



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**HUMANÍSTICAS**

**CARRERA: CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

**MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA**

**TESIS DE GRADO**

**TEMA**

**DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ACORDE A LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR VIGENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TULCÁN” DEL BARRIO YUGSILOMA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO 2010-2011.**

Tesis presentada previa a la obtención del Título de Licenciado en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica

**AUTORES:**

Mayra Alexandra Chusín Ganchala.

Byron Patricio Sarabia Quevedo.

**DIRECTOR:**

Lic. Marcelo Patricio Beltrán Herrera.

**LATACUNGA – ECUADOR**

**2012**

## **AUTORIA.**

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación. **“DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ACORDE A LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR VIGENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TULCÁN” DEL BARRIO YUGSILOMA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODON2010-2011.”**es de exclusiva responsabilidad de los autores.

---

**Mayra Alexandra Chusín Ganchala.**

**CC.050335561-2**

---

**Byron Patricio Sarabia Quevedo**

**CC. 050325682-8**

## **AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de director de trabajo de investigación sobre el tema. **DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ACORDE A LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR VIGENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TULCÁN” DEL BARRIO YUGSILOMA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO 2010-2011.** Tesis presentada por los tesisistas Mayra Alexandra Chusín Ganchala y Byron Patricio Sarabia Quevedo; considero que dicho informe investigado cumple con los requisitos metodológicos y aportes técnicos científicos suficientes para ser sometido a la evaluación del Tribunal de validación de tesis que el Honorable Consejo Académico de la Carrera de Ciencias Administrativas Humanísticas y del Hombre de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe para su correspondiente estudio y calificación.

**Latacunga, Marzo 2012**

**Lic. Patricio Beltrán**

**DIRECTOR**



# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS  
Latacunga – Ecuador

---

## APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, los postulantes:

Mayra Alexandra Chusín Ganchala y Byron Patricio Sarabia Quevedo; con el título de tesis: **DISEÑO DE UNA GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO ACORDE A LA ACTUALIZACIÓN CURRICULAR VIGENTE EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA DEL SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA “TULCÁN” DEL BARRIO YUGSILOMA DE LA CIUDAD DE LATACUNGA EN EL PERIODO 2010-2011** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, Marzo 2012

Para constancia firman:

.....  
Lcda. MSc. Jenny Rodríguez

PRESIDENTE

.....  
Lcd MSc. Antonio Páez

MIEMBRO

.....  
Lcd. MSc. Marlon Muñoz

OPOSITOR

## **AGRADECIMIENTO**

Damos gratitud y homenaje a la Universidad Técnica de Cotopaxi, al personal docente, niños y padres de familia de la escuela “TULCÁN”, nuestro Director de tesis. Lcdo. Patricio Beltrán que con sus grandes y acertados conocimientos nos supieron guiar en la trayectoria de nuestra investigación así como por el entusiasmo y apoyo para la elaboración del presente trabajo y de manera muy especial a nuestros padres que nos han ayudado moral y económicamente para el cumplimiento de la tesis y así finalizar nuestro estudios superiores con éxito.

**Los Autores.**

## **DEDICATORIA**

Con amor y cariño este trabajo va dedicado para Dios, para nuestros padres y esposa. A Dios por regalarnos cada día la salud y la fortaleza para seguir adelante, por bendecir a nuestras familias, a nuestros padres dedicamos esta investigación por el esfuerzo brindado al apoyarnos en nuestros estudios superiores tanto moral como económico por estar a nuestro lado en los buenos y malos momentos ya que ellos son nuestra más grande inspiración para nuestra graduación y llegar a ser unos profesionales.

**Alexandra y Byron**

## **RESUMEN**

La presente investigación se la realizó a través de una investigación en el campo educativo en el área de matemáticas, dentro de la escuela TULCÁN que al ser una escuela rural no cuenta con los recursos económicos necesarios y los padres de familia tienen una economía baja por lo cual no pueden adquirir los materiales educativos que faciliten el aprendizaje, se ha palpado los diferentes problemas por la falta de material didáctico en las horas clase de matemática, que al no ser usados se observa niños con desinterés por aprender y desarrollar de mejor manera el proceso enseñanza aprendizaje, ponemos a disposición esta guía que les brindara oportunidades como la de mejorar su desempeño y desarrollar sus destrezas con criterio de desempeño.

