

INTRODUCCIÓN

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, en este contexto las matemáticas constituyen una base de particular importancia para el desarrollo de los pueblos. Sus leyes, axiomas y aplicaciones han permitido el desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología.

Sin embargo en los últimos tiempos la discusión sobre cómo mejorar el logro académico en esta asignatura se centra en factores estructurales tales como: programas de educación, el profesor, los recursos, o los planes de estudio, prestando poca atención a las características de los estudiantes y sus actitudes e intereses, quedando olvidadas interrogantes básicas al inicio de todo proceso formativo tales como: ¿cuánto les gustan las matemáticas?, ¿cuán importantes piensan que son?, ¿qué tan difíciles las perciben?, si serán útiles para su futuro y los factores que creen afectan su rendimiento matemático, de la misma manera, poco se sabe sobre las aspiraciones de los estudiantes sobre la enseñanza, las opiniones y las creencias de los estudiantes con respecto a las matemáticas cuánto les gustan, qué valoran de ellas, y lo que pronostican para su propia educación futura se pueden entender como diversas facetas de las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas.

Otro aspecto a considerar es que la investigación en educación matemática ha estado principalmente centrada en los aspectos cognitivos, dejando un poco de lado los aspectos afectivos, en gran parte, posiblemente, esto se deba al popular mito de que las matemáticas son algo puramente intelectual, donde el comportamiento relativo a las emociones no juega un papel esencial desvinculado el enfoque actitudinal en las matemáticas.

El trabajo de investigación que se presenta consta de seis capítulos:

- **Capítulo I.-** Comprende los antecedentes, y se menciona brevemente la Institución educativa a investigarse y la importancia que tienen las actitudes hacia el aprendizaje de la Matemática y por último el lugar donde se realizó la investigación. El planteamiento del problema comprende el análisis de las causas y efectos que ayudan a desarrollar y conocer la situación actual del problema. La formulación del problema, la delimitación está comprendida por unidades de observación aquí se detalla a quien se va a investigar, en este caso a los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior República del Ecuador de la ciudad de Otavalo la delimitación espacial y temporal la primera parte describe el lugar donde se realizó la investigación y el tiempo realizado. El objetivo general y los específicos puntualizan las actividades que guiaron el desarrollo de la investigación y finalmente la justificación es aquella que determina y explica los aportes y la solución que se va a dar al problema.

- **Capítulo II.-** Aquí se puntualiza la fundamentación teórica que es la explicación, la base que sustenta al tema que se investigó y la propuesta desarrollada; a la vez se realiza la explicación pedagógica estudio del problema y también se emite juicios de valor, posicionamiento teórico personal.
- **Capítulo III.-** En este capítulo se describe la metodología que comprende los métodos, técnicas e instrumentos que permiten recolectar información y a la vez cumplir los objetivos propuestos en la investigación.
- **Capítulo IV.-** Se analiza e interpreta los resultados de las encuestas, cuestionarios aplicados a estudiantes y profesores para conocer más a fondo de la situación del problema en una manera técnica.
- **Capítulo V.-** Aquí se señala las conclusiones y recomendaciones en base de los objetivos específicos y posibles soluciones de los problemas encontrados para los docentes, estudiantes y una alternativa en la utilización de la propuesta.
- **Capítulo VI.-** Se refiere al desarrollo de la propuesta alternativa planteada para solucionar el problema, como por ejemplo la propuesta de este trabajo de investigación se realizó una Guía Metodológica para desarrollar actitudes positivas hacia la Matemática en los Décimos Años de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior República del Ecuador de la ciudad de Otavalo

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Antecedentes

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 la enseñanza de 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, otro aspecto que agrava la situación es la inadecuada infraestructura física, la carencia y dificultad de acceso a material didáctico apropiado y la limitada utilización de técnicas, juegos y talleres que potencien actitudes matemáticas.

Lo que ha dado lugar a clases monótonas, aburridas, procesos de enseñanza con un marcado divorcio entre los contenidos implementados sin criterio de continuidad, secuencia, temas repetitivos con tendencia enciclopedista que pretende cubrir gran variedad y cantidad de contenidos con demasiado detalle para el nivel al que están dirigidos, sin respetar el desarrollo evolutivo del estudiante, sus intereses, su predisposición y actitudes frente a esta asignatura, desencadenando en apatía, cansancio, miedo, frustraciones y temores por aprender matemática.

Esta problemática puede ser superada, mediante el diseño y aplicación de un recurso de aprendizaje de matemática, el mismo que como estrategia pedagógica incluye talleres motivacionales, juegos, técnicas que promueven el aprendizaje de factorización en función de habilidades, intereses, necesidades, motivaciones, experiencias y actitudes de los estudiantes.

1.2 Planteamiento del Problema

¿Cuáles son las actitudes hacia la asignatura de Matemática en los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico República del Ecuador, de la ciudad de Otavalo durante el año lectivo 2010-2011?

1.3 Formulación del problema

La educación es uno de los vehículos más importantes 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, sin embargo hasta finales del siglo XX , el desarrollo de la educación en el Ecuador se ha caracterizado por la importancia que se le ha dado a la enseñanza más no al aprendizaje, donde el profesor es el que “sabe”. Este enseña temas o contenidos bajo la forma de planes y programas rígidos y desactualizados que no reflejan la realidad de los estudiantes y sus necesidades e intereses, basándose en una enseñanza vertical y autoritaria.

La enseñanza de matemática no podía ser la excepción ya que a pesar de las reformas y cambios que se han gestado en esta asignatura a nivel escolar y la delegación de responsabilidades en la organización, desarrollo y evaluación de estos procesos, hoy en día se mantienen patrones de enseñanza y aprendizaje basados en la transmisión y la repetición de definiciones y algoritmos prefabricados que no posibilitan la identificación de significados ni de propósitos para el aprendizaje, por parte de los estudiantes; es decir, el trabajo se ha centrado en la enseñanza de contenidos descontextualizados y atomizados, promoviendo una visión absolutista y descontextualizada del conocimiento, sin conexiones con la vida real y el entorno del estudiante,

provocando desinterés, desmotivación y animadversión por aprender esta noble ciencia.

No hay duda de la importancia de la Matemática en la formación escolar pero estudios recientes muestran que, en nuestro país el rendimiento académico en esta asignatura son deficientes, poniendo en evidencia las debilidades de los estudiantes al momento de graduarse y optar por una carrera de educación superior dado el déficit de conocimientos que poseen, la carencia de un modelo educativo apropiado, definido y específico para nuestro entorno provocando que el estudiante egrese sin identidad propia, sabiendo de todo pero no siendo especialistas en nada; peor aún, desinteresados y aburridos de ciertos ámbitos de esta ciencia, lo que ha dado lugar a una inadecuada formación integral, descuido de la parte humanística y espiritual que es la esencia misma del ser humano.

Otro aspecto a considerar es que a pesar de que las matemáticas son necesarias en todos los ámbitos de la vida, existe una situación que ha provocado la apatía hacia esta asignatura como son los factores afectivos creencias y emociones del profesorado quienes tienen una gran influencia en los estudiantes siendo muchos de ellos los que generan actitudes negativas hacia la materia, manifestando a veces aversión y rechazo hacia esta disciplina, la aparición de estas actitudes podría estar relacionada con los fracasos en el aprendizaje de las matemáticas, de ahí que es necesario el estudio de los factores afectivos y emocionales en el aprendizaje matemático de los estudiantes, buscando planteamientos de

solución para un buen desarrollo del proceso educativo, salvar dificultades del mismo, buscar que el individuo se convierta en creador de su propio cambio, eliminando la apatía y orientando todas las actividades con actitudes positivas, valorando inquietudes e intereses para motivar el aprendizaje de esta ciencia en forma divertida.

1.4 Delimitación

1.4.1 Unidades de Observación

Por la importancia que reviste esta investigación se consideró a los 237 estudiantes de los Décimos Años de Educación Básica y los 6 docentes del Área de Matemática del Instituto Tecnológico República del Ecuador.

1.4.2 Delimitación Espacial

La investigación se realizó en el Instituto Tecnológico República del Ecuador, ubicado en la ciudad de Otavalo, provincia de Imbabura.

1.4.3 Delimitación Temporal

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

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo General

- Mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico República del Ecuador.

1.5.2 Objetivos Específicos

- Diagnosticar a través de la información obtenida a qué atribuyen los estudiantes la dificultad para aprender Matemática.
- Determinar las estrategias didácticas apropiadas que los docentes deben aplicar para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes.
- Elaborar una guía metodológica que permita crear actitudes favorables hacia la asignatura de Matemática.
- Socializar a los docentes del Área de Matemática la guía metodológica para desarrollar actitudes positivas hacia esta asignatura en el Décimo Año de Educación Básica.

1.6 Justificación

La educación es considerada como el distintivo que favorece el desarrollo del pensamiento, la capacidad de análisis crítico y al mismo tiempo, la afectividad, donde nuestras acciones y decisiones no están

guiadas solo por la cabeza, también ponemos el corazón en todo lo que hacemos, en este contexto las destrezas intelectuales que los estudiantes adquieren en la escuela no deberían restringirse a los contenidos de las asignaturas de su currículo, sino también aprender normas de interacción, modos de comunicación, concepciones sobre el mundo que les rodea. Sin embargo de ese conjunto de creencias que se desarrollan en el ámbito escolar, una de la que adquirido importancia por sus repercusiones en el rendimiento académico es la actitud positiva o negativa hacia cada asignatura, especialmente las matemáticas ya que esta parece ser la materia que genera más sentimientos contrapuestos.

No hay duda de la importancia de la Matemática en la formación escolar en el mundo de hoy, pueden considerarse como una herramienta que puede ser utilizada en la búsqueda de resultados y soluciones, y como un estilo de pensamiento que guía la actividad en sus diferentes formas. Sin embargo, es frecuente observar la preocupación de alumnos y profesores por el rendimiento inadecuado y por el rechazo a la asignatura de Matemáticas.

Otra de las razones por lo que se debe analizar las actitudes hacia la matemática es debido a que se ha advertido que las actitudes de los padres de familia ejercen una relación directa para el aprecio o desagrado a esta asignatura. También se ha podido evidenciar que varios docentes con su accionar en el aula, su desempeño e interrelación con los educandos han gestado actitudes negativas que desencadenan en aversión y tedio por aprender.

Por lo que se hace necesario el diseño y aplicación de un recurso de aprendizaje que contenga técnicas innovadoras para mejorar la actitud hacia las matemáticas, que den prioridad a las necesidades, intereses y expectativas de los educandos mediante 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 que el estudiante aprenda eficientemente y se sienta partícipe de las actividades que se desarrollan en el aula.

Otro aspecto que justifica el por qué se ha planteado esta investigación es para desarrollar el pensamiento lógico y crítico para interpretar y resolver problemas de la vida, es decir promover en los estudiantes la habilidad de plantear y solucionar problemas con una variedad de estrategias, metodologías activas y recursos, no únicamente como una herramienta de aplicación, sino también como una base del enfoque general para el trabajo en todas las etapas del proceso de enseñanza -aprendizaje en esta área que conlleve a cambios de actitudes que contribuyan a plantear y ejecutar algoritmos matemáticos para la solución de problemas, obtención de la información científica, exposición ordenada de argumentos y el gusto por aprender de forma divertida e interesante es decir con actitudes positivas y buena predisposición para hacerlo.

El estudio de las actitudes hacia la matemática se justifica también por lo menos desde tres puntos de vista. Primero, el desarrollo de

actitudes positivas es un objetivo para muchos sistemas educativos; se ven como requisito para el compromiso académico de elevar el aprendizaje de los estudiantes. En segundo lugar, las actitudes son las predisposiciones aprendidas que reflejan la orientación de la escuela y el contexto social más amplio en los cuales se da la instrucción de las matemáticas. Como tal, las actitudes se pueden influenciar por intervenciones de la política. Tercero, la literatura especializada ha sugerido que hay una relación positiva entre las actitudes hacia las matemáticas y la capacidad académica

Por ello esta investigación pretende cambiar la forma de aprendizaje por una mayor utilización de técnicas emotivas, talleres de inducción de actitudes, juegos motivacionales, ilustraciones y ejemplificación de casos reales que potencien la inteligencia emocional y generen actitudes positivas en clase, para los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica, en donde el maestro sea el orientador y guía de estas innovaciones curriculares, que busquen la predisposición y accionar positivo al aprender matemática.

Factibilidad

El diseño de un recurso didáctico de aprendizaje de Matemáticas para el Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico República del Ecuador es factible, debido a que los proponentes, cuentan con la preparación necesaria a Nivel Superior y se encuentran ejerciendo como profesores del Área de Matemática en la Institución.

Para el diagnóstico de factibilidad del recurso de aprendizaje de Matemáticas para el Décimo Año de Educación Básica se cuenta con el apoyo 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 al realizar la investigación.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Fundamentación Teórica

El aprendizaje constituye un hecho básico en la vida, a cada instante estamos aprendiendo algo. El aprender es la ocupación más universal e importante del hombre, la gran tarea de la niñez y la juventud, y el único medio de progreso en cualquier periodo de la vida. Con la finalidad de sustentar adecuadamente la presente investigación se ha realizado un análisis de documentos bibliográficos e Internet que contienen información sobre los ámbitos a investigar, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamente la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución al mismo

2.1.1 Fundamentación Epistemológica:

Desde el punto de vista epistemológico, la presente investigación se fundamenta en el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades, conocimientos y actitudes donde el aprendizaje propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida y el empleo de métodos participativos de aprendizaje, para ayudar al niño a alcanzar los logros de desempeño, esto implica ser capaz de: observar, valorar, comparar, ordenar, indagar y

producir soluciones novedosas a los problemas, desde los diferentes niveles de pensamiento hacia la interacción entre los seres humanos, contribuyendo con la proyección integradora en la formación humana y cognitiva para un buen vivir.

Según Selmes (2006) en su obra Educar en la acción afirma que:

El verdadero aprendizaje se basa 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, y tratar de llegar a la práctica a través de la aplicación de métodos adecuados para el efecto (p. 52)

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. 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.

2.1.2 Fundamentación Pedagógica

Pedagógicamente se fundamenta en el modelo cognitivo que explica el aprendizaje en función de la información, experiencias,

actitudes e ideas de una persona y de la forma como ésta las integra, organiza y reorganiza, es decir, 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, da mucha importancia a las experiencias pasadas y a las nuevas informaciones adquiridas, el aspecto motor y el emotivo de una persona forman parte de su aprendizaje produciendo cambios en sus esquemas mentales.

Lo que identifica a las teorías cognitivas es que consideran al estudiante como un agente activo y constructor de su propio aprendizaje mientras que el profesor cumple su papel de guía que favorece y facilita que los estudiantes puedan procesar y asimilar la información que reciben, son los mediadores entre los contenidos y el estudiante es el profesional experto que propone experiencias, contenidos, materiales, adecuadamente planificados para contribuir a que el estudiante aprenda.

El primer objetivo de este modelo es que el estudiante logre aprendizajes significativos de todo lo que aprende, contenidos y experiencias, para conseguir su desarrollo integral y pueda desenvolverse eficientemente dentro de la sociedad.

Por su importancia en el accionar pedagógico se ha considerado como parte de la fundamentación en todo acto educativo a 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.

- **Aprender a conocer:** se refiere al dominio de los instrumentos del saber considerados medios y finalidad de la vida humana. Como medio, es el instrumento que posibilita al ser humano comprender el mundo que lo rodea, de manera suficiente para vivir con dignidad, desarrollar sus capacidades profesionales y comunicarse con los demás. Como fin, se refiere al placer de comprender, conocer, descubrir, apreciar las bondades del conocimiento en si y de la investigación individual. Aprender a conocer significa aprender a aprender.
- **Aprender a hacer:** tiene características asociadas con el aprender a conocer, consiste en el aprender a poner en práctica los conocimientos y aprender a desempeñarse en el mercado del trabajo futuro en donde se acentuará el carácter cognitivo de las tareas. Los aprendizajes referidos al hacer deben evolucionar hacia tareas de producción más intelectuales, más cerebrales. Cada día se exige más a los seres humanos la formación en competencias específicas que combinen la calificación técnica y profesional, el comportamiento social, las aptitudes para trabajar en equipo, la capacidad de iniciativa y de asumir riesgos. Todo esto es exigido no sólo en el ejercicio del trabajo sino en los desempeños sociales generales.

- **Aprender a vivir juntos:** referido a los aprendizajes que sirven para evitar conflictos, para solucionarlos de manera pacífica, fomentando el conocimiento de los demás, de sus culturas, de su espiritualidad. Aprender la diversidad de la especie humana y contribuir a la toma de conciencia de las semejanzas e interdependencias existentes entre todos a los seres humanos, especialmente respecto a las realidades étnicas y regionales. Aprender a vivir en la realidad ecuatoriana pluriétnica.

- **Aprender a ser:** se refiere a la contribución que debe hacer la educación al desarrollo global, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Gracias a la educación, todos los seres humanos deben estar en condiciones de dotarse de un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio para decidir por si mismo que debe hacer en las diferentes circunstancias de la vida. La educación debe conferir a todos los seres humanos la libertad de pensamiento, de juicio, de sentimientos y de imaginación necesarios para el logro de la plenitud de sus talentos y la capacidad de ser artífices de su destino. Todos estos aprendizajes deben contribuir a la construcción de un país democrático, intercultural y a mejorar las condiciones de vida respecto del ejercicio de la ciudadanía, de la integración de las naciones, de la vida en paz y respeto de las diversidades culturales y regionales.

