escuelas de la

Parroquia Caranqui a los docentes del Área de Matemáticas y estudiantes del Séptimo Año , quienes han evidenciado la necesidad de integrar técnicas activas en el tratamiento de las Unidades Didácticas de la asignatura que contribuyan a la formación integral de los estudiantes, que conlleven a un bienestar individual y social.

Se ha tomado como referente para la elaboración de la Guía, las destrezas y los contenidos a desarrollar establecidos por la Reforma Curricular así como a la consideración de que las condiciones del mundo tecnológico actual que llevan al docente a la necesidad de no seguir pensando en “que enseñar” sino atender a los procesos de “cómo aprender” y del “para qué aprender” que consideran al estudiante como elemento activo de la clase. Esta propuesta pretende contribuir a institucionalizar la Reforma en el aula, para que cada maestro trabaje con nuevas técnicas, concepciones y actitudes para formar seres humanos inteligentes participativos, comprometidos con los más altos valores humanos.

la Guía de Matemáticas constituye un recurso valioso como instrumento de orientación en la clase, el mismo que estructurado técnicamente propicia el desarrollo de los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo en el aula y en la casa, desarrolla actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeras de aula, orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal, cultiva los hábitos de lectura científica, recopilación, procesamiento e interpretación de la matemática y sus sistemas integrados, determina el desarrollo de actitudes críticas en los estudiantes, favorece los roles dinámicos de docentes y estudiantes en el proceso de aprendizaje, desarrolla actitudes críticas en los estudiantes y crea situaciones de auto evaluación en las que se puede valorar los resultados del esfuerzo y capacidades de los estudiantes.

La Guía de Matemáticas se elaboró tomando como referente varios aspectos sobre los números enteros y sus operaciones destaca como parte estructural los prerrequisitos, los objetivos de unidad, los fundamentos teóricos y técnicos de los contenidos tomando como hilo conductor las técnicas activas, talleres, juegos y novedosas evaluaciones.

ANEXOS

ANEXO 1

ENCUESTA A DOCENTES



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES DEL ÁREA DE MATEMÁTICAS DE LAS ESCUELAS ÓSCAR EFRÉN REYES, JUAN MIGUEL SUAREZ, JOSÉ NICOLÁS VACAS DE LA PARROQUIA DE CARANQUI

Estimado (a) Compañero:

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las técnicas activas que Ud. desarrolla en clase de Matemáticas los datos son reservados, y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

INSTRUCTIVO:

Seleccione la respuesta que Ud. Considere correcta o constante, de manera breve, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo,

- 1 En la clase de Matemáticas desarrolla técnicas que impulsan la actividad en sus estudiantes.

Siempre A veces Nunca

- 2 Para el trabajo de aula, en Matemáticas usted diagnóstica los conocimientos previos, experiencias, errores y señala las técnicas y

actividades adecuadas para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.
(elija una sola opción)

Siempre Frecuentemente Regularmente
A veces Casi nunca

- 3 ¿En clase de Matemáticas qué técnicas activas utiliza? (Elija un máximo de 3 opciones)

1	Mentefactos conceptuales	
2	Crucigrama	
3	Juegos Matemáticos	
4	Ruedas lógicas	
5	Rueda de atributos	
6	Estudio de caso	
7	Sociod ramas	
8	Dictados	
9	Ejercicios de aplicación	
10	Collages	
11	Mapas mentales	
12	Consultas Bibliográficas	
13	Mapas conceptuales	
14	Diagramas de Venn	
15	Charlas	
16	Tormenta del cerebro	
17	Diagramas de secuencias	

- 4 ¿Los textos disponibles para Matemáticas integran en su estructura técnicas activas?

Si

No

5. Si tuviera la oportunidad de diseñar un recurso didáctico de Matemáticas para que el aprendizaje sea significativo que aspectos consideraría: (elija un máximo de 3 opciones).

1	Gráficos ilustrativos	
2	Definiciones claras	
3	Juegos	
4	Cuentos e Historietas	
5	Organizadores gráficos	
6	Pictogramas	
7	Autoevaluaciones	
8	Información actualizada	
9	Talleres formativos	
10	Glosario de términos	

6. De los siguientes Recursos Didácticos, ¿cuáles considera Usted que apoyarían el aprendizaje de Matemáticas ? (seleccione una opción)

Guías Módulos Textos Ensayos

7. ¿Estaría dispuesto/a a trabajar con una recurso de aprendizaje que integre técnicas activas que contribuyan al aprendizaje de Matemáticas?