El profesor de esta escuela a tratado de llegar con el conocimiento pero la falta de materia didáctico le ha resultado imposible tener un excelente rendimiento de los niños pues el no tener los materiales didácticos el profesor no desarrolla sus estrategias para que el educando pueda captar el aprendizaje y obtener mejores calificaciones especialmente en esta asignatura, esta guía le ayudara a solucionar problemas de desinterés de los estudiantes en esta área y ayudara a los estudiantes a que no tengan un bajo desempeño y rendimiento escolar. El propósito de la guía es despertar el interés y la motivación de los niños en las horas clase de Matemática, para que de esta manera tanto el profesor y el educando se relacionen y compartan el conocimiento de forma agradable e interesante ya que esta asignatura ha sido uno de los temores que enfrentan los niños en la escuela. Trabajando con la guía el niño va asimilar de mejor manera el aprendizaje y no tendrá problema en sus estudios.

Esta guía queda a disposición de los profesores de Matemática de la escuela y especialmente para los niños del sexto año de Educación Básica, la guía es de mucha ayuda para futuras generaciones que llegue a esta aula de clases y así poder tener en una escuela de bajos recursos niños muy activos que puedan llegar a ser buenos profesionales para el desarrollo de la provincia y el país.

## SUMMARY

The present investigation was carried out through an investigation in the educational field in mathematics area and inside TULCÁN school which is a rural school, that is the reason it doesn't have the necessary economic resources and also the family parents are of low economic resources to acquire the didactic material due to this situation, students have felt the different academic problems because of the lack of didactic material in mathematic hours class which without didactic material made impossible children motivate or develop their learning process in class. To learn and to develop in a better way the teaching- learning process it is something that nowadays is giving results with students' motivation and their self-esteem, for that initiative we put this guide to disposition the same that offers them more opportunities to like the educational activities, especially in the mathematics area which lets them to improve their acting and to develop their dexterities with acting approach. The teacher of this school hastreated to arrive with the knowledge but the lack of didactic matter has made him impossible to have an excellent yield with children because they do not have the didactic materials so, the effect is that the professor doesn't develop thestrategies so that students can capture the learning and to obtain better qualifications especially in this subject, this guide will help him to solve the students' academic problems in this area. This guide helps him to solve problems.

The purpose of the guide is to wake up the interest and the motivation of children in the hours of Mathematic, so that, this way helps much the teacher to relate and share the knowledge in a pleasant and interesting way with students, due to this subject has been one of the fears that children face in the school. Working with the guide children are going to assimilate in a better way the learning and teaching process and they won't have problems with their studies. This guide will be to the teacher disposition for Mathematic subject of the school and especially for the sixth year-old children, the guide is for helping the future generations that arrives to this classroom to study and it will be able to have in a school with low economical resources in order to help to activate children that you they can be good professionals to develop the country.

# Contenido

AUTORIA.....	ii
AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS.....	iii
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
DEDICATORIA .....	vi
RESUMEN .....	vii
SUMMARY .....	viii
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I .....	2
1.-ANTECEDENTES .....	2
1.1CATEGORÍAS FUNDAMENTALES .....	3
1.1.1 Educación.....	4
1.1.2. El aprendizaje.....	8
1.1.2.1 Enseñanza – aprendizaje de la matemática. ....	9
1.1.3Perfil del docente .....	13
1.1.4 Diseño de Material Didáctico .....	22
1.1.4.1 Clasificación general de los materiales didácticos.....	25
1.1.5 Material didáctico en el área de matemática .....	26
1.1.5.1 Aplicación de un buen Material Didáctico.....	27
CAPÍTULO II .....	33
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS .....	33
2.1. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA ESCUELA TULCÁN .....	33
2.2 DISEÑO METODOLÓGICO.....	34
2.2.1 Tipo de investigación.....	34
2.2.2 Unidad de estudio.....	34
2.2.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS A SER EMPLEADAS .....	35
2.2.3.1 MÉTODOS .....	35
2.2.3.2TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	35
2.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	37
2.3.1 Encuestas Aplicadas a los Estudiantes de la escuela “TULCÁN” .....	37