Aprender a emprender: se refiere al desarrollo de capacidades para iniciar nuevos retos que contribuyan a su permanente desarrollo, para tener visiones, para imaginarse el futuro y, frente a ello actuar en consecuencia. Esto le habilita al estudiante para actuar con visión de futuro, en relación con su proyecto de vida, con sostenimiento y desarrollo continuo, en condiciones de incertidumbre y de cambio constante

2.1.3 Fundamentación Psicológica

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 conjugan con sus esquemas de conocimientos previos, cuando están organizados lógicamente y cuando el conocimiento puede aplicarlo a una realidad determinada.

Psicológicamente el aprendizaje se concibe en dos enfoques esenciales el uno que 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 dicho

enfoque dentro del nuevo currículo se proponen a Piaget, Bandura, Ausubel,

Según Solorzano César (2007) en su libro “El Constructivismo la Base de Aprendizajes Duraderos” 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.64).

Según este pensador el aprendizaje es un cambio de esquemas mentales en cuyo desarrollo importa tanto el estudiante como el proceso a través del cual lo logra.

Según Brazales, R (2003) Psicología Educativa cita el pensamiento de 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. 133)

Esta teoría es compatible con muchos enfoques y en particular con enfoques humanísticos que hacen referencia al aprendizaje de valores, actitudes y normas que se encasillan con la moral.

Según Echeverría Gabriel (2004) en el Módulo de Psicología de la Educación cita el pensamiento de Ausubel:

Que 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. 18).

Es decir afirma 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.

2.1.4 Fundamentos Psicopedagógicos

Desde el punto de vista psicológico se toma como referente el paradigma Ecológico Contextual, por cuanto coloca al estudiante en el centro del aprendizaje, como sujeto activo, consciente de sus actos y orientado hacia un objetivo, lógicamente dentro de un contexto socio histórico determinado. Este paradigma destaca el papel que juega el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar, escolar, de aula, entre otros. El proceso educativo se preocupa por el escenario natural y social que influye y condiciona la conducta escolar.

De la misma manera la educación contextual es una actividad esencialmente relacional que posibilita que todos los miembros de la especie humana se desarrollen como personas, formando parte del grupo social, quizá en cierto modo se considera en este modelo como el más importante lo que puedan hacer los estudiantes con la ayuda de los otros en su desarrollo mental, que lo que puedan hacer por sí solos.

Desde el punto de vista pedagógico, se sustenta en la formación global del estudiante, a través de procesos activos y participativos, pues permite comprender de manera global real los diferentes sucesos y las múltiples relaciones que se dan en el proceso de interacción, aprendizaje como las relaciones estudiante - maestro, estudiante - estudiante, contexto físico y emocional del aula, características socio económicas y culturales que posee una persona, entre otras.

Para Rosa María Torres (2006) en su Obra Aprender Haciendo cita el pensamiento de Bownes que dice:

Para alcanzar un éxito educativo se debe considerar al estudiante como autor de su propio aprendizaje, al maestro como un orientador y dinamizador del proceso educativo y a la relación escuela - comunidad y vida, como el insumo que permite el cumplimiento de la pedagogía activa. (p. 32)

En definitiva lo que busca este modelo, es el desarrollo de las capacidades humanas para la construcción de un orden social nuevo, en donde el hombre sea libre y constructor de su propio destino.

2.1.4 Las Actitudes

Diferentes investigaciones han revelado que el desarrollo de actitudes positivas es fundamental para el estudio de cualquier asignatura, pues así el estudiante tendrá una predisposición favorable y se creará capaz de realizarlo y de hacer uso de la asignatura por una serie de razones útiles para él. Una de las áreas del conocimiento dentro de la que se han analizado de forma más sistemática las actitudes de los estudiantes es la de la Matemática, desde hace mucho tiempo se resalta la importancia de las actitudes en el aprendizaje matemático.

Las actitudes de los estudiantes hacia las matemáticas se ponen de manifiesto en la forma en que se acercan a las tareas, el deseo de explorar caminos alternativos, perseverancia o interés y en la tendencia que demuestran al reflejar sus propias ideas. Asimismo, van a estar determinadas por las características personales del estudiante, relacionadas con su autoimagen académica y la motivación de logro, condicionando su posicionamiento hacia determinadas materias curriculares y no otras.

Según Santos Ranchely (2005) en su obra Matemática Activa manifiesta que:

Una actitud es una predisposición evaluativa positiva o negativa, que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento, considerándose en función de tres componentes: el cognitivo creencias, expectativas, preferencias... el afectivo sentimientos, emociones y estados de ánimo y el comportamental conductas e intenciones de acción (p.65)

Aseveración que define la actitud como una predisposición permanente conformada de acuerdo a una serie de convicciones y sentimientos, que hacen que el sujeto reaccione acorde con sus creencias y sentimientos, por lo tanto, favorecer el desarrollo de actitudes positivas implica una serie de medidas que podrán beneficiar la predisposición favorable para la Matemática y esos programas deberían estar fundamentados en actividades que busquen desarrollar las habilidades matemáticas, despertar la curiosidad, estimular la imaginación del alumno y ofrecer oportunidades para el desarrollo de su creatividad.

También es muy importante que el profesor tenga en mente, a través de un proceso clarificativo, una idea general de las actitudes de sus estudiantes con relación a la Matemática con lo cual se asegure una base sólida que busque el incentivo de actitudes positivas sobre la que debe reposar dicho programa.

2.1.4.1 Características de las Actitudes

Entre las características de las actitudes podemos citar a las siguientes

- Suelen ser relativamente estables, determinan las intenciones personales e influyen en el comportamiento de los sujetos.
- Implican una evaluación hacia algo o alguien que se materializa mediante la emisión de juicios valorativos, pudiendo referirse a una o varias cosas o a una o varias personas o situaciones.
- Actúan como motivadoras de la conducta y pueden constituirse en la única motivación para emprender los comportamientos y las acciones de los sujetos.
- Pueden expresarse mediante el lenguaje verbal y no verbal.
- No siempre tienen relación directa con la conducta emitida por el sujeto, pues, esto depende de otros factores intervinientes,
- No son observables en forma directa por lo que los que la investigan deben utilizar métodos alternativos para su determinación. Para lograr esto, quien observa las acciones y los comportamientos deben inferirlos y esto es posible a través de la manifestación de las “creencias, sentimientos, intenciones o conductas: verbalizaciones o expresiones de sentimiento acerca del objeto, por afinidad o evitación, tendencia o preferencia manifiesta.
- Conforman, junto con la formación teórica inicial de los docentes, sus experiencias y la reflexión sobre estas

experiencias, lo que se denomina conocimiento profesional de los docentes.

2.1.4.2 Componentes de las Actitudes

Las actitudes se manifiestan o expresan mediante factores tales como ideas, percepciones, gustos, preferencias, opiniones, creencias, emociones, sentimientos, comportamientos y tendencias a actuar.

Teóricamente, los componentes de toda actitud son: cognitivo, que está constituido por los pensamientos, ideas, que tiene la persona sobre el objeto de la actitud, se incluye los conocimientos, las creencias, las opiniones y los prejuicios concernientes al objeto de la actitud; afectivo, que consiste en todos los afectos y emociones de la persona hacia el objeto social específicamente en términos de las evaluaciones positivas y negativas; comportamental, que incluye la predisposición de la persona a responder a la tendencia a comportarse con respecto al objeto.

Para Clossing Bradley (2004) en su Obra Actitudes y Percepciones Educativas cita el pensamiento de Palinscar:

El diseño de componentes de la actitud se basa en la percepción del estudiante ante la utilidad de la matemática, el auto concepto o confianza, percepción de la matemática desde el punto de vista del alumnado, de sus padres, del profesorado. (p. 23)

Definición que considera la conjugación de factores que se pueden organizar en función de cuatro componentes o dimensiones actitudinales

- El componente Cognoscitivo que resalta el conocer, el saber; se corresponde con la carga de información y la experiencia adquirida por el sujeto respecto al objeto de su actitud y el mismo se manifiesta o expresa mediante percepciones y creencias a partir de las cuales el sujeto se coloca a favor o en contra de la conducta esperada. La predisposición a actuar de manera preferencial hacia el sujeto, persona o situación está sujeta a este componente.
- El componente afectivo que comprende la emoción, el sentir; se pone de manifiesto por medio de las emociones y los sentimientos de aceptación o de rechazo, que el sujeto activa motivacionalmente ante la presencia del objeto, persona o situación que genera dicha actitud. También se remite al valor que el sujeto le atribuye ellos.
- El componente conativo o intencional que considera la intención; es expresado por los sujetos mediante su inclinación voluntaria de realizar una acción. Está constituido por predisposiciones, predilecciones, preferencias, tendencias o intenciones de actuar de una forma específica ante un objeto, según las orientaciones de las normas o de las reglas que existan al respecto. La tendencia a actuar, favorable o desfavorable, se pone de manifiesto a través de las acciones del sujeto ante el objeto de su actitud.

- El componente comportamental es el que se atribuye en la conducta observable, propiamente dicha, la cual es concebida como un conjunto de comportamientos.

2.1.5 Importancia de las Actitudes en la Educación Matemática

Se define la actitud hacia la matemática como el fenómeno que involucra sentimientos o componente afectivo, creencias componente cognitivo y las tendencias de los alumnos a actuar de manera particular, acercándose o alejándose del objeto matemática componente comportamental. En dicha actitud se hallan contenidos varios aspectos que definen dimensiones tales como: dimensión afectividad que refleja el agrado o desagrado hacia el curso de matemática, dimensión aplicabilidad, que refleja la valoración al curso de matemática, dimensión habilidad que refleja la confianza en la propia habilidad matemática y dimensión ansiedad que refleja las reacciones comportamentales de ansiedad frente al curso, se postula que dichas dimensiones son aditivas y forman la actitud hacia la matemática general.

En el campo de la Educación Matemática se manifiesta desde hace muchos años, que sería un error el creer que la solución de un problema es un asunto puramente intelectual ya que la determinación y las emociones juegan un papel importante, eso quiere decir que los referentes afectivos tales como las emociones, las creencias o las actitudes no representan algo suntuoso o artificial sino que están

comprometidos e involucrados con el éxito o el fracaso de los estudiantes y de los docentes en el desarrollo de sus tareas destinadas a la producción de conocimientos y a la construcción de saberes matemáticos, tanto docentes como estudiantes podrían ser responsables de bloqueos que se presentan en el aprendizaje de contenidos de este tipo.

Para Padrón Weidert (2003) en su Obra Psicología Moderna de las Ciencias afirma:

Que la insuficiente comprensión de los contenidos puede ser producto de sentimientos de desconcierto y perplejidad, también indica que los sentimientos de aburrimiento pueden codificar la ausencia de compromisos, de manera que cuando se habla de miedo, aburrimiento, desconcierto, desamor, disgusto, rabia y desilusión hacia la Matemática se está en presencia de información preponderante que tiene que ver con fracaso en las tareas destinadas a aprender o a enseñar esta asignatura y, por ende configuran actitudes desfavorables (p. 54).

Pensamiento que orienta a que en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el aula, los estudiantes y también los docentes construyen actitudes positivas, neutras o negativas hacia la Matemática, las primeras pueden conducir a que ellos se enamoren, disfruten de la Matemática y esto contribuye a la construcción de ámbitos de cariño, estimación y reconocimiento, en tanto que las segundas contribuyen a la ausencia de interés, atención y preocupación por la Matemática y las últimas conducen hacia el rechazo de la Matemática.

El problema de la actitud como eje fundamental a partir del cual se constituyen las bases para la motivación, el aprendizaje y la disciplina para la construcción del ser humano que deseamos formar, se puede notar de manera definitiva que gran parte de la problemática escolar no radica en la capacidad o incapacidad de los alumnos para comprender determinados temas, sino en su actitud hacia la escuela, el profesor y la asignatura.

Las actitudes hacia la matemática se refieren a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, subrayan más el componente afectivo que el cognitivo; aquellas se manifiestan en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración entre otros, que pueden referirse a cualquiera de los siguientes aspectos:

- Actitud hacia las matemáticas y los matemáticos
- Interés por el trabajo matemático, científico
- Actitud hacia las matemáticas como asignatura
- Actitud hacia determinadas partes de las matemáticas
- Actitud hacia los métodos de enseñanza.

Las actitudes matemáticas, por el contrario, tienen un carácter marcadamente cognitivo y se refieren al modo de utilizar capacidades generales como la flexibilidad de pensamiento, la apertura mental, el espíritu crítico, la objetividad que son aspectos importantes para el trabajo matemático.

2.1.6 Las Guías de aprendizaje como herramienta educativa

Una Guía de aprendizaje, diseñado por asignatura, favorece la participación dinámica del estudiante en la construcción de aprendizajes de calidad, evita la dependencia del estudiante, el verbalismo del profesor; y, sobre todo favorece un cambio sustancial en la gestión de Inter-aprendizaje en el aula; porque propicia la investigación, el profesor no es el hacedor de la ciencia sino el propiciador de actividades de aprendizaje, que orienta y facilita la adquisición efectiva del conocimiento de sus estudiantes.

Rosario Mattute en su obra Didáctica General (2005) dice: **“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.98)**

El aprendizaje por guías, permite optimizar los recursos en el aprendizaje de las asignaturas, en el caso de Matemática tienen una proyección de excelentes resultados, implica todo un contenido para orientar al estudiante en la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, hay que entender que la guía es un procedimiento que ayuda a personalizar el aprendizaje, ayuda al estudiante a alcanzar objetivos cognoscitivos, motrices y afectivos para el desarrollo de destrezas y actitudes La Guía más importante para potenciar actitudes positivas para aprender y generar aprendizaje es la Constructivista Humanista.

Para Wiliam Barnes (2006) en su obra La Guía una Herramienta de Aprendizaje concibe que:

Una Guía Constructivista Humanista es aquella en el 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.76)

Estas guías pretenden que el estudiante tome contacto con su entorno para intervenir socialmente a través de actividades como trabajos en proyectos de aula, estudiar casos y proponer soluciones a problemas. Busca que el estudiante se comprometa en un proceso de reflexión sobre lo que hace, como lo hace y que resultados logra, proponiendo también acciones concretas de mejoramiento y el desarrollo de su autonomía, pensamiento nocional, actitudes colaborativas, habilidades, valores y capacidad de auto evaluación. De esta manera integraríamos todos los aspectos de la formación del estudiante, con el desarrollo de los más altos niveles afectivos, cognoscitivos y psicomotrices para que se convierta en un agente de cambio social. Además el estudiante asume un rol participativo y colaborativo en el proceso a través de actividades que le permitan exponer e intercambiar ideas, aportaciones, opiniones y experiencias con sus compañeros, convirtiendo así la vida de aula en un foro abierto en la reflexión y al contraste crítico de pareceres y opiniones.

Msc. Carmen López (2001) en el Módulo de Aprendizaje por Competencias, indica que:

Una guía estructurada permite a los estudiantes integrarse en situaciones de aprendizaje teóricos y actividades prácticas que con la orientación del maestro favorece la integración y aporte de ideas que ayudan a una comprensión más real y significativa. (p.34)

Una guía estructurada bajo normas técnicas, para la potenciación de actitudes permite diseñar situaciones de aprendizaje mediante la investigación bibliográfica, documental, de campo en la que el estudiante aportará con creatividad y criticidad en la reproducción, aplicación y generación de conocimientos. estructurado de forma práctica permite a los participantes estar involucrados porque a través de su experiencia se van formando valores ,y actitudes 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.

2.2 Posicionamiento Teórico Personal

Una vez realizado el análisis documental de los diferentes tipos de modelos, enfoques y teorías pedagógicas, se ha considerado el paradigma Ecológico Contextual que considera al estudiante en el centro del aprendizaje, como sujeto activo, consciente de sus actos y orientado hacia un objetivo, lógicamente dentro de un contexto socio histórico determinado.

Epistemológicamente se fundamenta en el proceso de construcción del conocimiento que orienta al desarrollo de un pensamiento lógico, crítico y creativo, a través del cumplimiento de los objetivos educativos que se evidencian en el planteamiento de habilidades, conocimientos y actitudes donde el aprendizaje propone la ejecución de actividades extraídas de situaciones y problemas de la vida.

También se ha considerado pedagógicamente al modelo cognitivo que explica el aprendizaje en función de la información, experiencias, actitudes e ideas de una persona y de la forma como ésta las integra, organiza y reorganiza, es decir, 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 y las teorías cognitivas que consideran al estudiante como un agente activo y constructor de su propio 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 permite el desarrollo potencial donde el profesor cumple su papel de guía. Psicológicamente esta investigación se fundamenta en 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, Bandura, Ausubel.

Por su relevancia en nuestro estudio se considera las actitudes hacia la matemática que concibe a la valoración y el aprecio de esta disciplina y al interés por esta materia y por su aprendizaje, subrayan más el componente afectivo que el cognitivo; que se manifiestan en términos de interés, satisfacción, curiosidad, valoración entre otros

2.3 Glosario de Términos

1. **Actitud.-** Postura del cuerpo humano, especialmente cuando es determinada por los movimientos del ánimo, o expresa algo con eficacia. Actitud graciosa, imponente. Disposición de ánimo manifestada de algún modo.
2. **Adolescencia.-** Edad que sucede a la niñez y que transcurre desde la pubertad hasta el completo desarrollo del organismo.
3. **Algebra.-** generalización de la aritmética que estudia las estructuras con que queda provisto un conjunto al definir en las ciertas leyes de operación.
4. **Animo.** Formar o tener intención de hacer algo
5. **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.