Si No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 2

ENCUESTA A ESTUDIANTES



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES DE SÉPTIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LAS ESCUELAS ÓSCAR EFRÉN REYES, JUAN MIGUEL SUAREZ, JOSÉ NICOLÁS VACAS DE LA PARROQUIA DE CARANQUI

Estimado (a) estudiante:

El presente cuestionario tiene por objeto recoger la información sobre las técnicas activas que Ud. ha desarrollado en el proceso de enseñanza aprendizaje de Matemáticas, los datos son reservados, anónimos y de exclusiva utilidad para este estudio por lo que se solicita que sus respuestas sean sinceras y concretas.

INSTRUCTIVO:

Seleccione la respuesta que Ud. Considere correcta o constante, de manera breve, a cada una de las preguntas que se le proponen. Si no tiene respuesta para algunas de ellas deje en blanco el espacio respectivo.

I. INFORMACIÓN GENERAL:

AÑO DE BÁSICA PARALELO

II. INFORMACIÓN CIENTÍFICA:

1. En el desarrollo de las clases de Matemáticas se emplean recursos variados como, juegos, guías, talleres, textos de apoyo, entre otros.

Siempre Frecuentemente Regularmente
A veces Nunca

2. Podría indicar como aprende en las clases de Matemáticas, (elija un máximo de 3 opciones).

- | | | |
|----|--------------------------|--------------------------|
| 1 | Talleres | <input type="checkbox"/> |
| 2 | Mapas mentales | <input type="checkbox"/> |
| 3 | Dramatizaciones | <input type="checkbox"/> |
| 4 | Juegos | <input type="checkbox"/> |
| 5 | Cuentos e Historietas | <input type="checkbox"/> |
| 6 | Mentefactos | <input type="checkbox"/> |
| 7 | Canciones | <input type="checkbox"/> |
| 8 | Actividades Divertidas | <input type="checkbox"/> |
| 9 | Dictados | <input type="checkbox"/> |
| 10 | Observaciones de campo | <input type="checkbox"/> |
| 11 | Organizadores gráficos | <input type="checkbox"/> |
| 12 | Consultas Bibliográficas | <input type="checkbox"/> |
| 13 | Lecturas Y Reflexiones | <input type="checkbox"/> |
| 14 | Crucigramas | <input type="checkbox"/> |
| 15 | Video - foros | <input type="checkbox"/> |

3. En clase de Matemáticas se desarrollan técnicas que le impulsan a ser activos y participateos ¿Podría valorar en la escala del 1 al 5 la acción del profesor?

1 2 3 4 5

4. Su maestro de Matemáticas, acepta sugerencias de los estudiantes para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en el aula.

Si No

5. Aprender con técnicas nuevas, interesantes, originales y participativas mejoraría su comprensión en Matemáticas en forma:

Muy Significativa Poco Significativa Nada Significativa

6. ¿Cuáles considera Ud., como principales dificultades para aprender Matemáticas? (elija un máximo de 3 opciones).

- | | |
|--|--------------------------|
| 1 Falta de materiales e instrumentos en los talleres | <input type="checkbox"/> |
| 2 Faltar a clases | <input type="checkbox"/> |
| 3 Distraerse con otras actividades en el aula | <input type="checkbox"/> |
| 4 Guía inadecuada del maestro | <input type="checkbox"/> |
| 5 Desmotivación por la asignatura | <input type="checkbox"/> |
| 6 Falta de textos con orientaciones claras | <input type="checkbox"/> |
| 7 Falta de técnicas y actividades para aprender | <input type="checkbox"/> |
| 8 Falta de documentos de apoyo para el trabajo dentro y fuera del aula | <input type="checkbox"/> |

7. El profesor de Matemáticas, valoriza los criterios del estudiante y consigue que construya por sí mismo el conocimiento.

Siempre Frecuentemente Regularmente A veces

Nunca

8. Estaría dispuesto a trabajar con un Recurso para aprender Matemáticas que integre técnicas activas que contribuyan al desarrollo de su pensamiento y propicie clases divertidas.