2.3.2 Encuestas Aplicadas a los Padres de Familia de la escuela “TULCÁN” .....	47
2.3.3. Encuestas Aplicadas a los Docentes de la escuela “TULCÁN” .....	57
2.3.4 ENCUESTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA “TULCÁN” .....	67
2.4 CONCLUSIONES .....	69
2.5 RECOMENDACIONES .....	70
CAPÍTULO III .....	71
3. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL .....	71
3.2. Justificación de la Propuesta .....	72
3.3 OBJETIVOS .....	73
3.3.1.-Objetivo General.....	73
3.3.2.-Objetivos Específicos .....	73
3.4 DESCRIPCIÓN DE LA POPUESTA .....	74
3.5 APLICACIÓN O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA .....	75
3.5.1. Plan Operativo para el desarrollo de la Propuesta .....	75
GUIA PARA LA ELABORACION DE MATERIAL DIDÁCTICO .....	1
4. BIBLIOGRAFÍA.....	77
4.1 Básica .....	77
4.2 Citada .....	79
4.3 Virtual.....	79
ANEXOS .....	80
ENCUESTAS .....	80

# INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo se fundamenta en el bajo rendimiento escolar especialmente en el área de Matemática de los niños de sexto año de Educación Básica de la escuela “TULCÁN” esta investigación se realizó por medio del diseño de una Guía para la elaboración de Material Didáctico dirigido a los Padres de Familia, niños y especialmente al docente de la asignatura de esta institución con la elaboración y utilización adecuada del Material Didáctico se desarrolla el mejoramiento del aprendizaje en los niños con lo que se reduce el bajo rendimiento escolar y elimina el desinterés que existe en aprender Matemática y al mismo tiempo dar a conocer sobre la importancia de materiales didácticos ya sea en los hogares de los estudiantes y en la escuela.

Investigando cada uno de las opiniones de los estudiantes, profesores y Padres de Familia se ha diseñado la Guía con cada uno de los diferentes tipos de Material Didáctico para esta asignatura, haciendo constar los materiales el procedimiento correspondiente y el indicador de logro de cada contenido todos estos aspectos se utilizaron en la elaboración, y sobre todo para la realización de esta propuesta trabajamos con materiales que podemos encontrar en nuestro medio sin tener un exagerado costo económico.

La elaboración de la Guía se la realizó gracias a la colaboración, apoyo y al entusiasmo especialmente de los niños del sexto de Educación Básica ya que ellos mismos se han dado cuenta del problema de no tener Materiales Didácticos que ayudan a su desempeño escolar es por esto que estamos seguro de que la utilización de la guía será eficaz para el desarrollo del P.EA de los niños de esta institución, también con este trabajo realizado pueden beneficiarse otras instituciones que tienen este problema.