6. **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.
7. **Aptitud.** Capacidad para operar competentemente en una determinada actividad. Cualidad que hace que un objeto sea apto, adecuado o acomodado para cierto fin. Capacidad y disposición para el buen desempeño o ejercicio de un negocio, de una industria, de un arte, etc.
8. **Asignatura.**- Son las materias que forman una carrera o un plan de estudios, y que se dictan en los centros educativos. Algunos ejemplos de asignaturas son la literatura, la biología y la química.
9. **Autoconciencia.**- Hace referencia a la habilidad de reconocer y entender nuestros estados de ánimo, nuestras emociones, y su efecto en las personas que nos rodean.
10. **Autoestima.**- Es el sentimiento valorativo de nuestro ser.
11. **Autorregulación:** Se refiere a manejar los propios estados de ánimo, impulsos y recursos, saber recuperarse de las tensiones emocionales y controlar sus sentimientos y adecuarlos a las circunstancias.
12. **Capacidad.**- Aptitud, talento, cualidad que dispone a alguien para el buen ejercicio de algo.

13. **Conativo.**- Relativo a lo realizado de acuerdo con los propios deseos, con el propio esfuerzo y con lo expresado en la conducta.
14. **Cognitiva.**- Persona que es capaz de conocer algo.
15. **Conciencia.** Actividad mental a la que solo puede tener acceso el propio sujeto.
16. **Conducta.**- Modo como se comporta la persona en su medio.
17. **Conductista.**- Doctrina psicológica que se basa en el estudio de las manifestaciones externas de la conducta.
18. **Confianza.** Seguridad que alguien tiene en sí mismo.
19. **Conocimiento.**- Es un conjunto de información almacenada mediante la experiencia o el aprendizaje (a posteriori), o a través de la introspección (a priori). En el sentido más amplio del término, se trata de la posesión de múltiples datos interrelacionados que, al ser tomados por sí solos, poseen un menor valor cualitativo.
20. **Contexto.**- Situación o conjunto de circunstancias en que se halla algo especial o un hecho.
21. **Constructivismo.**- Concepción filosófica que surge como consecuencia de la interacción entre las ideas del empirismo e innatismo.
22. **Destreza.**- Habilidad de realizar alguna cosa.

23. **Dificultad.-** Imposibilidad que encuentra un adolescente para lograr un resultado.
24. **Egocentrismo.-** Sentimiento negativo de la personalidad del estudiante.
25. **Emoción.-** Interés expectante con que se participa en algo que está ocurriendo.
26. **Empatía:** es la habilidad para entender las necesidades, sentimientos y problemas de los demás, poniéndose en su lugar, y responder correctamente a sus reacciones emocionales.
27. **Enseñanzas.-** Acción coordinadas que tiene por finalidad hacer que los alumnos adquieran nuevos conocimientos, capacidades y técnicas.
28. **Estímulo.-**Incentivo físico o psicológico.
29. **Estimular.-** Avivar una actividad, operacional o funcional
30. **Estudiantes.-** Alumnos que siguen regularmente los cursos de una facultad o un establecimiento.
31. **Éxito.-** Buena aceptación que tiene alguien o algo.
32. **Experiencia.-** Conocimiento de la vida adquirido por las circunstancias o situaciones vividas.

33. **Fracaso.** Malogro, resultado adverso de una empresa o negocio. Suceso lastimoso, inopinado y funesto. Caída o ruina de algo con estrépito y rompimiento.
34. **Habilidad.** Capacidad y disposición para algo.
35. **Identidad.-** Conjunto de rasgos propios de un individuo o de una colectividad que los caracterizan frente a los demás.
36. **Inteligencia interpersonal.-** Es la capacidad que tiene el individuo de entender las emociones de las otras personas y actuar en consonancia con ellos.
37. **Inteligencia.-** Capacidad de resolver problemas.
38. **Inteligencia emocional .-** Es una forma de interactuar con el mundo que tiene muy en cuenta los sentimientos, y engloba habilidades tales como el control de los impulsos, la autoconciencia, la motivación, el entusiasmo, la perseverancia, la empatía, la agilidad mental.
39. **Inteligencia Intrapersonal.-** Capacidad que tiene el individuo de poder entender e identificar sus emociones, además de saber cómo se mueve .subjetivamente en torno a sus emociones.
40. **Meta.** Fin a que se dirigen las acciones o deseos de alguien.
41. **Método.-** Organizar o descubrir actividades convenientes para guiar a un sujeto en el aprendizaje.

42. **Modelo pedagógico.**- Paradigma o plan que puede utilizarse para dar forma a un currículo, para seleccionar materiales de instrucción y para guiar las actividades del docente.
43. **Motivación.**- Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.
44. **Optimista.**- Conseguir sus objetivos sin decaer.
45. **Personalidad.** Es la suma total de todas las disposiciones biológicas, impulsos, instintos hereditarios más las disposiciones adquiridas. La personalidad como organización dinámica cambia con la edad, la profesión u ocupación.
46. **Proyecto.** Designio o pensamiento de ejecutar algo. Primer esquema o plan de cualquier trabajo que se hace a veces como prueba antes de darle la forma definitiva.
47. **Rendimiento.**- Es una proporción entre el resultado obtenido y los medios que se utilizaron. Se trata del producto o la utilidad que rinde alguien o algo. Aplicado a una persona. Cabe destacar que el concepto de rendimiento se encuentra vinculado al de efectividad o de eficiencia. La efectividad mide la capacidad de alcanzar un efecto deseado. La eficiencia, por su parte, hace referencia a la capacidad de alcanzar dicho efecto con la menor cantidad de recursos posibles.
48. **Respeto.**- Sentimiento que se tiene hacia alguien o algo y que hace que se les trate con atención y cuidado, y que se les reconozca un mérito o valor especial.

49. **Responsabilidad.**- Capacidad para demostrar que uno ha hecho lo que dijo que haría.

50. **Sensación.**- Sentimientos que se producen por medio de los sentidos.

51. **Valores.**- Conjunto de comportamientos asumidos frente al entorno.

2.4 Subproblemas Interrogantes

- ¿Cuál es la situación actual de la enseñanza de matemática en los Décimos años de Educación Básica en el Instituto República del Ecuador?
- ¿Qué actitudes hacia la matemática tienen los estudiantes de los Décimos años de Educación Básica?
- ¿Cómo influye las actitudes de los estudiantes en el rendimiento académico?
- ¿Influye las actitudes del docente en el aprendizaje de matemáticas?
- ¿Cómo realizar una guía didáctica para potenciar actitudes positivas hacia el aprendizaje de matemáticas en los Décimos años de Educación Básica en el Instituto República del Ecuador?

2.5 Matriz Categorial

CONCEPTO	CATEGORIAL	DIMENSIÓN	INDICADOR
<p>Es una predisposición evaluativa (positiva o negativa) que determina las intenciones personales e influye en el comportamiento, se manifiestan mediante factores como: ideas, percepciones, gustos, preferencias, opiniones, creencias, emociones, sentimientos, comportamientos y tendencias a actuar.</p> <p>Es la medida de las capacidades del</p>	ACTITUD	Positiva	<ul style="list-style-type: none"> - Predisposición - Aceptación personal - Independencia - Seguridad y confianza - Experiencia - Confianza en sí mismo - Satisfacción de logro - Aceptación de la asignatura - Rechazo - Negación y evitación
		Negativa	<ul style="list-style-type: none"> - Visión de un futuro negativo - Complejo de inferioridad - Pesimismo y frustración - Fracaso escolar - Buenas notas - Aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana
		Éxito	<ul style="list-style-type: none"> - Eficiencia en cálculos matemáticos elementales - Sentimiento de solvencia y

<p>estudiante, que expresa lo que éste ha aprendido a lo largo del proceso formativo, está vinculado a la aptitud.</p>	<p>RENDIMIENTO ACADÉMICO</p>	<p>Fracaso</p>	<p>autosuficiencia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malas notas - Insolvencia en el razonamiento lógico - Frustración académica - Confusión de conceptos matemáticos - Desinterés por la asignatura
--	-------------------------------------	-----------------------	--

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de Investigación

El tipo de investigación propuesto es un Proyecto Factible ya que permita ofrecer una solución a problemas de la realidad educativa sustentada en una base teórica en base a los requerimientos o necesidades de buscar estrategias para mejorar las actitudes de los estudiantes hacia las Matemáticas en el Décimo Año de Educación Básica en Instituto Tecnológico Superior República del Ecuador

Por su relevancia en la investigación se consideró 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 cuya información del entorno social permitió detallar, explicar y analizar las causas del problema y sus soluciones.

Para el desarrollo del trabajo investigativo se consideró las siguientes fases:

- **Fase** : se elaboró el proyecto de investigación

- **Fase dos:** 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.
- **Fase Tercera:** En esta etapa se elaboró una guía de matemática para desarrollar actitudes positivas en las estudiantes del Instituto República del Ecuador

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 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 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 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.
- **Método analítico:** Se empleó porque distinguen los elementos de un fenómeno y porque permitió revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado. Consiste en la extracción de las partes de un todo, con el objeto de estudiarlas y examinarlas por separado,

3.3 Técnicas Instrumentos

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 actitudes hacia las Matemáticas en el Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico Superior República del Ecuador, para ello se diseñó un cuestionario tipo Likert.

Se diseñaron los instrumentos con dos formatos para docentes y estudiantes, luego de 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 en diagramas estadísticos, los mismos que proporcionaron una visualización objetiva de la situación permitiendo la elaboración de un diagnóstico real y la elaboración de una propuesta de mejora.

2.1 Población

La población o universo de estudio estuvo conformado por 237 estudiantes de Décimo Año de Educación Básica y 6 Docentes del Área de Matemática del Instituto Tecnológico República del Ecuador

CURSOS	ESTUDIANTES
DÉCIMO "A"	40
DÉCIMO "B"	39
DÉCIMO "C"	39
DÉCIMO "D"	38
DÉCIMO "E"	41
DÉCIMO "F"	40
TOTAL	237

Fuente Secretaria del Instituto

2.2 Muestra

Para el cálculo de la muestra se aplicó la siguiente fórmula

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

n = Tamaño de la muestra

PQ = Varianza de la población, valor constante = 0,25

N = Población / Universo

(N-1) = Corrección geométrica, para muestras grandes >30

E = Margen de error estadísticamente aceptable

0.02 = 2% (mínimo)

0.3 = 30% (máximo)

0.05 = 5% (recomend. en educ.)

K = Coeficiente de corrección de erro, valor constante = 2

FRACCION MUESTRAL $m = \frac{n}{N} \cdot E$

m = Fracción muestral

n = muestra

N = población / universo

E = estrato (población de casa establecimiento)

MUESTRA

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N - 1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

$$n = \frac{0,25 \cdot 243}{(237 - 1) \frac{0,05^2}{2^2} + 0,25}$$

$n = 152,83 \approx 153$ (tamaño de la muestra)

CONSTANTE

$$C = \frac{n}{N}$$

$$C = \frac{152.83}{237}$$

$$C = 0,644$$

FRACCIONES DE MUESTRA

$$m = C.N$$

DÉCIMO "A"

$$m = 0,644 * 40 = 25,79 \approx 26$$

DÉCIMO "B"

$$m = 0,644 * 39 = 25,14 \approx 25$$

DECIMO "C"

$$m = 0,644 * 39 = 25,14 \approx 25$$

DÉCIMO "D"

$$m = 0,644 * 38 = 24,5 \approx 25$$

DÉCIMO "E"

$$m = 0,644 * 41 = 26,43 \approx 26$$

DÉCIMO "F"

$$m = 0,644 * 40 = 25,79 \approx 26$$

CURSOS	NÚMERO DE ESTUDIANTES	FRACCIÓN MUESTRAL
DÉCIMO "A"	40	26
DÉCIMO "B"	39	25
DÉCIMO "C"	39	25
DÉCIMO "D"	38	25
DÉCIMO "E"	41	26
DÉCIMO "F"	40	26
POBLACIÓN TOTAL	237	153

Fuente Secretaria del Instituto

2.3 Esquema de la Propuesta

- Título de la propuesta
- Justificación
- Fundamentación
- Objetivos: Generales
 - Específicos
- Ubicación Sectorial y Física
- Descripción de la Propuesta
- Impacto
- Evaluación

CAPÍTULO IV

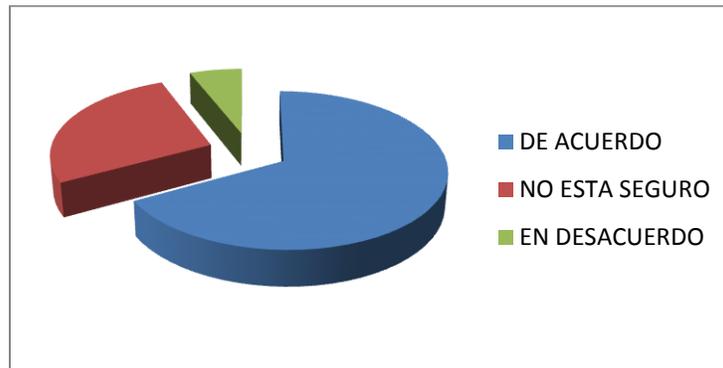
1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

1. Estoy seguro(a) de que puedo aprender Matemática

TABLA 1

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	102	67%
NO ESTÁ SEGURO	42	27%
EN DESACUERDO	9	6%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

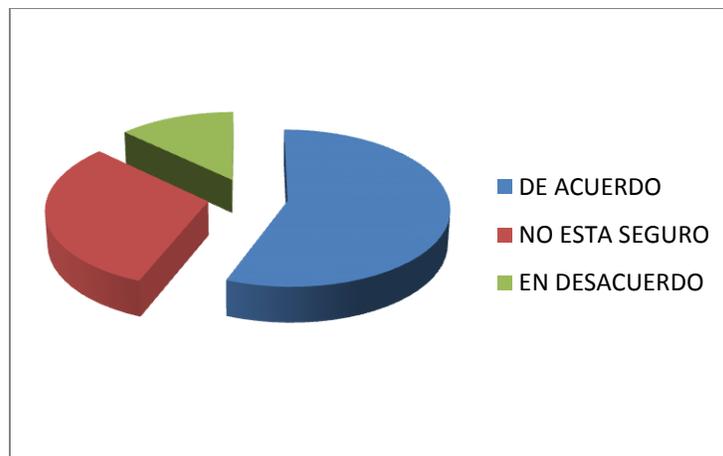
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 67% contestan que están seguros que pueden aprender Matemática, el 27% no está seguro y el 6% no tiene la seguridad de poder aprender Matemática, podemos deducir que los estudiantes tienen la convicción necesaria en su capacidad de comprender la asignatura.

2. Mis profesores se han interesado en mi progreso en Matemática

TABLA 2

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	85	56%
NO ESTÁ SEGURO	48	31%
EN DESACUERDO	20	13%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 56% contestan que sus profesores si se interesan en su progreso, el 31^o% no está seguro y el 13% considera que no hay la suficiente preocupación de sus profesores, se puede deducir que la mayoría de estudiantes si se considera objeto de preocupación para sus profesores en su progreso académico.

3. Saber Matemática me ayudará a ganarme la vida.

TABLA 3

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	121	79%
NO ESTÁ SEGURO	30	20%
EN DESACUERDO	2	1%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

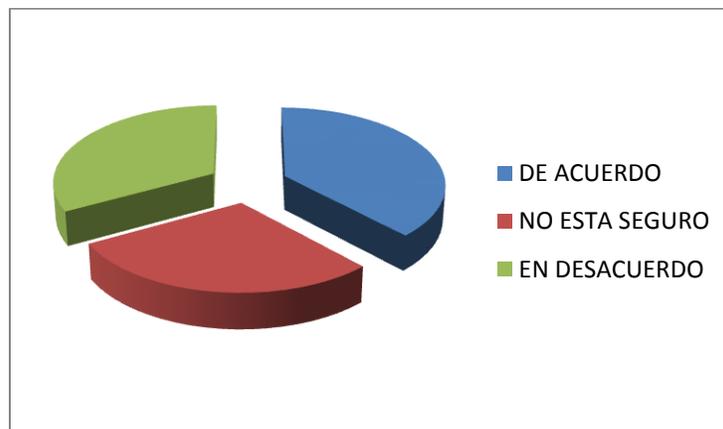
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 79% asegura que la Matemática le ayudará a ganarse la vida, el 20% no está seguro y el 1% considera que la asignatura no es relevante para ganar dinero en su vida, en consecuencia existe la opinión predominante que la Matemática será factor importante para su sustento en la vida.

4. La Matemática es amena y estimulante para mí.

TABLA 4

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	58	38%
NO ESTÁ SEGURO	45	29%
EN DESACUERDO	50	33%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

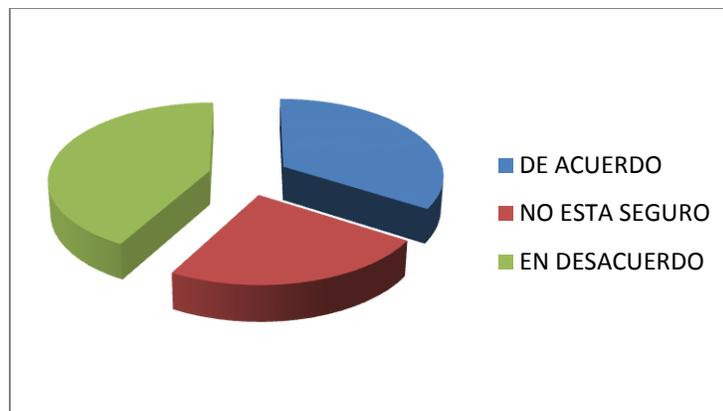
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 38% considera que la Matemática es amena y estimulante, el 39% no está seguro y el 33% considera que la asignatura no es amena ni estimulante, existe un alto porcentaje de estudiantes que muestran desmotivación hacia la asignatura.