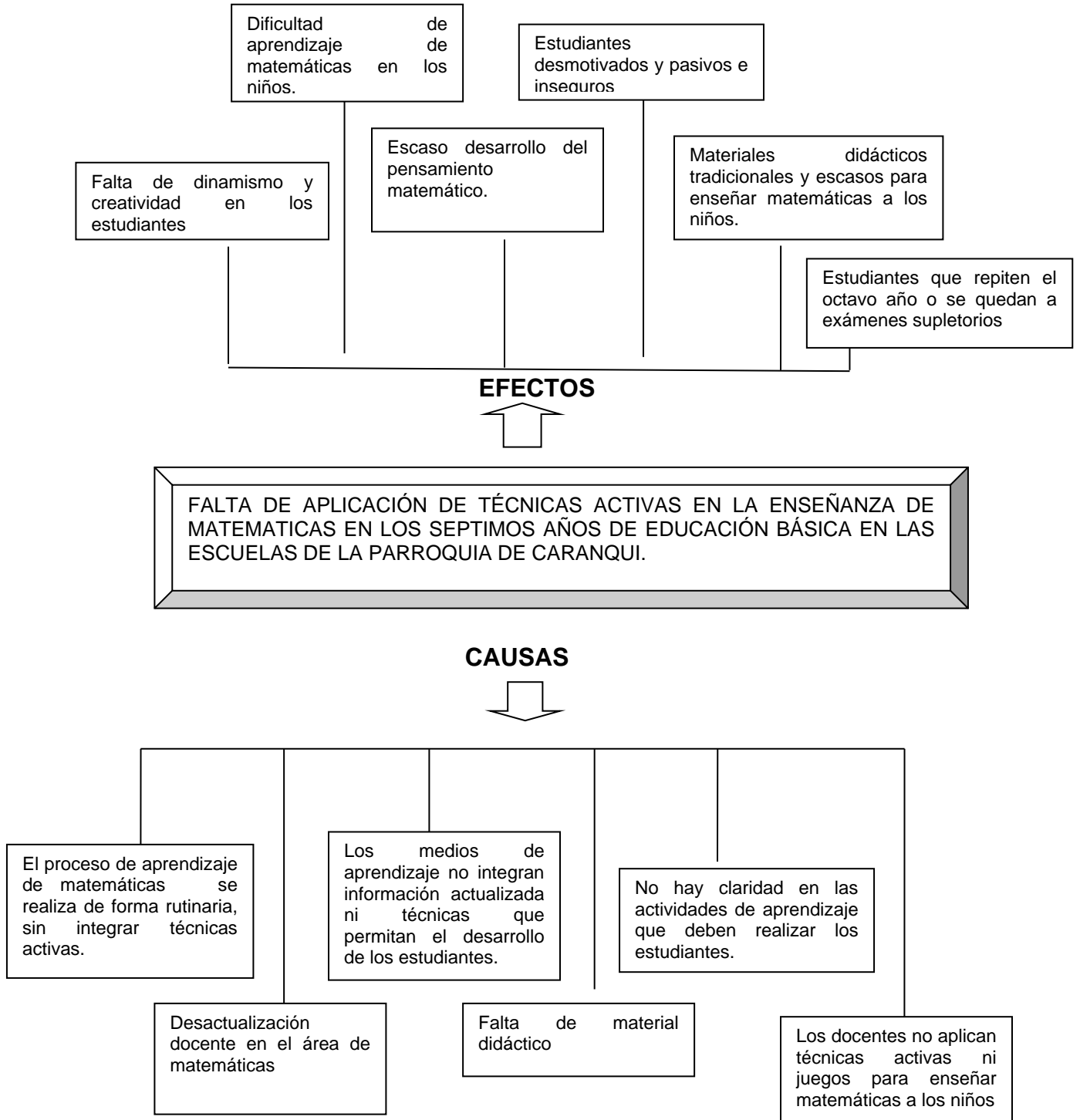
Si

No

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO 3

Árbol de Problemas



ANEXO 4

MATRIZ DE COHERENCIA

TEMA: ESTUDIO Y APLICACIÓN DE TÉCNICAS ACTIVAS PARA LA ENSEÑANZA DE MATEMÁTICAS EN LOS SEPTIMOS AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LAS ESCUELAS DE LA PARROQUIA DE CARANQUI EN EL AÑO LECTIVO 2010 – 2011	
Formulación del Problema	Objetivo General
¿Cuáles son las técnicas activas que deben utilizar los docentes, para conseguir una mejor comprensión en el proceso de enseñanza- aprendizaje de la asignatura de Matemática en los en los Séptimos Años de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010-2011?	Analizar las técnicas activas que deben utilizar, los docentes de Matemáticas para mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en los Séptimos años de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranqui en el año lectivo 2010 – 2011
Subproblemas	Objetivos Específicos
¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí? ¿Cuáles deben ser los fundamentos teóricos que orienten los procesos de aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica?	Diagnosticar la situación actual de la enseñanza de Matemáticas en el Séptimo año de Educación Básica de las escuelas de la Parroquia de Caranqui. Fundamentar la información teórica sobre los procesos del aprendizaje de Matemáticas con técnicas activas en el Séptimo año de Educación Básica.