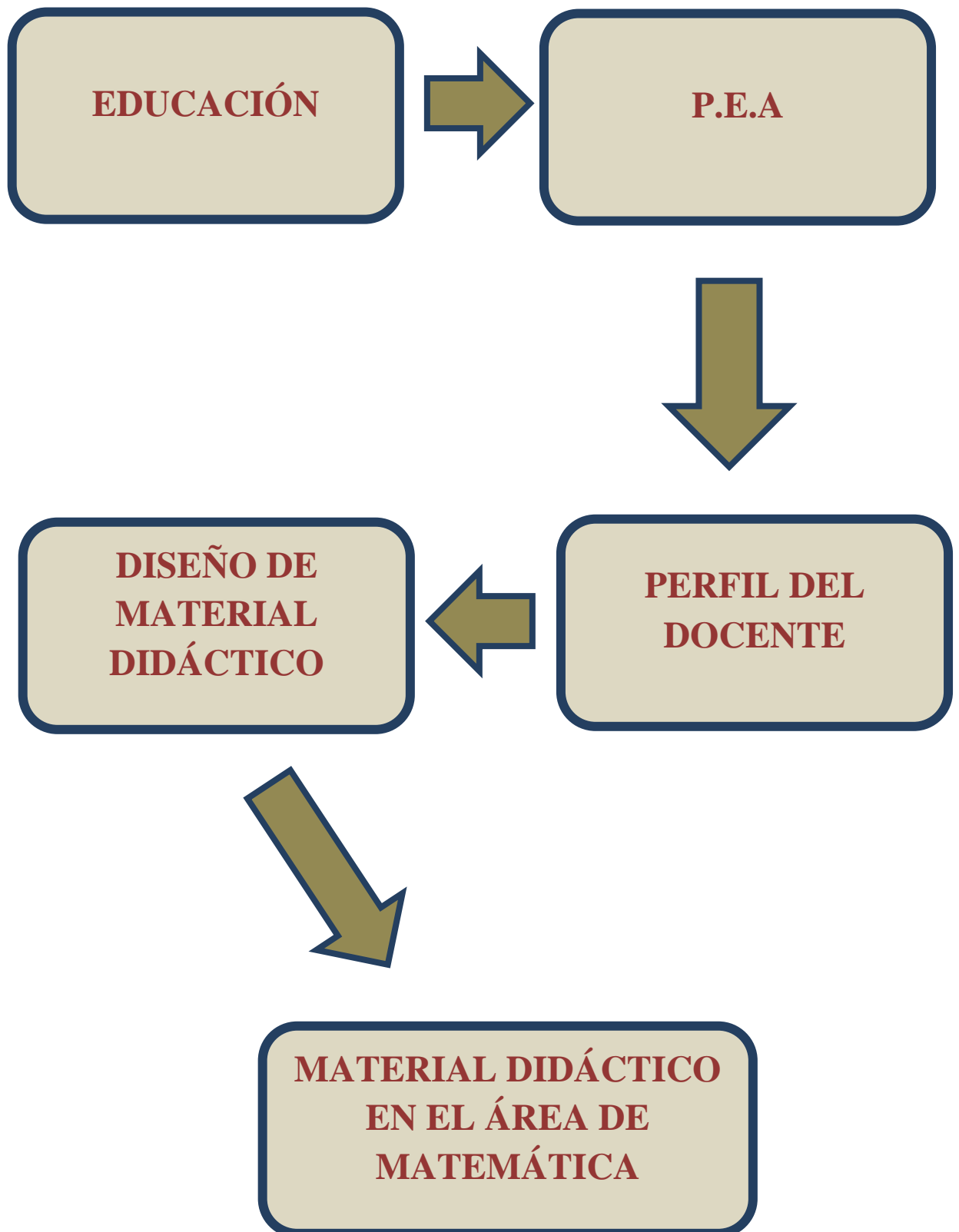
# **CAPÍTULO I**

## **Fundamentación teórica**

### **1.-ANTECEDENTES**

Los proveedores de material didáctico asistentes a la 15ª versión de la Feria internacional de Material Didáctico y Equipamiento Escolar (FERMADI), realizada en la primera semana de septiembre. La FERMADI es un evento que se realiza, con el fin de reunir en un solo lugar a los principales proveedores de material didáctico, equipamiento escolar para las instituciones educativas. Evento que se realiza, contando con numerosos expositores y la visita de miles de personas, destacando entre ellas a directores de colegios, profesores, encargados de adquisiciones y público en general, nos mostró que las tendencias en la elaboración de materiales didácticos para las instituciones no ha cambiado sustancialmente en la última década, sino que se ha reforzado con nuevos elementos, usados para apoyar el desarrollo de niños en aspectos relacionados con el pensamiento, el lenguaje oral y escrito, la imaginación, la socialización, el mejor conocimiento de sí mismo y de los demás, los materiales didácticos han ido cobrando una creciente importancia en la educación contemporánea. En la institución en la cual se realizó la investigación se dio en cuenta que la enseñanza aún tiene rezagos de una enseñanza tradicionalista en donde el profesor tiene la única razón y el estudiante solo recibe información sin tener derecho a opinar o a dar sus críticas, solo se basan en el texto para enseñar no tienen Materiales Didácticos donde el niño va tomar interés por aprender. Las memorizaciones forzadas y las amenazas físicas dejaron de ser métodos viables hace mucho tiempo, dando paso a la estimulación de los sentidos y la imaginación. La implementación de material didáctico en el área de matemática ha sido una herramienta muy indispensable para el logro del aprendizaje de la Matemática y con esto desarrollar de mejor manera el desempeño del estudiante dentro del PEA.