5. La Matemática no será importante en mi vida laboral.

TABLA 5

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	52	34%
NO ESTÁ SEGURO	37	24%
EN DESACUERDO	64	42%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

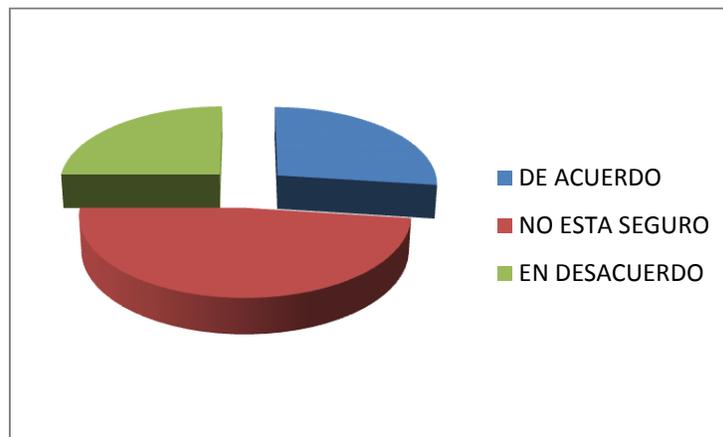
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 34% considera que la Matemática no será importante en su vida laboral, el 24% no está seguro y el 42% considera que la asignatura será definitivamente importante en cualquier trabajo que algún día desempeñare.

6. La Matemática es una materia importante, me ayudará a entender la naturaleza y la sociedad.

TABLA 6

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	41	27%
NO ESTÁ SEGURO	73	48%
EN DESACUERDO	39	25%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

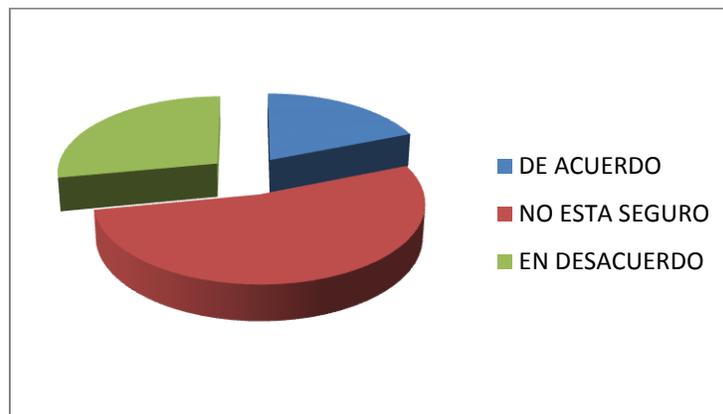
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 27% considera que la Matemática le ayudará a entender la naturaleza y la sociedad, el 48% no está seguro y el 25% considera que la asignatura no le ayudará a entender la naturaleza ni la sociedad, se puede concluir que los estudiantes en un alto porcentaje están desinformados acerca de la importancia de la asignatura para explicar los fenómenos de la vida diaria dentro de la naturaleza y la sociedad.

7. Es difícil que un profesor crea que soy capaz de aprender Matemática

TABLA 7

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	29	19%
NO ESTÁ SEGURO	81	53%
EN DESACUERDO	43	28%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

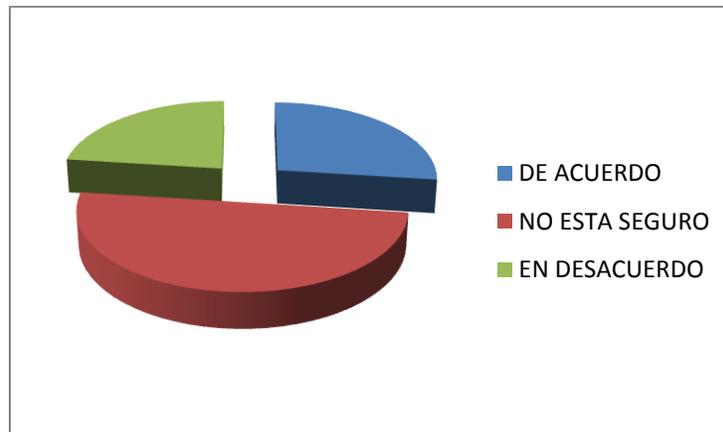
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 19% considera que es difícil que un profesor crea que es capaz de aprender la asignatura, el 53% no está seguro y el 28% considera que el profesor si creerá que el estudiante es capaz de aprender Matemática; existe un alto porcentaje de estudiantes que no entendieron o no están seguros con la pregunta.

8. La Matemática es difícil para mí.

TABLA 8

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	41	27%
NO ESTÁ SEGURO	77	50%
EN DESACUERDO	35	23%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

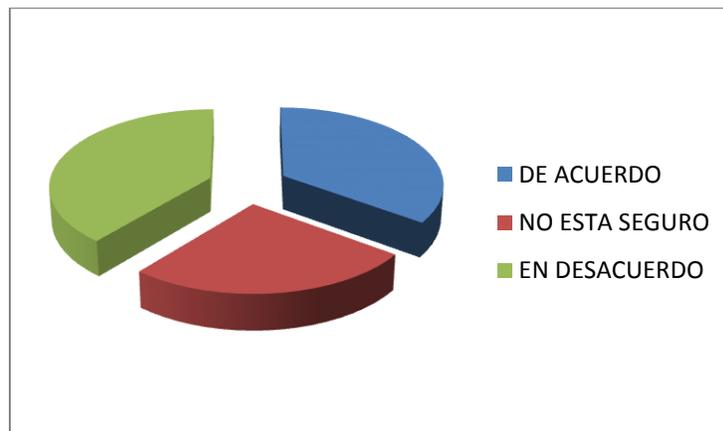
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 27% considera que la asignatura es difícil para ellos, el 50% no está seguro y el 23% considera que la Matemática le trae dificultades; existe un cierto porcentaje que considera que tiene dificultades con los conceptos matemáticos.

9. Aprender Matemática no es importante para entrar a la universidad.

TABLA 9

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	54	35%
NO ESTÁ SEGURO	39	26%
EN DESACUERDO	60	39%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

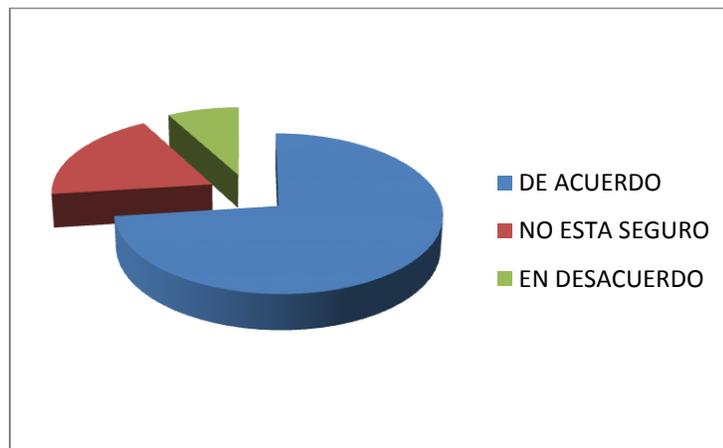
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 35% considera que la asignatura no es importante para el ingreso a la universidad, el 26% no está seguro y el 39% no está de acuerdo con la afirmación; se debe informar en mayor medida la importancia de la asignatura para estudios a nivel superior de educación.

10. Necesitaré de la Matemática para mi futuro trabajo.

TABLA 10

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	112	73%
NO ESTÁ SEGURO	29	19%
EN DESACUERDO	12	8%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 73% considera que la asignatura será relevante para su futuro trabajo, el 19% no está seguro y el 8% se considera en total desacuerdo; es importante que los estudiantes consideren la asignatura como base fundamental para un eventual futuro trabajo.

11. Estoy seguro(a) de mi mismo(a) cuando resuelvo un ejercicio de Matemática.

TABLA 11

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	35	23%
NO ESTÁ SEGURO	70	46%
EN DESACUERDO	48	21%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

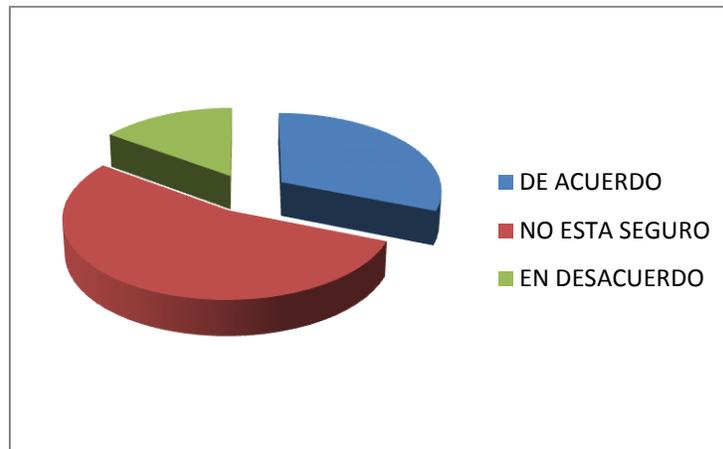
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 23% se considera seguro al resolver un ejercicio de Matemática, el 46% no está seguro y el 21% se considera inseguro al resolver un ejercicio; la inseguridad mostrada por un porcentaje de estudiantes al resolver un ejercicio debe ser menor.

12. Espero no utilizar mucha Matemática cuando salga del colegio.

TABLA 12

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	47	31%
NO ESTÁ SEGURO	83	54%
EN DESACUERDO	23	15%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

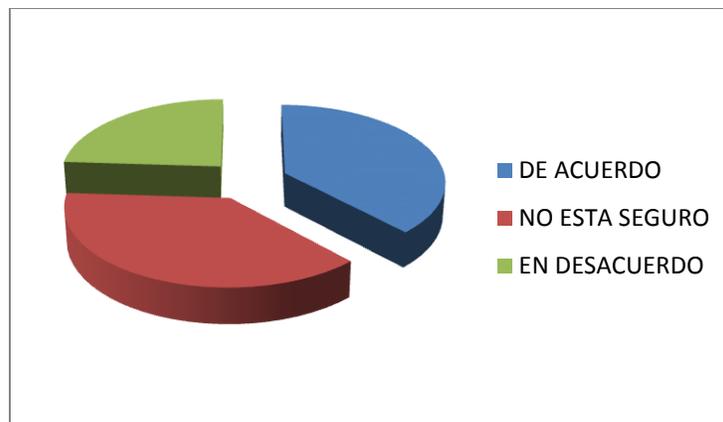
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 31% no espera utilizar mucha Matemática cuando salga del colegio, el 54% no está seguro y el 15% considera esperar mucha Matemática cuando salga del colegio; los estudiantes deben tener conciencia que el uso de la Matemática debe ser constante y mientras más hagan uso de ella elevará su nivel de razonamiento lógico.

13. Siempre deajo en último lugar mi tarea de Matemática porque no me gusta.

TABLA 13

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	58	38%
NO ESTÁ SEGURO	58	38%
EN DESACUERDO	37	24%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

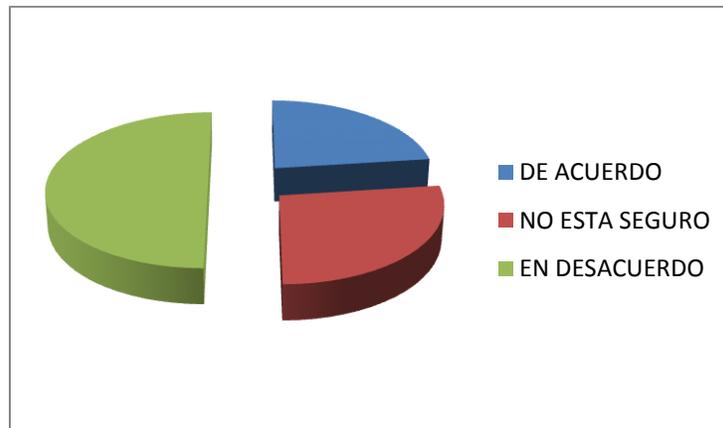
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 38% siempre deja para último su tarea de Matemática porque no le gusta, el 38% no está seguro y el 24% no está de acuerdo con la afirmación; un alto porcentaje muestra desinterés por el cumplimiento de las tareas.

14. Saber Matemática es memorizar fórmulas y procedimientos que no volveré a usar ni estarán presentes en mi vida.

TABLA 14

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	35	23%
NO ESTÁ SEGURO	41	27%
EN DESACUERDO	77	50%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

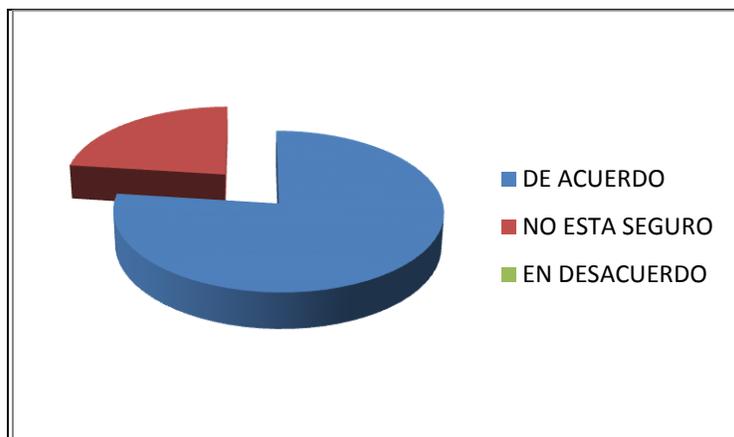
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 23% cree que saber Matemática es memorizar fórmulas y procedimientos que no volverá a utilizar en su vida, el 27% no está seguro y el 50% no está de acuerdo con la afirmación; es necesario disminuir el porcentaje de estudiantes que tienen la creencia de que la asignatura es mero memorismo de fórmulas y enfatizar en la si utilización de procedimientos lógicos para llegar a un razonamiento eficaz.

15. La Matemática es una materia valiosa y necesaria.

TABLA 15

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	118	77%
NO ESTÁ SEGURO	35	23%
EN DESACUERDO	0	0%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

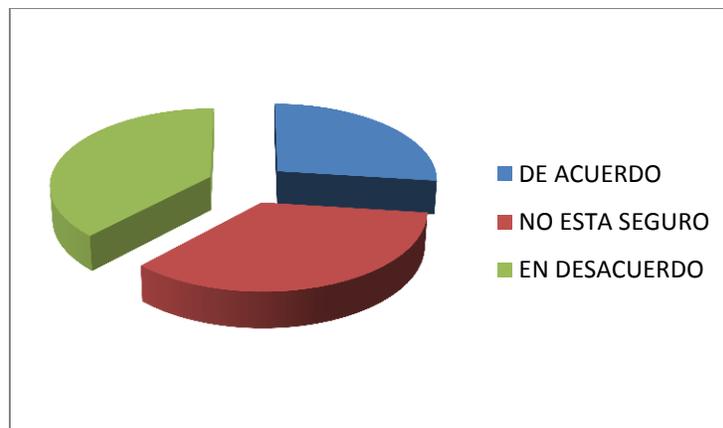
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 77% es consciente de la importancia de la asignatura, su valor y la necesidad de conocerla, el 23% no está seguro y el 0% no está de acuerdo con la afirmación; es grato encontrar un alto porcentaje de estudiantes que consideran que la Matemática es valiosa y necesaria en su vida.

16. Me cuesta aprender, por lo que elegiré una profesión lo más alejada posible de la Matemática.

TABLA 16

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	41	27%
NO ESTÁ SEGURO	54	35%
EN DESACUERDO	58	38%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 27% considera que le cuesta aprender y elegirá una profesión lo más alejada posible de la Matemática, el 35% no está seguro y el 38% no está de acuerdo con la afirmación; se debe trabajar con el grupo de estudiantes que considera que el aprendizaje de la Matemática conlleva dificultades a fin de que al momento de elegir una profesión le sea clara y facilite su futuro sin estigmatizaciones innecesarias.

17. No soy bueno para Matemática.

TABLA 17

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	12	8%
NO ESTÁ SEGURO	89	58%
EN DESACUERDO	52	34%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

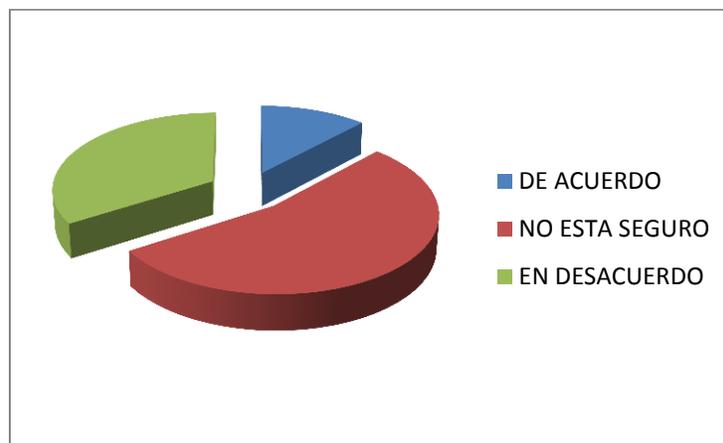
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 8% cree no es bueno para la Matemática, el 58% no está seguro y el 34% no está de acuerdo con la afirmación; un buen porcentaje de estudiantes se cree bueno para la asignatura, se debe aprovechar esta convicción ya que es un indicador de la mejor predisposición para asimilar la materia.