<p>¿Qué tipo de recursos didácticos utilizan los docentes de Matemáticas para el desarrollo del proceso enseñanza – aprendizaje en el Séptimo Año de Educación Básica?</p>	<p>Proponer una guía didáctica con técnicas activas para la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.</p>
<p>¿Cómo se conseguirá una mejor comprensión de la asignatura de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica en las escuelas de la Parroquia de Caranquí?</p>	<p>Difundir la propuesta para la utilización de técnicas activas en la enseñanza-aprendizaje de Matemáticas en el Séptimo Año de Educación Básica.</p>
<p>¿Qué técnicas utilizan los docentes de Matemáticas para la enseñanza de operaciones con números enteros en el Séptimo Año de Educación Básica?</p>	

BIBLIOGRAFÍA

1. AGUERA ESPEJO-SAAVEDRA, Isabel), (2007), Ideas Prácticas Para un Currículo Creativo, Edit. NARCEA., Madrid.
2. ALVARADO, Patricio. (2001). “Nociones elementales de investigación científica”, Editorial: Voluntad, Quito
3. ARMIJOS REYES, Carlos y otros, (2005), Investigación del Proceso Educativo, Evento 8, Edt. UNL, Loja.
4. CADENA, Jorge, (2000), Módulos de Aprendizaje, Edit UTN, Ibarra
5. CELI. A, Rosa María, (2003), Currículo, Edit. UTPL, Loja.
6. CENAISE, (2006), Tiempo de Educar, Revista del pensamiento pedagógico ecuatoriano, Nº 12, Edit. Libresa, Quito.
7. CHAMBA SALCEDO, Kléber, (2001) Bases Epistemológicas, Taxonómicas, Sociológicas y Psicopedagógicas del Currículo, Edlt. UNL, Loja.
8. CONFEDDEC, (2000), Técnicas Activas Generadoras de Aprendizajes Significativos, Edlt, CONFEDDEC, Quito.
9. DINAMEP, (2003) Cursos de Perfeccionamiento para Docentes, Edit. MEC, Quito.
10. DIDACTA, (2004), Enciclopedia Didáctica Ilustrada, Edit. DIDACTA, Madrid.

11. FIGUERO, Steven, (2004) Consultor pedagógico Área de Matemáticas, Edit. Martínez Roca, Barcelona.
12. FLORES OCHOA, Rafael, (2006) Hacia un a Pedagogía del Conocimiento, Edit. Mc Graw Hill, Bogotá.
13. GONZALES, M. O. Y MANCIL, J. D. (2003) Algebra, Tomo 1, Editorial: Kapelusz, Buenos Aires,
14. GUIA DEL ESTUDIANTE, (2000), Enseñar a pensar, Edit. Cultural, Madrid.
15. HERNÁNDEZ, Juanita, (2005), Estrategias Educativas para el Aprendizaje Activo, Programa de Capacitación en liderazgo educativo, Edit. EB-PRODEC, Quito.
16. LEMA, Miguel Ángel. (2002), Matemática con nueva visión, Edit. UTE, Quito.
17. MERINO Ronald, (2006) Matemática Creativa, Edit. Kapelusz, Buenos Aires.
18. OCÉANO EDITORES, (2002) Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Edit. Océano Editores, Barcelona.
19. OCÉANO EDITORES, (2007), Aprender a Aprender, Edit. Grupo Océano, Barcelona.
20. OCÉANO EDITORES, (2001), Enciclopedia General de la Educación, Volumen 1, 2 y 3; Edit. Grupo Océano, Barcelona.
21. OCÉANO EDITORES, (2003), Enciclopedia Práctica de la Pedagogía, Volumen 1, 2 y 3; Edit. Grupo Océano, Barcelona.

22. REPETTO, Celina. LINSKEN, Marcelo. (1996) Aritmética tomo 1, Editorial: Kapelusz, Buenos Aires.
23. RUEDA, Jairo, (2004), Matemática Divertida edit. Buena fe Colombia
24. TUSA, Manuel Nizado, (2004), Diseño y Gestión de la Investigación Educativa, Evento 11, Edit. UNL, Loja.
25. VERLEE WILLIAMS, Linda, (2001), Aprender Con Todo el Cerebro, Edit. Martínez Roca, Barcelona.