## 1.1 CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



### **1.1.1 Educación**

ECHAZABAL, Jorge.(1999) Educación y Enseñanza. Para Echazabal la educación es “la educación es un proceso de socialización de las personas a través del cual se desarrollan capacidades físicas e intelectuales, habilidades, destrezas, técnicas de estudio y formas de comportamiento ordenadas con un fin social (valores, moderación del diálogo-debate, jerarquía, trabajo en equipo, regulación fisiológica, cuidado de la imagen, etc.).” La función de la educación es ayudar y orientar al educando para conservar y utilizar los valores de la cultura que se le imparte, fortaleciendo la identidad nacional.

Nos damos cuenta que la educación es el pilar fundamental para socializarnos con las personas que nos rodean y que de allí se va desarrollando y socializando las habilidades de cada persona y también se va relacionando con la realidad en la cual vivimos.

ROGOFF, Bárbara. (2003) Educación del niño. La autora dice que “el término educación se refiere sobre todo a la influencia ordenada ejercida sobre una persona para formarla y desarrollarla a varios niveles complementarios; en la mayoría de las culturas es la acción ejercida por la generación adulta sobre la joven para transmitir y conservar su existencia colectiva”

La educación se la visto como un dominio de una persona instruida sobre otra que carece de conocimientos, pero en la actualidad la educación viene a ser una relación estrecha entre el educando y el educador para intercambiar conocimientos y aprender tanto el profesor y el estudiante.

Es un ingrediente fundamental en la vida del ser humano y la sociedad y se remonta a los orígenes mismos del ser humano. La educación es lo que transmite la cultura, permitiendo su evolución. La educación no se lleva a cabo solamente a través de la palabra sino, está presente en todos nuestros sentimientos, actitudes y acciones. Es el proceso de concentración y vinculación cultural, moral y conductual.

Una de las definiciones más interesantes nos la propone uno de los más grandes pensadores, ARISTÓTELES: "La educación consiste en dirigir los sentimientos de placer y dolor hacia el orden ético". El filósofo nos da como una definición de que la educación es orientar todas las emociones de persona por un camino donde la parte moral de un individuo juega un papel importante para su desarrollo personal.

De esta manera, gracias a la educación las nuevas generaciones pueden asimilar y aprender todos los conocimientos necesarios, las normas de conducta, los modos de ser y las formas como se ve el mundo de las generaciones anteriores a ellos, creando además nuevas visiones. Por otro lado, los objetivos de la educación inicial son el incentivar el proceso de los niños en la estructuración de sus pensamientos, de su imaginación creadora, de las formas de expresión personal y de la comunicación a nivel verbal y gráfico.

Además de ello, debe favorecer el proceso de crecimiento o maduración en los pequeños niños en los campos sensoriales, motores, en lo lúdico y estético, en la iniciación deportiva y artística, en el crecimiento social afectivo y en los valores éticos. Por otro lado, este es un proceso que se da a lo largo de la vida, todo el tiempo estamos en un constante proceso de educación. De esta manera, existen diversas definiciones que intentan tener el análisis del fenómeno de la educación, con relación al tiempo que poseen las personas.

GUIBERT, J. (2007) La Educación Básica. Para el autor Guibert dice que la educación "se puede decir fácilmente que la educación básica es la educación más importante que un individuo recibe ya que es aquella que le permite obtener los conocimientos elementales a partir de los cuales profundizar su sentido intelectual y racional".

La Educación en la fase inicial es lo más importante en la vida de cada persona por qué esa educación va influir en toda su existencia, va ser el pilar importante del desarrollo de cada persona. La educación básica es parte de lo que se conoce como educación formal, es decir, aquel tipo de enseñanza que está organizada en niveles o etapas, que tiene objetivos claros y que se

imparten instituciones especialmente designadas para ello (escuelas, colegios, institutos). Si bien también es posible que un niño reciba los conocimientos básicos de un tutor o incluso de su propia familia, la escuela es siempre la mayor responsable de transmitir a la mayor parte de la población lo que se considera como conocimientos elementales y necesarios.