18. Por alguna razón, a pesar que estudio, la Matemática me parece particularmente difícil.

TABLA 18

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	18	12%
NO ESTÁ SEGURO	83	54%
EN DESACUERDO	52	34%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

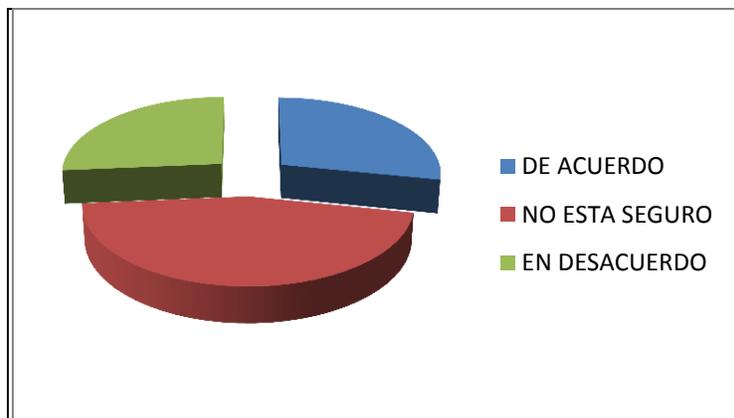
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 12% cree que el estudio de la Matemática es particularmente difícil, el 54% no está seguro y el 34% no está de acuerdo con la afirmación; hay un mínimo porcentaje de estudiantes que consideran la Matemática como una materia particularmente difícil, es necesario buscar los mecanismos necesarios para en lo posible disminuir aún más este número a fin de que la asimilación de la asignatura sea de lo más sencilla.

19. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de Matemática.

TABLA 19

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	47	31%
NO ESTÁ SEGURO	77	50%
EN DESACUERDO	29	29%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

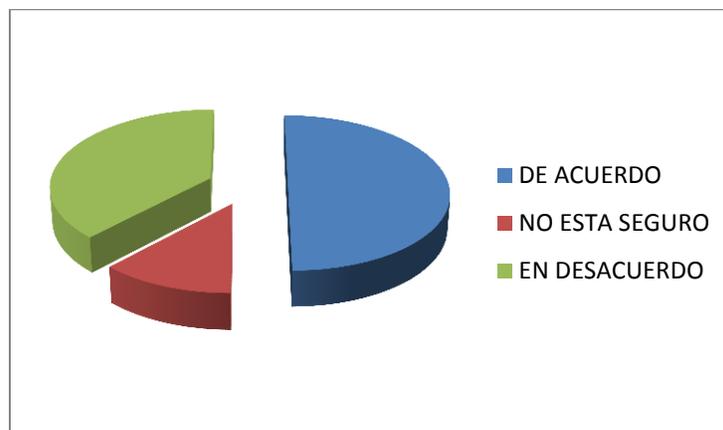
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 31% es capaz siempre de controlar su nerviosismo en los exámenes de Matemática, el 50% no está seguro y el 29% no está de acuerdo con la afirmación; 29 de cada 100 estudiantes se muestran nerviosos ante un examen de Matemática, es importante estimular confianza en los estudiantes antes de un examen, que se muestren seguros de sí mismos.

20. La Matemática sirve para aprender a pensar.

TABLA 20

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	77	50%
NO ESTÁ SEGURO	18	12%
EN DESACUERDO	58	38%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

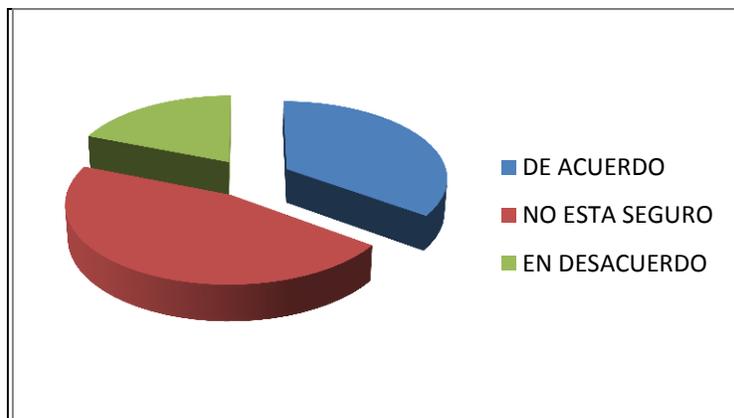
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 50% cree que la matemática sirve para aprender a pensar, el 12% no está seguro y el 38% no está de acuerdo con la afirmación; la mitad de los encuestados es consciente que con el estudio de la asignatura eleva su capacidad de pensar en forma lógica.

21. Saber Matemática me servirá para interpretar y manejar adecuadamente información que aparece en diarios y revistas.

TABLA 20

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	54	35%
NO ESTÁ SEGURO	70	46%
EN DESACUERDO	29	19%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

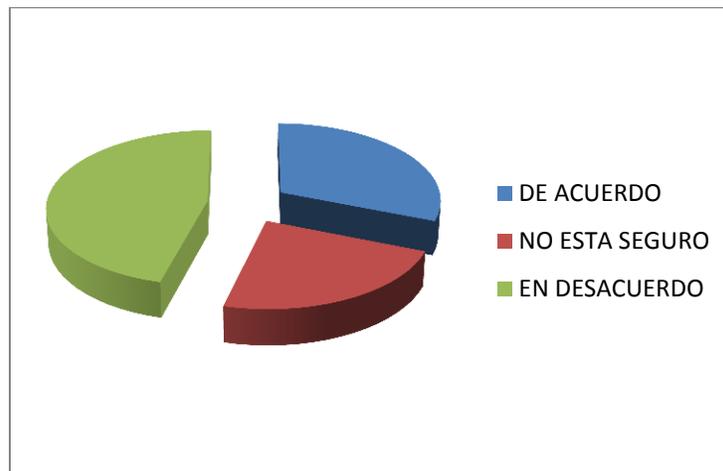
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 35% considera que el conocimiento de la Matemática le servirá para interpretar y manejar adecuadamente la información emitida en diarios y revistas, el 46% no está seguro y el 19% no está de acuerdo con la afirmación; es indudable que 35 de cada 100 estudiantes valora que el conocimiento de la materia le ayuda a comprender la información de los diarios al interpretar por ejemplo datos estadísticos, como explicación de ciertos fenómenos de la sociedad.

22. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de Matemática.

TABLA 20

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	47	31%
NO ESTÁ SEGURO	35	23%
EN DESACUERDO	71	46%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

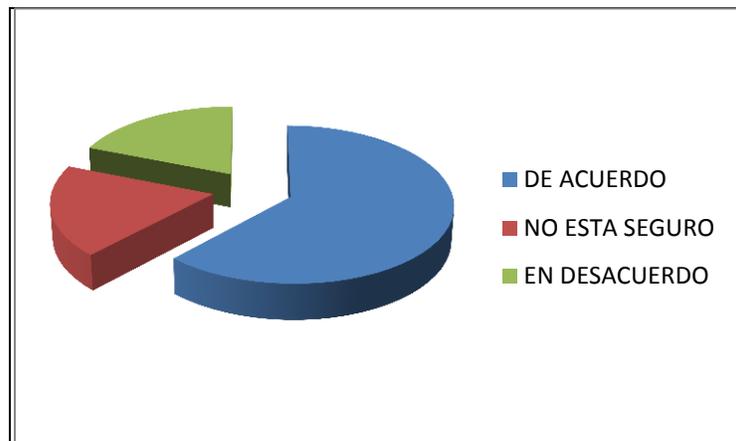
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 31% tiene preferencia en la Matemática en lugar de otra materia, el 23% no está seguro y el 46% no está de acuerdo con la afirmación; la mayoría de estudiantes tiene preferencia en la asignatura antes que otras y eso es importante ya que identifica la relevancia de su estudio para su futuro.

23. Si no aprendo Matemática ahora, será difícil aprenderla después.

TABLA 23

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	95	62%
NO ESTÁ SEGURO	29	19%
EN DESACUERDO	29	19%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

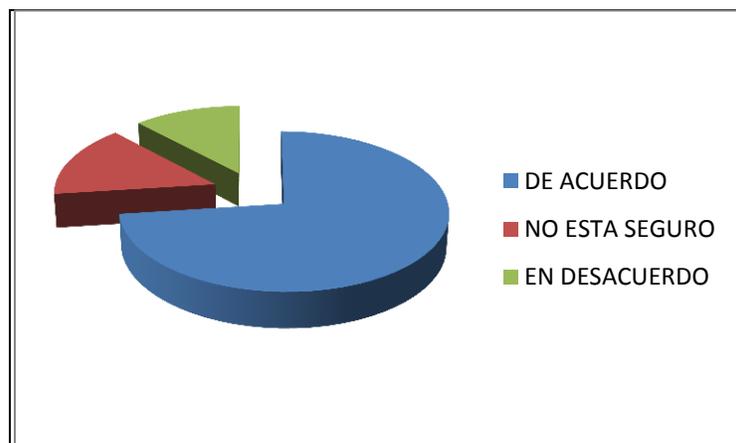
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 62% cree que si no aprende ahora Matemática le será difícil después, el 19% no está seguro y el 19% no está de acuerdo con la afirmación; la mayoría de estudiantes prefiere aprender ahora la asignatura porque sabe que tiene que aprovechar su actual potencial cognitivo ya que al interrumpir la secuencia de conocimientos le costará trabajo en un futuro recuperar la “práctica” en ciertas operaciones básicas.

24. Puedo obtener buenas notas en Matemática.

TABLA 24

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	112	73%
NO ESTÁ SEGURO	23	15%
EN DESACUERDO	18	12%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

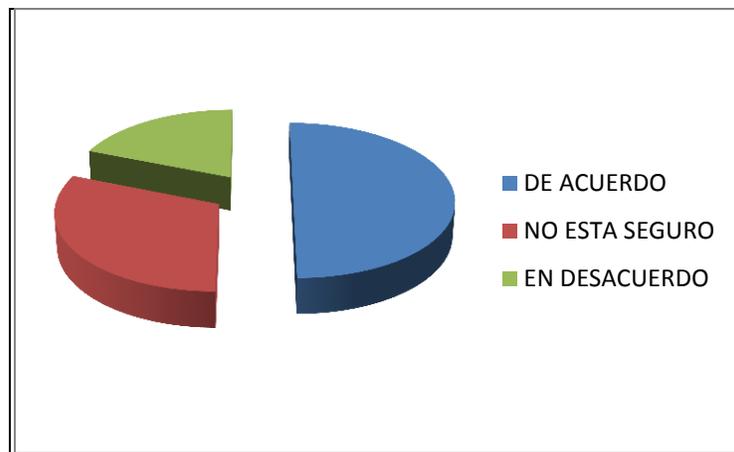
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 73% cree que puede obtener buenas notas en la asignatura, el 15% no está seguro y el 12% no está de acuerdo con la afirmación; es digno rescatar la convicción que tienen la mayoría de estudiantes en su potencialidad para sacar buenas notas, su optimismo es importante al momento de aspirar su superación.

25. Soy bueno para Matemática, en el futuro trabajaré en algo relacionado con ella.

TABLA 25

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	77	50%
NO ESTÁ SEGURO	47	31%
EN DESACUERDO	29	19%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

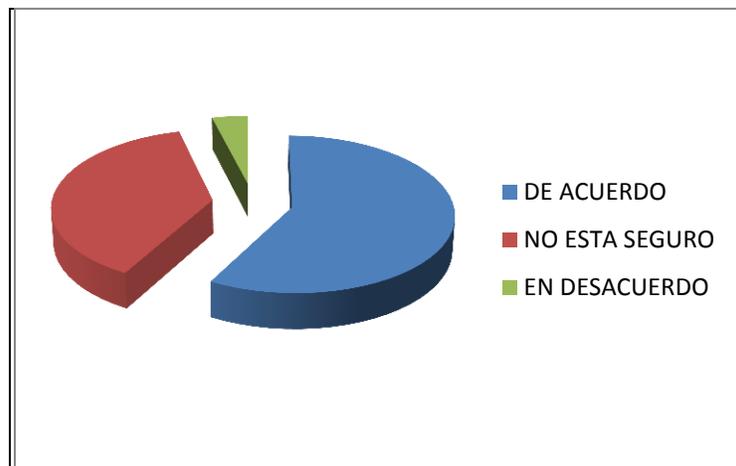
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 50% cree que es bueno para Matemática y en el futuro trabajará en algo relacionado con ella, el 31% no está seguro y el 19% no está de acuerdo con la afirmación; la mitad de los estudiantes encuestados muestra actitudes favorables hacia la asignatura y se muestra favorable a tener una profesión que involucre la Matemática como herramienta para su trabajo.

26. Sé que puedo desempeñarme bien en Matemática.

TABLA 26

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	89	58%
NO ESTÁ SEGURO	58	38%
EN DESACUERDO	6	4%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

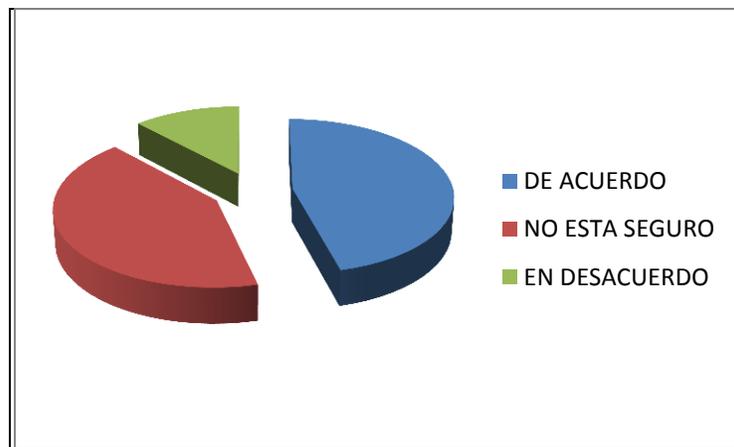
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 58% cree que puede desempeñarse bien en Matemática, el 38% no está seguro y el 4% no está de acuerdo con la afirmación; es evidente la seguridad de los estudiantes en poseer los conocimientos necesarios para desenvolverse de una manera adecuada en la resolución de problemas matemáticos si dominan las operaciones básicas.

27. Si no aprendo Matemática ahora, disminuirán mis posibilidades de estudio después que termine el colegio.

TABLA 27

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	70	46%
NO ESTÁ SEGURO	64	42%
EN DESACUERDO	19	12%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

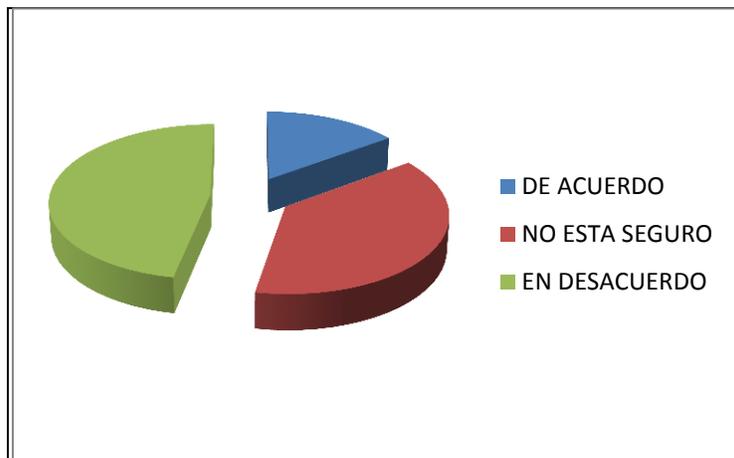
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 46% cree que si no aprende Matemática ahora disminuirían sus posibilidades de estudio después que termine el colegio, el 42% no está seguro y el 12% no está de acuerdo con la afirmación; es buena la visión de superación que muestran los estudiantes para su futuro si encuentran en la asignatura como fuente de posibilidades favorables para una eventual educación superior.

28. Desempeñarme bien en Matemática no es importante para mi futuro.

TABLA 28

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	23	15%
NO ESTÁ SEGURO	58	38%
EN DESACUERDO	72	47%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 15% cree que su mal desenvolvimiento en Matemática determinará su futuro, el 38% no está seguro y el 47% no está de acuerdo con la afirmación; la mayoría de estudiantes relaciona muy bien su desempeño en la asignatura con su futuro; es consciente que la mayor adquisición de conocimientos matemáticos facilitarán la aprobación de cursos superiores.

29. Guardaré mis cuadernos de Matemática porque probablemente me sirvan.

TABLA 29

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	130	85%
NO ESTÁ SEGURO	18	12%
EN DESACUERDO	5	3%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 85% cree que guardar sus apuntes le puede ser útil en un futuro, el 12% no está seguro y el 3% no está de acuerdo con la afirmación; en forma mayoritaria los estudiantes prefieren guardar sus cuadernos como previsión para una eventual fuente de consulta, valora los conocimientos adquiridos y sabe que sus apuntes tarde o temprano le vendrán bien como fuente de consulta.

30. Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.