La educación Preescolar, educación primaria y secundaria es la etapa de formación de los individuos en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas para favorecer el aprendizaje sistemático y continuo, así como las disposiciones y actitudes que regirán sus respectivas vidas.

La situación de la educación en el Ecuador es dramática, caracterizada, entre otros, por los siguientes indicadores: persistencia del analfabetismo, bajo nivel de escolaridad, tasas de repetición y deserción escolares elevadas, mala calidad de la educación y deficiente infraestructura educativa y material didáctico. Los esfuerzos que se realicen para revertir esta situación posibilitarán disponer de una población educada que pueda enfrentar adecuadamente los retos que impone el actual proceso de apertura y globalización de la economía.

Revista educando (2005) pág.8. En la revista dice que la educación finalmente pretende formar ciudadanos, hombres y mujeres creativos, críticos, solidarios y profundamente comprometidos con el cambio social; que se sienta orgullosa de su identidad nacional, que contribuya en la construcción del Estado pluri cultural, multiétnico, que preserve su soberanía territorial y sus recursos naturales; que garantice el desarrollo de todas las lenguas ancestrales; que desarrollen sus valores cívicos y morales; que tengan capacidad de autogestión y de generar trabajo productivo; que participen activamente en las transformaciones que el país requiere para su desarrollo y para su inserción en la comunidad internacional; y, que aporten a la consolidación de una democracia no dependiente, en la cual imperen la paz, la equidad de género, la justicia social y el respeto a los derechos humanos y colectivos.

Vemos que la educación se comparte entre las personas por medio de nuestras ideas, cultura, conocimientos, etc. respetando siempre a los demás, además la educación no siempre se da en el aula.

### 1.1.2. PEA

PÉREZ, Amador. Comprender y transformar la enseñanza. 2 ed. Madrid: Morata; 1993.)El autor nos dice que “la enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. Cuando se enseña algo es para conseguir alguna meta (**objetivos**). Por otro lado, el acto de enseñar y aprender acontece en un marco determinado por ciertas condiciones físicas, sociales y culturales (**contexto**).”

La enseñanza y el aprendizaje está centrado directamente en el ámbito educativo nos dice que siempre se enseña con algún propósito tanto del estudiante y del profesor y todo esto se va lograr con la influencia de diferentes factores.

El **proceso de aprender** es el proceso complementario de enseñar. Aprender es el acto por el cual un alumno intenta captar y elaborar los contenidos expuestos por el profesor, o por cualquier otra fuente de información. Él lo alcanza a través de unos medios (técnicas de estudio o de trabajo intelectual). Este proceso de aprendizaje es realizado en función de unos objetivos, que pueden o no identificarse con los del profesor y se lleva a cabo dentro de un determinado contexto.En este proceso de interacción profesor-alumno, los roles de ambos deben cambiar con suficiente flexibilidad, al igual está suficientemente probada la importancia de la motivación en el proceso de aprendizaje. El propósito esencial de la enseñanza es la transmisión de información mediante la comunicación directa o soportada en medios auxiliares, que presentan un mayor o menor grado de complejidad y costo.

Como consecuencia del proceso de enseñanza, ocurren cambios sucesivos e ininterrumpidos en la actividad cognoscitiva del individuo (alumno). Con la ayuda del maestro o profesor, que dirige su actividad conductora u orientadora hacia el dominio de los conocimientos, así como a la formación de habilidades y hábitos acordes con su concepción científica del mundo, el estudiante adquiere una visión

sobre la realidad material y social; ello implica necesariamente una transformación escalonada de la personalidad del individuo.

AGUILAR M. La asimilación del contenido de la enseñanza. Ecuador Editorial de Libros para la Educación; (1999). Nos dice que “la enseñanza existe para el aprendizaje; sin ella, este no se alcanza en la medida y cualidad requeridas; mediante ella, el aprendizaje estimula. Así, estos dos aspectos, integrantes de un mismo proceso, de enseñanza-aprendizaje, conservan, cada uno por separado sus particularidades y peculiaridades, al tiempo que conforman una unidad entre la función orientadora del maestro o profesor y la actividad del educando”

La enseñanza y aprendizaje siempre van a estar estrechamente ligados porque entre estos dos aspectos van a lograr desarrollar un aprendizaje efectivo en el estudiante, al igual que el docente va llevar el compromiso de enseñar y compartir los conocimientos al estudiante.

### **1.1.2. El aprendizaje**

VALERA, Alonso (1995). Las corrientes del aprendizaje contemporáneo. El autor dice que “el aprendizaje es un proceso de naturaleza extremadamente compleja, cuya esencia es la adquisición de un nuevo conocimiento, habilidad o capacidad.”

Para que dicho proceso pueda considerarse realmente como aprendizaje, en lugar de una simple huella o retención pasajera, debe poder manifestarse en un tiempo futuro y contribuir, además, a la solución de problemas concretos, incluso diferentes en su esencia a los que motivaron inicialmente el desarrollo del conocimiento, habilidad o capacidad. El aprendizaje puede considerarse igualmente como el producto o fruto de una interacción social y, desde este punto de vista, es intrínsecamente un proceso social, tanto por sus contenidos como por las formas en que se genera. Un sujeto aprende de otros y con los otros; en esa interacción desarrolla su inteligencia práctica y reflexiva, construye e interioriza nuevos conocimientos o representaciones mentales a lo largo de toda su vida.

Para el autor el aprendizaje es una fase donde el estudiante va adquirir nuevos conocimientos los cuales debe poner en práctica tanto en la escuela y en su vida cotidiana.

### **1.1.2.1 Enseñanza – aprendizaje de la matemática.**

La enseñanza- aprendizaje de la matemática ha resultado de gran importancia a principios del siglo 60; a comienzos de ese siglo había tenido lugar un movimiento de renovación en educación matemática gracias al interés inicialmente despertado por la prestigiosa figura del gran matemático alemán Félix Klein, con sus proyectos de renovación de la enseñanza media y con sus famosas lecciones sobre matemática elemental desde el punto de vista superior, desde ese entonces llamo la atención y se puso en alerta la necesidad constante sobre la evolución del sistema educativo en matemáticas en todos los niveles.

En los últimos 30 años han sido escenarios de cambios muy profundos en la enseñanza de la matemática. Por los esfuerzos que la comunidad internacional de expertos en didáctica sigue realizando por encontrar moldes adecuados está claro que vivimos aun actualmente una situación de experimentación y cambio. La Didáctica de cualquier materia significa, la organización de los procesos de enseñanza y aprendizaje relevantes para tal materia. Los didactas son organizadores, desarrolladores de educación, autores de libros de texto, profesores de toda clase, incluso los estudiantes que organizan su propio aprendizaje individual o grupal. Debido a la complejidad de los procesos presentes en toda situación de enseñanza y aprendizaje, las estructuras mentales de los alumnos pueden ser comprendidas y que tal comprensión ayudará a conocer mejor los modos en que el pensamiento y el aprendizaje tienen lugar. El centro de interés es, por lo tanto, explicar qué es lo que produce el pensamiento productivo e identificar las capacidades que permiten resolver problemas significativos.

GARCÍA, Juan A. en (1985). Didáctica en la Matemática. Para García dice que “la complejidad de los problemas planteados en la didáctica de las matemáticas produce dos reacciones extremas. En la primera están los que afirman que la

didáctica de la matemática no puede llegar a ser un campo con fundamentación científica y por tanto, la enseñanza de la matemática es esencialmente un arte.

En la segunda postura encontramos aquellos que piensan que es posible la existencia de la didáctica como ciencia y reducen la complejidad de los problemas seleccionando sólo un aspecto parcial al que atribuyen un peso especial dentro del conjunto, dando lugar a diferentes definiciones y visiones de la misma. "La didáctica como actividad general ha tenido un amplio desarrollo en las cuatro últimas décadas de este siglo. Sin embargo, no ha acabado la lucha entre el idealista, que se inclina por potenciar la comprensión mediante una visión amplia de la matemática, y el práctico, que clama por el restablecimiento de las técnicas básicas en interés de la eficiencia y economía en el aprendizaje. Ambas posturas se pueden observar tanto en los grupos de investigadores, innovadores y profesores de matemáticas de los diferentes niveles educativos.