TABLA 30

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	130	85%
NO ESTÁ SEGURO	12	8%
EN DESACUERDO	11	7%
TOTAL		100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

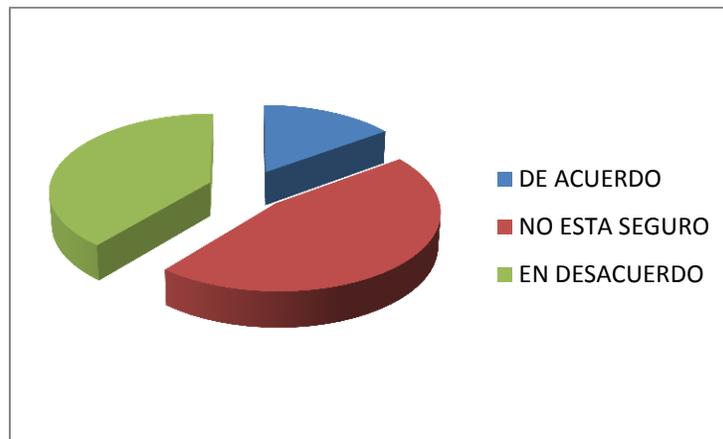
Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 85% se cree capaz de aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien, el 8% no está seguro y el 7% no está de acuerdo con la afirmación; mayoritariamente los estudiantes se encuentran de acuerdo a aprender con la condicionante de una buena explicación, aquí radica la capacidad del maestro para ser claro en sus clases haciendo uso de las mejores estrategias metodológicas que pudiese encontrar.

31. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando estoy en clase de Matemática.

TABLA 31

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
DE ACUERDO	23	15%
NO ESTÁ SEGURO	70	46%
EN DESACUERDO	60	39%
TOTAL	153	100 %

Fuente encuesta a estudiantes



Fuente: Encuesta a Estudiantes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

Según las encuestas realizadas a los estudiantes, el 15% no cree que su mente se ponga en blanco y sea incapaz de pensar claramente cuando está en una clase de Matemática, el 46% no está seguro y el 39% no está de acuerdo con la afirmación; es evidente que en la clase de Matemática los estudiantes muestran toda la capacidad necesaria para pensar claramente y asimilar de buena manera los conocimientos impartidos.

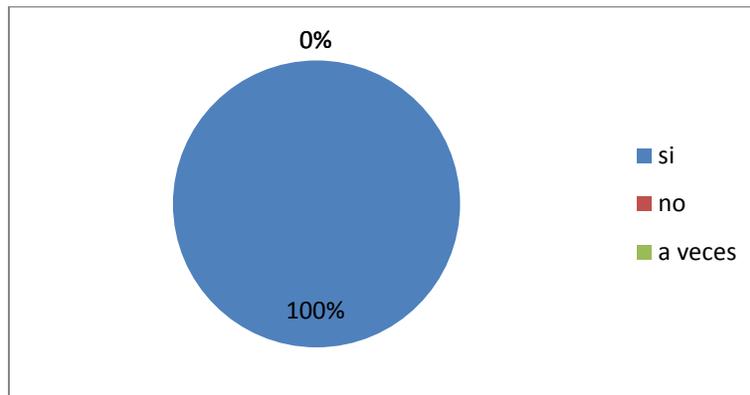
RESULTADOS OBTENIDOS DE LOS DOCENTES

1. La Matemática es una materia importante para los estudiantes.

TABLA 1

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	6	100%
A VECES	0	0%
NO	0	0%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

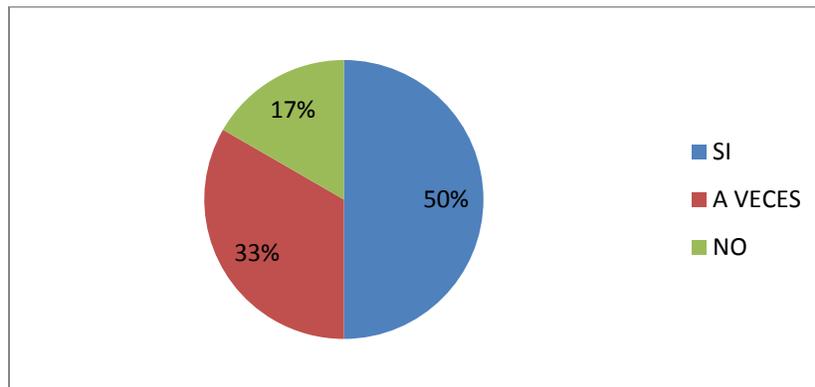
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 100% cree en la importancia de la asignatura para los estudiantes; es unánime el criterio de los docentes.

2. Aplico técnicas de estimulación y motivación antes de una clase.

TABLA 2

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	3	50%
A VECES	2	33%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

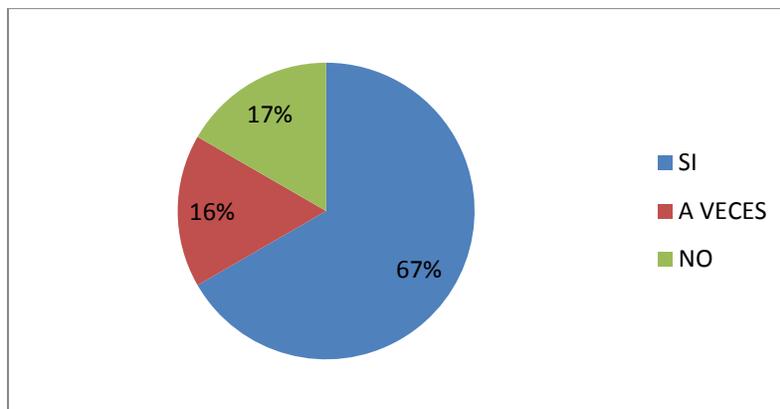
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 50% aplica técnicas de estimulación y motivación antes de una clase, el 33% las aplica pero a veces y el 17% no las aplica; la mitad de los docentes son motivadores y estimulan a los estudiantes, la asignatura en sí siempre ha sido considerada demasiado tediosa para muchos por tal motivo si se quiere que los estudiantes asimilen bien la información es mejor contar con un ambiente relajado y tranquilo.

3. Dosifico las tareas teniendo en cuentas las demás asignaturas.

TABLA 3

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	4	66%
A VECES	1	17%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

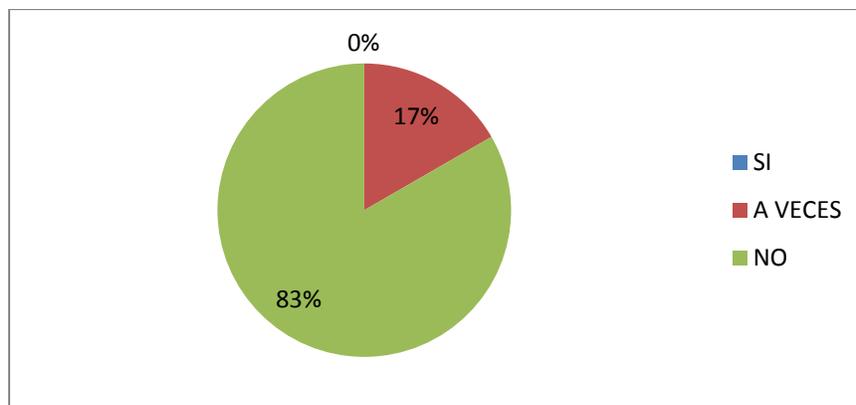
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 66% dosifica las tareas teniendo en cuenta las demás asignaturas, el 17% solo lo hace a veces y el 17% no toma en cuenta las demás asignaturas al momento de enviar tareas a los estudiantes; la mayoría de docentes son conscientes de que no son los únicos y que es importante no presionar a los estudiantes para un buen desempeño escolar.

4. Creo que la totalidad de los estudiantes comprenden los conceptos matemáticos.

TABLA 4

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	0	0%
A VECES	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

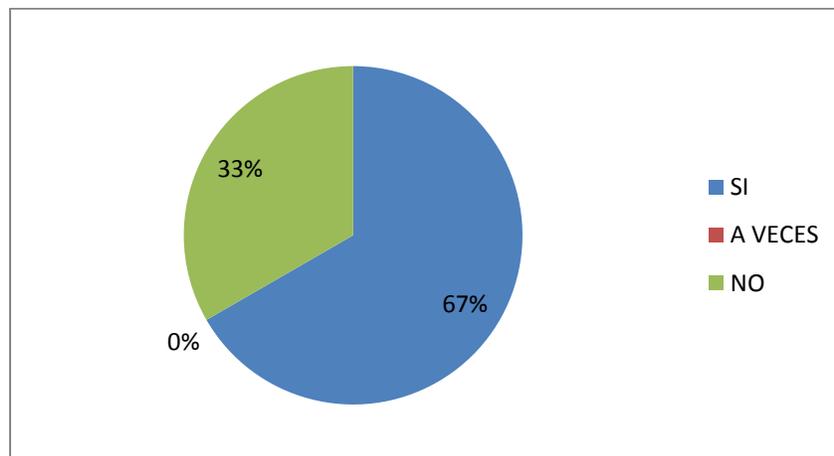
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 17% cree que a veces se alcanza a que la totalidad de estudiantes comprenda los conceptos matemáticos, y el 83% cree no es posible a que la totalidad de los estudiantes comprendan conceptos matemáticos; se puede concluir que los maestros vierten su opinión dependiendo de su grupo de trabajo.

5. Creo que la Matemática es la materia preferida de mis estudiantes.

TABLA 5

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	4	67%
A VECES	0	0%
NO	2	33%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

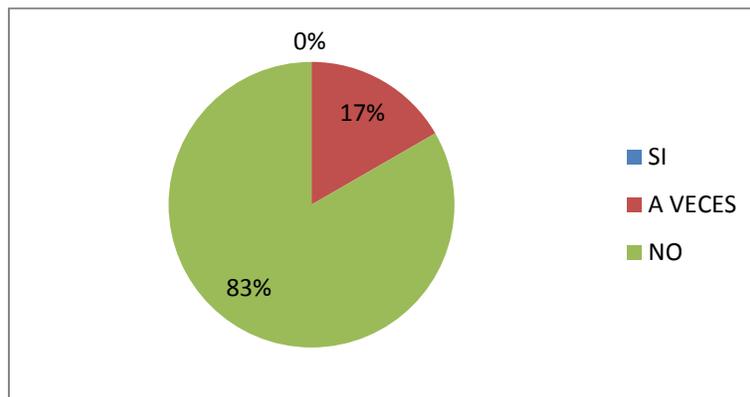
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 67% cree que la Matemática es materia preferida por sus estudiantes, nadie muestra duda al respecto y el 33% cree que a lo mejor hay otras asignaturas por las cuales los estudiantes muestren su preferencia; los profesores de Matemática aún son optimistas de que llevan una materia de agrado para los estudiantes.

6. Creo que el nivel cultural influye en la capacidad de aprehensión del estudiante.

TABLA 6

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	0	0%
A VECES	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

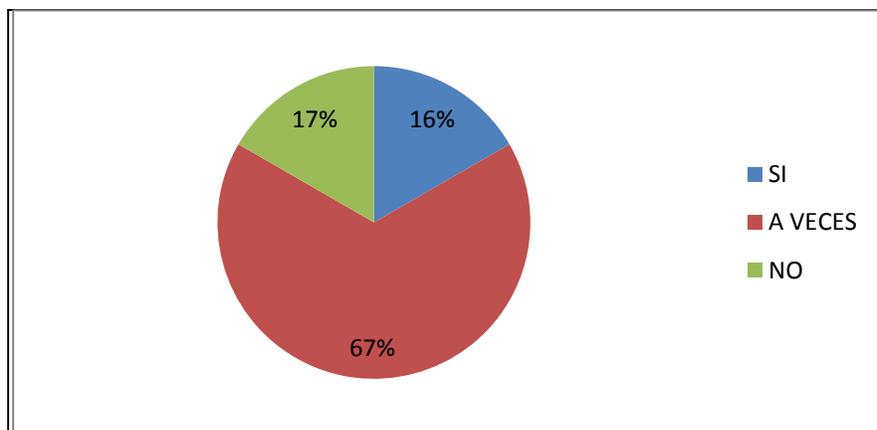
Según las encuestas realizadas a los docentes, ningún profesor cree que el nivel cultural influya en la capacidad de aprehensión del estudiante, el 17% considera que a veces puede influir, y el 85% está de acuerdo que el nivel cultural no tiene nada que ver en la capacidad de aprehensión del estudiantes; los docentes por experiencia propia saben que los mejores estudiantes se los puede encontrar en los hogares de mayor precariedad económica y social.

7. Experimento estrategias metodológicas innovadoras en caso de ser necesario.

TABLA 7

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	1	17%
A VECES	4	66%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

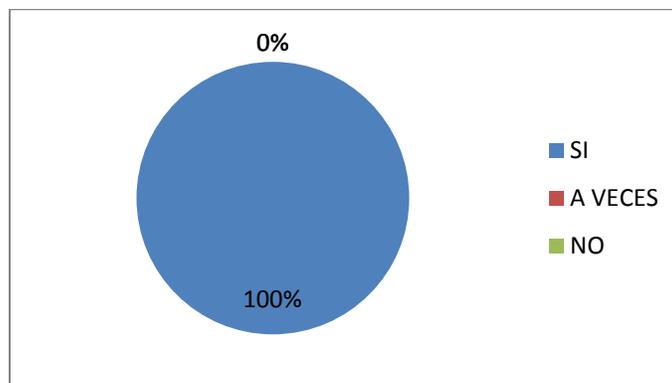
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 17% aplica estrategias innovadoras en caso de ser necesario, el 66% las aplica pero a veces y el 17% no las aplica; los docentes, a lo mejor por iniciativa propia conocen de estrategias metodológicas innovadoras y las aplica experimentando para encontrar resultados que pueden conducir a la mejor aprehensión del conocimiento.

8. Considero necesario disponer de una Guía Didáctica para mejorar las actitudes que presentan los estudiantes hacia la asignatura.

TABLA 8

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	6	100%
A VECES	0	0%
NO	0	0%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

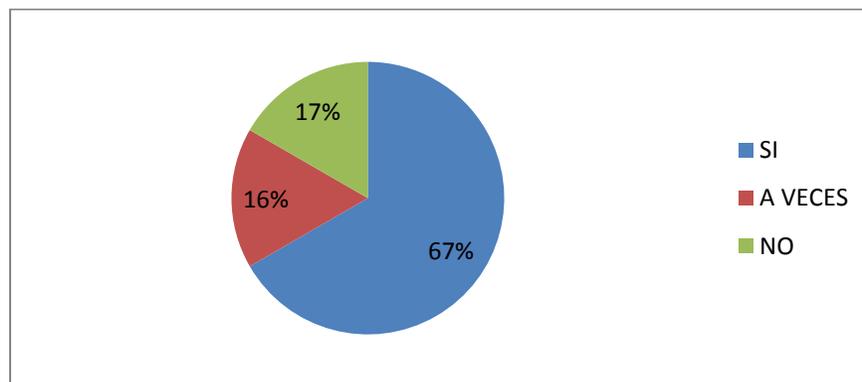
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 100% considera necesario disponer de una Guía Didáctica para mejorar las actitudes que presentan los estudiantes hacia la Matemática; es unánime el criterio de los docentes ya que una Guía Didáctica de este tipo ayudaría de buena manera para el mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje.

9. La personalidad y carisma de un profesor de Matemática tiene relación con el éxito o fracaso escolar de los estudiantes.

TABLA 9

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	4	66%
A VECES	1	17%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

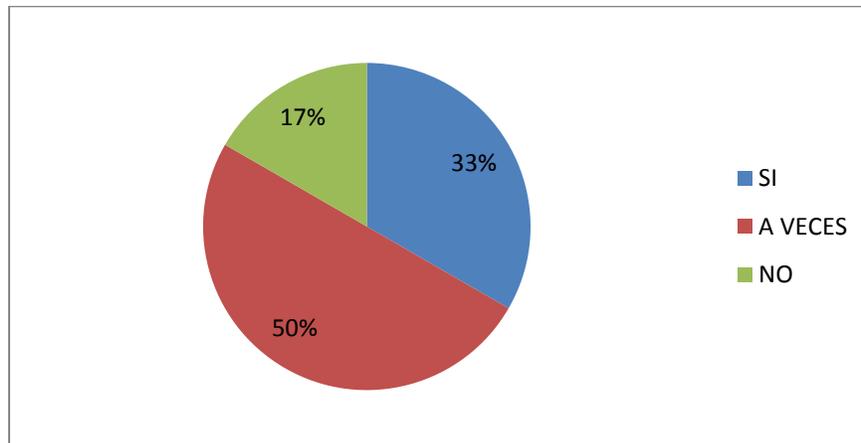
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 66% está de acuerdo que la personalidad del profesor de Matemática tiene relación con el éxito o fracaso escolar del estudiante, el 17% muestra duda en la afirmación y el 17% no está de acuerdo; la personalidad del profesor es muy importante para las buenas relaciones interpersonales dentro del aula de clase y en base a ello el estudiante se muestra a favor o en contra de asimilar el conocimiento.

10. Al detectar casos de baja autoestima en algún estudiante, le ha ayudado a superar su problema.

TABLA 10

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	2	33%
A VECES	3	50%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

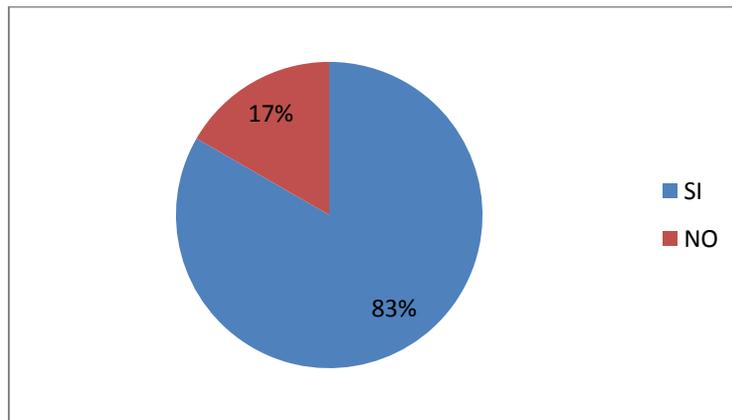
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 33% al detectar casos de baja autoestima en algún estudiante, le ha ayudado a superar el problema, el 50% lo hecho a veces y el 17% no ha intentado ayudar al estudiante a superar el problema; se puede concluir que mas de la mitad de docentes si han ayudado en algún momento a superar los problemas de baja autoestima que pueden presentar los estudiante y los han animado a seguir adelante.

11. Conoce Ud. estrategias metodológicas apropiadas para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes.

TABLA 11

RESPUESTAS	FRECUENCIA	PORCENTAJES
SI	5	83%
NO	1	17%
TOTAL	6	100 %

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

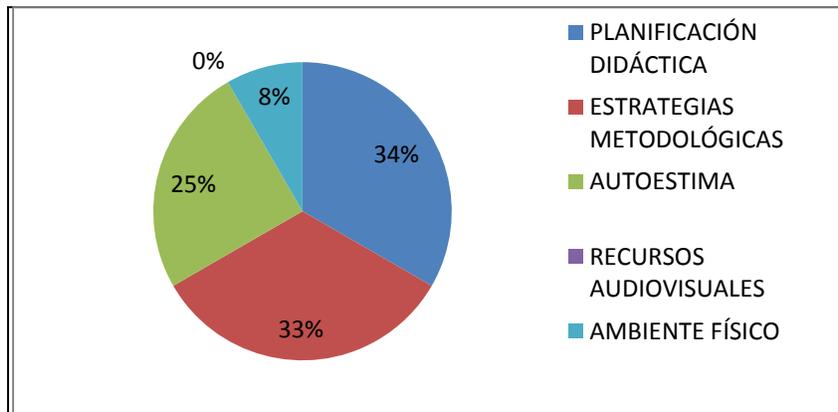
Según las encuestas realizadas a los docentes, el 83% conoce estrategias metodológicas apropiadas para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes, el 17% reconoce no conocer estrategias metodológicas apropiadas para poder superar el problema; la mayoría de docentes afirma que dialoga utilizando terapias emocionales para infundir confianza, alternando con charlas motivacionales referentes a diferentes valores según la ocasión.

12. Señale dos factores como los más importantes para el éxito del aprendizaje.

TABLA 12

	NÚMEROS	PORCENTAJES
PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA	4	33%
ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	4	33%
AUTOESTIMA	3	25%
RECURSOS AUDIOVISUALES	0	0%
AMBIENTE FÍSICO	1	9%

Fuente encuesta a docentes



Fuente: Encuesta a Docentes

Elaborado por Paredes Inés y Cruz Saúl

En las encuestas realizadas a los maestros el 33% respondieron la planificación didáctica, el 33% estrategia metodológicas, el 25% la autoestima, el 0% recursos audiovisuales y el 9% ambiente físico.

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 Matemática y estudiantes del Décimo Año de Educación Básica se desprende las siguientes conclusiones tomando como referencia los resultados arrojados por las encuestas realizadas a estudiantes y docentes de la institución objeto de estudio.

1. Los estudiantes son conscientes de la importancia de la asignatura y que su estudio determinará su desempeño en cualquier trabajo que elija en el futuro siendo factor importante para su sustento en la vida. No obstante todavía existen estudiantes que muestran hacia la asignatura una cierta desmotivación.
2. Si bien el grado de actitudes negativas mostrado hacia la asignatura de Matemática es menor de lo esperado, no está por demás informar en mayor medida sobre la importancia de ésta al momento de explicar fenómenos de la naturaleza y sociedad, la importancia de la misma para estudios de nivel superior en la Universidad.
3. Se infiere que el número de estudiantes con problemas de actitud aún tienen dificultades en la comprensión de ciertos conceptos

matemáticos que produce en ellos inseguridad al momento de resolver ejercicios y resistencia para cumplir tareas, rescatando el hecho de que tienen la suficiente convicción de que pueden ser buenos para Matemática y en ella encuentran su predilección.

4. Los docentes no aplican en su totalidad estrategias metodológicas apropiadas para mejorar actitudes y elevar la autoestima en los estudiantes, no ayuda a todos los estudiantes con problemas de autoestima y no aplica en buena medida técnicas de estimulación y motivación antes de empezar una clase.
5. Es necesario disponer de una Guía Didáctica orientada a mejorar las actitudes de los estudiantes hacia la Matemática, la cual orientará al maestro al momento de enfrentar dificultades en el proceso enseñanza- aprendizaje.

5.2 Recomendaciones

1. Se sugiere a los docentes que tomen en cuenta que el adolescente es un ser en formación, se debe trabajar con sensibilidad poniendo en práctica sus conocimientos psicopedagógicos y con una metodología adecuada a fin de formar personas íntegras capaces de vivir en libertad y con amor.
2. El Departamento de Orientación y Bienestar Estudiantil debe trabajar permanentemente formando estudiantes con actitudes positivas indagando el por qué de niveles de baja autoestima provocados por

diferentes factores.

3. El docente de la asignatura debe trabajar con los estudiantes en lo que respecta a la importancia de la asignatura al momento de comprender fenómenos de la naturaleza y sociales, en sí lo relevante de la Matemática para cursos de niveles superiores.
4. Los docentes del área deben buscar los mecanismos más idóneos para que la comprensión de conceptos matemáticos se produzcan con mayor facilidad, haciendo que el estudiante eleve su seguridad al momento de resolver problemas y estimularlo para el cumplimiento de tareas.
5. La Institución está en la obligación de organizar jornadas pedagógicas que permitan actualizar a los docentes del Área en los últimos avances metodológicos que permitan mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje.

CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA ALTERNATIVA

6.1 Título de la Propuesta

GUÍA DE FACTORIZACIÓN PARA DESARROLLAR ACTITUDES POSITIVAS HACIA LA MATEMÁTICA EN LOS ESTUDIANTES DEL DÉCIMO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL INSTITUTO REPÚBLICA DEL ECUADOR EN EL AÑO LECTIVO 20010-2011

6.2 Justificación e Importancia

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, donde la Matemática es una de las disciplinas más importantes para todo estudiante. Y desde siempre una disciplina a la que los estudiantes encuentran algo difícil y con poca relevancia para sus vidas diarias, sin embargo constituyen una base de particular importancia para el desarrollo de los pueblos. Sus aplicaciones han permitido el desarrollo vertiginoso de la ciencia y la tecnología.

El tratamiento de las matemáticas puras y aplicadas se ciñe a criterios pedagógicos de alcance y secuencia, se han desarrollado con enfoque integral proporcionando al estudiante la posibilidad de mejorar sus capacidades, se basa en lógica deductiva que propicia el plantear un problema con pasos lógicos y resolver cada paso usando técnicas y teoremas que muchas veces son el resultado de años de aprendizaje.

La metodología propuesta busca orientar el aprendizaje de los estudiantes para que se capaciten en la resolución de ejercicios y problemas, tienen la finalidad de que el estudiante aprenda a valorar esta asignatura y tenga actitudes positivas para su aprendizaje lo cual es importante a la hora de interpretarla y entenderla, incluso como base para su desarrollo posterior. La razón esencial de realizar esta propuesta es abrigar la esperanza porque este material se convierta en un elemento de apoyo y motivación permanente para el estudiante y un recurso base para los maestros que permitan mejorar el rendimiento apoyados en actitudes que favorezcan su desempeño y conlleven a un éxito educativo basado en acciones e intereses de los educandos.

6.3 Fundamentación

De igual manera como la escuela con el devenir del tiempo se ha transformado, también la enseñanza ha sufrido transformaciones; en el momento actual la enseñanza está sujeta a cuestionamientos derivados de la urgencia social, para que los aprendizajes respondan a las exigencias sociales del momento histórico que atravesamos que impone como reto y necesidad la formación de individuos activos, participativos, críticos y autónomos.

Con el propósito de sustentar adecuadamente la presente investigación se realizó un análisis de documentos que contienen información, seleccionando aquellas propuestas teóricas más relevantes que fundamenten la concepción del problema y la elaboración de la propuesta de solución.

6.3.1 Fundamentación Sociológica

Dentro del fundamento sociológico de la propuesta se contemplan básicamente la relación entre educación y sociedad. Si partimos de que el hombre es un ser cultural histórico, social, estamos aceptando que ése es el tipo de hombre que espera nuestra sociedad. Por tanto, la educación que impartimos debe tratar, por una parte, de conservar sus valores y por otra, de servir de instrumento de cambio dentro de la sociedad. Como modelos que pueden darnos una orientación sociológica a nuestra investigación tenemos a Emile Durkheim que concibe la relación entre la educación y el cambio social, además afirma que la educación es un proceso dinámico en el que interactúan el medio donde se desenvuelve y las necesidades de los educandos, asevera que los sistemas educativos complementan el sistema social.

También refleja la interpretación que hace el sujeto del papel que le corresponde desempeñar al hombre en la sociedad, dentro del contexto socio histórico específico en el que se desenvuelve su vida y la valoración del lugar que ocupa el propio sujeto en este sistema de relaciones sociales. La apariencia de los valores como formación motivacional de la personalidad y de la concepción del mundo que los integra y sistematiza, no es un resultado automático del desarrollo ni se produce de manera espontánea sino que es ante todo un resultado mediato de las condiciones de vida y educación del hombre, esto es, de su historia personal que él construye activamente como sujeto socio-histórico.

6.3.2 Fundamentación Legal

Esta investigación se sustenta en la Reforma Curricular para la Educación Básica de 1996, que incluye los lineamientos y consensos emanados por el Consejo Nacional de Educación en materia educativa que plantea que el currículo escolar debe ser centrado en el educando y la educación como el mejor medio para desarrollar la inteligencia que permite la apropiación de la tecnología comprensión y redescubrimiento de la ciencia, la valoración de la cultura, la toma de conciencia de las capacidades personales y el desarrollo de actitudes en donde el estudiante sea agente activo de su aprendizaje.

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 potencialidades, valores y actitudes humanas que garantizan la igualdad de oportunidades para todas las personas, es decir propiciar un desarrollo acorde con sus necesidades y características evolutivas, 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.

6.3.3 Teorías del Aprendizaje

El aprendizaje constituye un hecho básico en la vida, a cada instante estamos aprendiendo algo. El aprender es la ocupación más universal e

importante del hombre, la gran tarea de la niñez y la juventud, y el único medio de progreso en cualquier periodo de la vida.

6.3.3.1 Teoría Cognoscitivista

Según Coll, César (2001) en su libro "Aspectos del Constructivismo". Manifiesta **"Esta teoría se basa en experiencias, impresiones y actitudes de una persona, considera que el aprendizaje es un proceso organizado en el que participa todo el organismo, aún cuando nunca lo haya practicado"**. (p.56 - 57)

El grupo investigativo cree que el aprendizaje concebido por el citado pensador en realidad es un proceso integral y organizado que conlleva a planificar, a buscar estrategias y los recursos para cumplir con el propósito educativo que es formar al ser humano de forma holística. Los cognoscitivistas dan mucha importancia a las experiencias pasadas y a las nuevas informaciones adquiridas, el aspecto motor y el emotivo de una persona forman parte de su aprendizaje produciendo cambios en sus esquemas mentales. El estudiante se convierte en el constructor de su propio aprendizaje mientras que el profesor cumple su papel de guía. El primer objetivo de esta teoría es que el estudiante logre aprendizajes significativos de todo lo que aprende, contenidos y experiencias, para conseguir su desarrollo integral y pueda desenvolverse eficientemente dentro de la sociedad. Los principales representantes de esta teoría son: Lewin, Jean Piaget, Bruner, Vygostzky.

Según Jaime Benavides (2004) en su obra Didáctica Especial cita el pensamiento de Jean Piaget el cual concibe que:

El aprendizaje 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.(Pag. 98)

El grupo investigativo concuerda con las ideas de Jean Piaget en que el conocimiento no se adquiere solo del entorno social, sino que se basa en la construcción y acomodación de esquemas mentales, los mismos que al articularse dan sentido y significatividad a lo que se aprende.

6.3.3.2 Teoría Constructivista

El término “constructivismo” se utiliza fundamentalmente para hacer 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.

Dr. Edgar Herrera (2002) 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 Ausubel, el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el estudiante ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia (p. 97-98)

El grupo investigativo concuerda con el criterio citado ya que el constructivismo tiene en común la idea de que las personas, tanto individual como colectivamente construyen sus pensamientos sobre su medio físico, social o cultural y que aprendemos a través de los procesos de adaptación y organización, pero cada persona desarrolla una estructura cognitiva única relacionada con los cambios evolutivos que promueve la interacción con el entorno.

Para Dra. Cira Valverde (2002) en su libro *Diseño Curricular* asume que La concepción constructivista se organiza en torno a las siguientes ideas:

- El estudiante es el único responsable de su propio proceso de aprendizaje.
- El estudiante construye el conocimiento por sí mismo y nadie puede sustituirle en estas tareas.
- El estudiante relaciona la información nueva con los conocimientos previos, lo cual es esencial para la construcción del conocimiento.
- Los conocimientos adquiridos en un área se ven potenciados cuando se establecen relacionados con otras áreas.
- El estudiante da un significado a las informaciones que recibe.
- La actividad mental del estudiante se aplica a contenidos que ya están elaborados previamente, es decir los contenidos son el resultado de un proceso de construcción a nivel social.

- Para establecer el andamiaje que ayuden a construir el conocimiento se necesita del apoyo de los padres, compañeros y profesores.
- El profesor como mediador del aprendizaje debe conocer los intereses de sus estudiantes y sus diferencias individuales (Inteligencias Múltiples), debe conocer las necesidades evolutivas de cada uno de ellos, conocer los estímulos de sus contextos: familiares, comunitarios, educativos y otros. También debe contextualizar las actividades.
- El profesor es un orientador que guía el aprendizaje del estudiante intentando al mismo tiempo que la construcción del estudiante se aproxime a lo que se considere aprendizaje verdadero.
- El profesor constructivista presenta las siguientes características: acepta 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 ellos.

El grupo investigativo concuerda con el pensamiento de la Dra. Valverde y considera que el constructivismo constituye una oportunidad de cambiar el paisaje estático del aula por un escenario más dinámico e integrador donde el estudiante aprende elaborando su conocimiento en base a la orientación del docente quien planifica, organiza y desarrolla actividades interesantes que promueven la construcción de los saberes en el estudiante, haciendo que estos tengan significado y sentido.

6.3.3.3 El Aprendizaje Significativo:

Según Petter Romo (2005) Psicología Educacional 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. 56)

El grupo investigativo concuerda con el pensamiento de Ausubel, 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 estudios y desde la estructura psicológica del estudiante.

6.3.3.4 Teoría Humanista

Se fundamenta en una educación democrática, centrada en el estudiante preocupado tanto por el desarrollo intelectual, como por toda su personalidad. Su objetivo es conseguir que los estudiantes se transformen en personas autodeterminadas con iniciativas propias que sepan colaborar con sus semejantes, convivir adecuadamente, que tengan una personalidad equilibrada que les permita vivir en armonía con los demás. En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema. Las personas aprenden a partir de la experiencia, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje.

6.3.4 Importancia de la Matemática en la Educación

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.

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 actitudes esenciales en el estudio,.

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 aprender Matemáticas es por la praxis de valores y el desarrollo de actitudes 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.

6.3.5 Las actitudes hacia la Matemática-Estadística dentro de un modelo de aprendizaje

La importancia de las actitudes en el aprendizaje de la Matemática ha sido reconocida a través del tiempo, no obstante, en las concepciones acerca de las actitudes se las identifica como parte del dominio afectivo y las concepciones predominantes sobre la afectividad y las actitudes en la educación dentro de un modelo de aprendizaje de la Matemática que permite dar una definición de las actitudes, que resulta más útil para explicar diversos resultados en el plano de las representaciones, considerando los dominios cognitivo, afectivo y conativo, y que determina aprendizajes a través de procedimientos productivos, emotivos y volitivos, elaborados a través de información psíquica; y a su vez al reconocer que los aprendizajes pueden mediar como información social futura para la estabilidad o no de la actitud.

Para proponer un modelo de aprendizaje en el que se ubiquen las actitudes, debemos distinguir el plano representacional del plano procedimental. En el plano de las representaciones, nos referimos a los aspectos estructurales que son predominantemente de entrada; así tenemos disposiciones afectivas, aptitudes cognitivas y actitudes conativas. En el plano procedimental, nos referimos a la actividad que es predominantemente de salida: las emociones, lo productivo y lo volitivo,

que conforman los sistemas de la personalidad el sistema afectivo-emotivo, el sistema cognitivo-productivo y el sistema conativovolitivo.

En el sistema afectivo-emotivo, se codifican y procesan afectos y sentimientos. En el plano de las representaciones, a nivel subconsciente, estos tipos de información se estructuran en las disposiciones afectivas, y en el plano de los procedimientos se organizan en las emociones de la personalidad. En el sistema cognitivo-productivo, se codifican y procesan imágenes y conceptos, los cuales se estructuran en el plano de las representaciones subconscientes, como las aptitudes cognitivas, y en el plano de los procedimientos, como las habilidades productivas o creativas de la personalidad. En el sistema conativo-volitivo, se codifican y procesan motivos y valores, que se estructuran en el plano de las representaciones de nivel subconsciente, como las actitudes conativas, y en el plano de los procedimientos, como los procesos volitivos de decisión de la personalidad.

Para comprender las actitudes, debemos enfatizar el plano representacional antes que el plano procedimental considerando que las actitudes son predominantemente disposiciones de evaluación de “entrada” antes que acciones o actividades de “salida”.

6.4 Objetivos

- Proponer a los docentes del Área de Matemática estrategias didácticas que potencien actitudes positivas hacia el aprendizaje de Matemática

en los estudiantes. de Décimo Año de Educación Básica del Instituto Tecnológico República del Ecuador.

6.5 Ubicación sectorial y Física

La propuesta investigativa se realizó en el Cantón Otavalo, en el Instituto Tecnológico República del Ecuador que es una Institución completa que cuenta con modernas instalaciones, laboratorios, planta física funcional, cuenta con docentes capacitados y preocupados por una educación de excelencia y calidad, los beneficiarios directos son los estudiantes de los Décimos Años de Educación Básica

6.6 Desarrollo de la propuesta

El diseño de la presente Propuesta de trabajo a través de una Guía con estrategias metodológicas para desarrollar actitudes positivas hacia el aprendizaje de matemáticas, responde a los resultados obtenidos del diagnóstico efectuado a los docentes, estudiantes y padres de familia, quienes han evidenciado la necesidad de integrar actividades como talleres y juegos de interacción personal para promover actitudes, valores y aprendizajes de factorización que contribuyan a la formación integral de los estudiantes de los Décimos Años de Educación Básica

Se ha tomado como referente para la elaboración de la guía las actividades y los contenidos a desarrollar establecidos por la Reforma Curricular así como a la consideración de que las condiciones del mundo científico y 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 que cada maestro trabaje con nuevas prácticas, concepciones y actitudes para formar seres humanos creativos, participativos, comprometidos con los más altos valores humanos.

La Guía de aprendizaje de factorización, constituye un recurso valioso como instrumento de orientación en la clase, el mismo que estructurado técnicamente propicia el desarrollo de actitudes positivas en los estudiantes mediante el trabajo individual y de equipo, actitudes de solidaridad y cooperación entre compañeros de aula, orienta las acciones de aprendizaje de los contenidos cognitivo, procedimental y actitudinal, cultiva hábitos para el procesamiento e interpretación de temas de interés para los jóvenes 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 con actitudes propositivas y altruistas.

La Guía de aprendizaje se elaboró tomando en cuenta varios aspectos destacándose como parte estructural los objetivos, estrategias, técnicas de participación, procesos, imágenes ilustrativas y vistosos organizadores gráficos para motivar al estudiante a aprender matemática de forma divertida e interesante.

6.7 Impactos

- **Social:** Si partimos de que la educación moderna será una educación activa en el sentido de incluir todas las formas de la actividad humana sea intelectual pero también social, entonces uno de los fines que se pretende con la elaboración de una Guía Didáctica de Matemáticas para desarrollar actitudes positivas en los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica es contribuir de cierto modo a la formación de entes realmente autónomos, críticos y creativos que contribuyan positivamente en el adelanto de una sociedad ya que una vez desarrolladas las actitudes y capacidades necesarias es fácil enfrentarse cómoda y confiadamente a condiciones nuevas dentro de un mundo que evoluciona, donde los avances pedagógicos ha demostrado que la educación tiene numerosos elementos y oportunidades para formar seres humanos sensibles, positivos, altruistas, críticos y creativos, por ello el proponer esta alternativa didáctica que incluye talleres, sesiones de sensibilización con actividades interesantes, que no solo potencian a los estudiantes proporcionándoles el conocimiento y las habilidades sociales que necesitan para actuar en el conjunto de la sociedad, sino que además los educan para la acción transformadora siendo libres.

- **Educativo:** como participantes activos de diversos modelos educativos durante tantos años de estudio, nos hemos dado cuenta que la educación tradicional no está acorde a los grandes desafíos de una vida moderna, de que se debe mirar las grandes necesidades de los estudiantes, que la educación no es el simple acto de transmitir información, sino que el proceso educativo formativo que conlleva a una enseñanza eficaz y un aprendizaje genuino, es decir un profesor

satisfecho y jóvenes con habilidades cognitivas, emocionales y afectivas formado holísticamente acorde con las necesidades de su entorno .

- **Económico:** finalmente los aspectos anteriores, el educativo y el social se conjugan y dan como resultado el fortalecimiento personal , donde un individuo formado integralmente representa un buen profesional que apoya con la economía de un país, un profesional con actitudes positivas , propositivo con cualidades humanas que son la fuerza y la fuente clave para el éxito de un pueblo.

6.8 Difusión

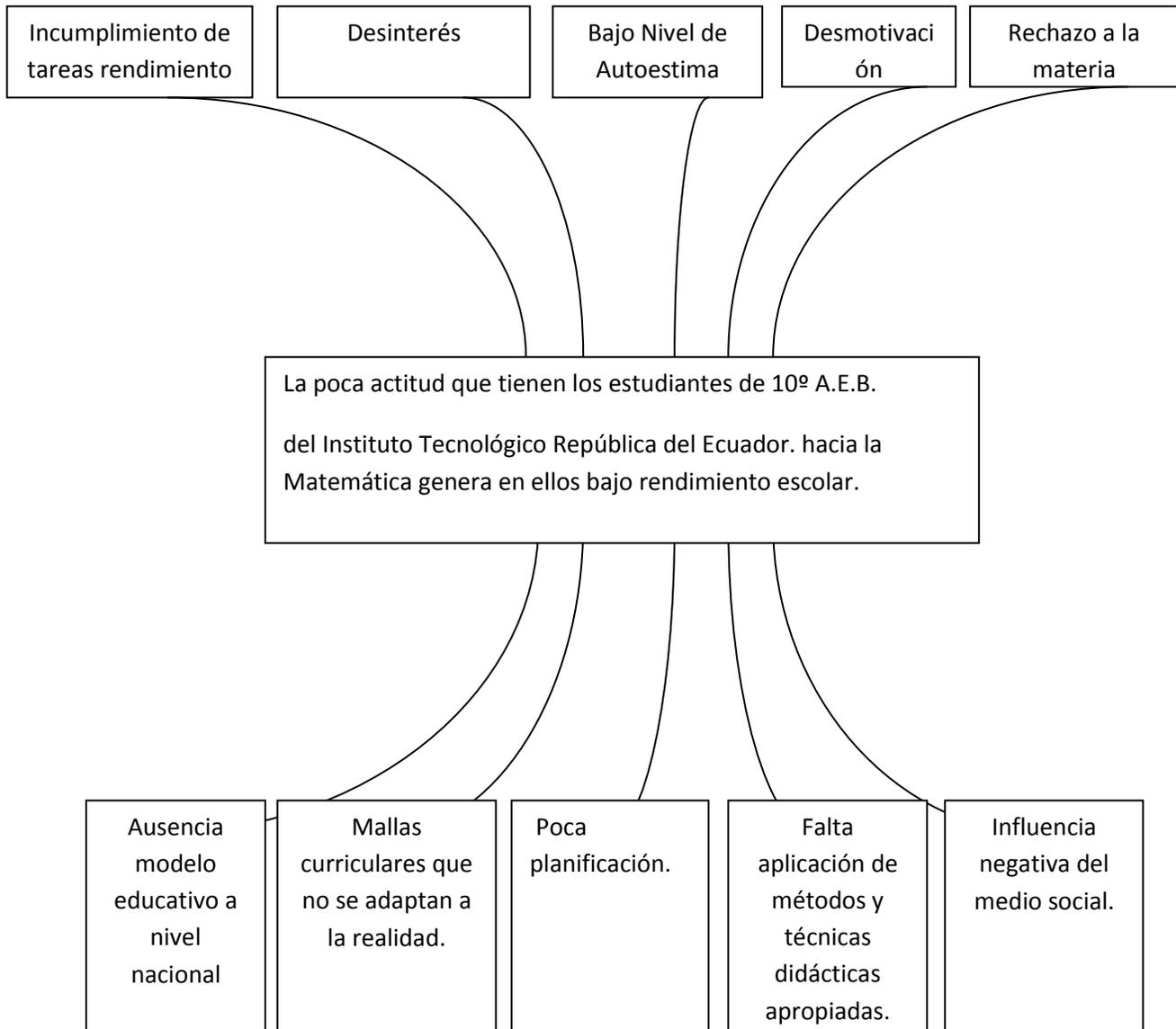
Con el propósito de dar cumplimiento a un objetivo planteado en la investigación la Guía de Factorización se difundió mediante una charla expositiva con los docentes del Área de Matemáticas del Instituto Tecnológico República del Ecuador, para dar a conocer el desarrollo y la práctica de cada una de las actividades que se plantean para que posteriormente se convierta en una herramienta de ayuda dentro de la labor educativa cuando sea puesta en práctica con los estudiantes.

6.9 Bibliografía

1. ARMIJOS REYES, Carlos y otros, (2005), Investigación del Proceso Educativo, Evento 8, Edt. UNL, Loja.
2. CADENA, Jorge, (2000), Módulos de Aprendizaje, Edit UTN, Ibarra
3. CELI. A, Rosa María, (2003), Currículo, Edit. UTPL, Loja.
4. CENAISE, (2006), Tiempo de Educar, Revista del pensamiento pedagógico ecuatoriano, N° 12, Edit. Libresa, Quito.
5. CHAMBA SALCEDO, Kléber, (2001) Bases Epistemológicas, Taxonómicas, Sociológicas y Psicopedagógicas del Currículo, Edlt. UNL, Loja.
6. CONFEDC, (2000), Técnicas Activas Generadoras de Aprendizajes Significativos, Edlt, CONFEDC, Quito.
7. DINAMEP, (2003) Cursos de Perfeccionamiento para Docentes, Edit. MEC, Quito.
8. DIDACTA, (2004), Enciclopedia Didáctica Ilustrada, Edit. DIDACTA, Madrid.
9. FIGUERO, Steveen, (2004) Consultor pedagógico Área de Matemáticas, Edit. Martínez Roca, Barcelona.
10. FLORES OCHOA, Rafael, (2006) Hacia una Pedagogía del Conocimiento, Edit Mc Graw Hill, Bogotá.
11. GONZALES, M. O. Y MANCIL, J. D. (2003) Algebra, Tomo 1, Editorial: Kapelus, Buenos Aires,

ANEXOS

ANEXO 1: ÁRBOL DE PROBLEMAS



ANEXO 2: MATRIZ DE COHERENCIA

PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
<p>Las actitudes hacia la Matemática de los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica, del Instituto Tecnológico República del Ecuador, de la ciudad de Otavalo, durante el año lectivo 2010-2011</p>	<p>Mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes de Décimo Año de Educación Básica, del Instituto Tecnológico República del Ecuador</p>
SUBPROBLEMAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Cómo diagnosticar a través de la información obtenida a qué atribuyen los estudiantes la dificultad para aprender Matemática? 2. ¿Cómo determinar las estrategias didácticas apropiadas que los docentes deben aplicar para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes? 3. ¿Cómo elaborar una guía metodológica que permita crear actitudes favorables hacia la asignatura? 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diagnosticar a través de la información obtenida a qué atribuyen los estudiantes la dificultad para aprender Matemática 2. Determinar las estrategias didácticas apropiadas que los docentes deben aplicar para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes 3. Elaborar una guía metodológica que permita crear actitudes favorables hacia la asignatura 4. Socializar a los docentes del área la guía metodológica

4. ¿Cómo socializar a los docentes del área la guía metodológica?	
--	--

ANEXO 3: INSTRUMENTO DE ENCUESTA

CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA

Estimado señor (ita):

Responder este instrumento te ayudará a descubrir tu actitud hacia la matemática. Primero te solicitamos que completes los siguientes datos, no coloques tu nombre, el cuestionario es anónimo.

Curso:		Edad:		Fecha:	
Establecimiento:					
Sexo:	Femenino	<input type="checkbox"/>	Masculino	<input type="checkbox"/>	

Instrucciones

En este cuestionario no hay respuestas correctas ni incorrectas.

Para responder, marca la opción que mejor represente tu grado de acuerdo o desacuerdo con cada frase.

Por ejemplo, una oración dice:

Ejemplo:

Me gusta la matemática.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C
-------------------------	---	-------------------------------------	---

Al leer la oración puedes estar de acuerdo o en desacuerdo.

- Si estás **de acuerdo** marca **A** frente a la frase.
- Si **no estás seguro sobre la oración** o **no puedes contestar** marca la **letra B**.
- Si estás **en desacuerdo** marca la **letra C**.

No ocupes demasiado tiempo en cada oración. Trabaja rápido, seguro y responde a conciencia.

“Gracias por tu colaboración”

1. Estoy seguro(a) de que puedo aprender matemática.	A	B	C
2. Mis profesores se han interesado en mi progreso en matemática.	A	B	C
3. Saber matemática me ayudará a ganarme la vida.	A	B	C
4. Las matemáticas son amenas y estimulantes para mí.	A	B	C
5. La matemática no será importante en mi vida laboral.	A	B	C
6. La matemática es una materia importante, me ayudará a entender la naturaleza y la sociedad.	A	B	C
7. Es difícil que un profesor crea que soy capaz de aprender matemática.	A	B	C
8. La matemática es difícil para mí.	A	B	C
9. Aprender matemática no es importante para entrar a la universidad.	A	B	C
10. Necesitaré la matemática para mi futuro trabajo.	A	B	C
11. Estoy seguro(a) de mí mismo(a) cuando resuelvo un ejercicio de matemática.	A	B	C
12. Espero no utilizar mucha matemática cuando salga del colegio.	A	B	C
13. Siempre dejo en último lugar mi tarea de matemáticas porque no me gusta.	A	B	C
14. Saber matemática es memorizar fórmulas y procedimientos que no volveré a usar, ni estarán presentes en mi vida.	A	B	C
15. La matemática es una materia valiosa y necesaria.	A	B	C
16. Me cuesta aprender, por lo que elegiré una profesión lo más alejada posible de la matemática.	A	B	C
17. No soy bueno para matemática.	A	B	C
18. Por alguna razón, a pesar que estudio, la matemática me parece particularmente difícil.	A	B	C

19. Siempre soy capaz de controlar mi nerviosismo en los exámenes de matemática.	A	B	C
20. La matemática sirve para aprender a pensar.	A	B	C
21. Saber matemática me servirá para interpretar y manejar adecuadamente información que aparece en diarios y revistas.	A	B	C
22. Prefiero estudiar cualquier otra materia en lugar de matemática.	A	B	C
23. Si no aprendo matemática ahora, será difícil aprenderla después.	A	B	C
24. Puedo obtener buenas notas en matemática.	A	B	C
25. Soy bueno para matemática, en el futuro trabajaré en algo relacionado con ella.	A	B	C
26. Sé que puedo desempeñarme bien en matemática.	A	B	C
27. Si no aprendo matemática ahora, disminuirán mis posibilidades de estudio después que termine el colegio.	A	B	C
28. Desempeñarme bien en matemática no es importante para mi futuro.	A	B	C
29. Guardaré mis cuadernos de matemática porque probablemente me sirvan.	A	B	C
30. Puedo aprender cualquier concepto matemático si lo explican bien.	A	B	C
31. Mi mente se pone en blanco y soy incapaz de pensar claramente cuando estoy en clase de matemática.	A	B	C

ANEXO 4: INSTRUMENTO DE ENCUESTA

CUESTIONARIO PARA DOCENTES

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

ESCUELA DE PEDAGOGÍA

Estimado Docente:

Responder este instrumento ayudará a descubrir la actitud hacia la Matemática que presentan los estudiantes si se toman en cuenta diferentes aspectos. Primero le solicito que complete los siguientes datos, no coloque su nombre, el cuestionario es anónimo.

Años como docente::		Edad:	Fecha:
Establecimiento:			
Sexo:	Femenino	Masculino	

Instrucciones

En este cuestionario hay opciones de sí, a veces y no

Para responder, marque la opción que mejor represente su criterio de acuerdo a cada pregunta.

Por ejemplo, una oración dice:

Ejemplo:

0. Creo que la Matemática es amena y estimulante para los estudiantes.	A	<input checked="" type="checkbox"/>	C
--	---	-------------------------------------	---

Al leer la oración puede estar de acuerdo o en desacuerdo.

- Si está **de acuerdo** marque **A** frente a la frase.
- Si cree que la oración solo se cumple **a veces** marque la **letra B**.
- Si está **en desacuerdo** marque la **letra C**.

“Gracias por su colaboración y sinceridad”

1. La Matemática es una materia importante para los estudiantes.	A	B	C
2. Aplico técnicas de estimulación y motivación antes de una clase.	A	B	C
3. Dosifico las tareas teniendo en cuenta las demás asignaturas.	A	B	C
4. Creo que la totalidad de los estudiantes comprenden conceptos matemáticos	A	B	C
5. Creo que la Matemática es la materia preferida de mis estudiantes	A	B	C
6. Creo que para aprender Matemática el nivel cultural influye en la capacidad de aprehensión del estudiante	A	B	C
7. Experimento estrategias metodológicas innovadoras en caso de ser necesario	A	B	C
8. Considero necesario disponer de una Guía Didáctica para mejorar las actitudes que presentan los estudiantes hacia la asignatura.	A	B	C
9. La personalidad y carisma de un profesor de Matemática tiene relación con el éxito o fracaso escolar de los estudiantes.	A	B	C
10. Al detectar casos de baja autoestima en algún estudiante, le ha ayudado a superar su problema?	A	B	C

11. Conoce Ud. estrategias metodológicas apropiadas para mejorar las actitudes hacia la Matemática en los estudiantes?

SI ()

NO ()

En caso de ser afirmativa, indique cual.....

10.- Señale dos factores como los más importantes para el éxito del aprendizaje

Planificación Didáctica ()

Estrategias Metodológicas ()

Autoestima ()

Recursos Audiovisuales ()

Ambiente Físico ()