La didáctica influye de manera muy especial al momento de impartir los conocimientos pues nos dice que la matemática es un arte y solo con el hecho de tener destreza por enseñar y aprender la matemática va ser asimilada de mejor manera, al igual que el otro aporte nos dice que si es necesario tener una didáctica para enseñar matemática porque esto nos ayuda a disminuir los problemas de esta asignatura.

A principios del siglo XX, la preocupación pedagógica – matemática empieza a entenderse ante el fracaso de los métodos tradicionales y también en textos de matemática que hasta hoy están en ese paradigma. Los profesores ven su tarea como la transmisión de un conocimiento acabado y abstracto tienden a adoptar un estilo expositivo. Su enseñanza está plagada de definiciones, en abstracto y de procedimientos algorítmicos ; solo al final en contados casos aparece un problema contextualizado, como aplicación de lo que supuestamente se ha aprendido en clase. Otro aspecto a considerar es la calidad y no la cantidad en el desarrollo de la curricular en matemática, los profesores ponen toda su preocupación en los contenidos de tal forma que avanzan aceleradamente para el término total de la asignatura esto a exigencia del sistema educativo, en consecuencia somete a una

visión despreocupada del propio proceso de enseñanza, entendiéndose que enseñar constituye una tarea sencilla que no requiere especial preocupación.

Las secuelas que fueron dejando estos procesos de la enseñanza por parte de los profesores, en los alumnos cortan la raíz del auto estímulo y sustento para cultivar el razonamiento matemático, tienden a sentir rechazo, resistencia, temor, miedo, incapacidad, inseguridad por eso los alumnos se limitan por tradición de aprendizaje a tomar apuntes que después tratan de memorizar al estudiar para sus exámenes; y a todo esto se suma algo más grave todavía que es el trauma psicológico de discalculía, definida esta por BERGER.H (1926). “Es como un trastorno parcial de la capacidad de manejar símbolos aritméticos y hacer cálculos matemáticos.”

Existen muchos problemas en la matemática aquí nos habla sobre un trastorno llamado discalculía que es un problema donde el estudiante tiene problemas para resolver ejercicios causando así una dificultad en la adquisición de conocimientos

Es por ello que el nivel de aprendizaje es cada vez más bajo y los alumnos de hoy no saben nada como menciona Andradas, Carlos (1999) hizo un diagnóstico a la mayoría de alumnos de todos los niveles educativos; las matemáticas que transmiten los docentes son un conjunto de temas misteriosos, desconectados de la realidad que no se entienden sin ninguna aplicación práctica.

En la formación del alumno, las matemáticas forman un cuerpo de conocimientos ajeno a su área de estudio, pues ni los profesores de matemáticas ni los de las propias disciplinas ven las interrelaciones entre las matemáticas y las especialidades que cultivan, ni tampoco las aplicaciones.

**1.1.2.3 Métodos participativos.** La preocupación por lograr una participación activa en los estudiantes, ha estado presente en la pedagogía desde tiempo lejanos en muchos pedagogos, en sus ideas ya se manifestaban planteamientos que indican la importancia de formar al educando dentro de una posición transformadora y participativa; uno de estos pedagogos es Roger Cousinet, quien era un inspector escolar de una escuela rural de Francia en el año de 1920,

observó como una diferencia la "mortífera rigidez pedagógica" de la enseñanza tradicional; frente a este hecho se propuso crear un método más flexible, que permita desarrollarse a los alumnos libremente. Pensó que al dejar en libertad, los alumnos se agrupan, exteriorizan su actividad al asociarse con los demás alumnos, para realizar un trabajo y estén plenamente ocupados, sintiendo un interés constante en el aprendizaje; de tal manera que este ensayo se llevó a la práctica y posteriormente se le concedió la jerarquía de método participativo.

Otros pensadores propugnaron la organización de la instrucción de los niños en forma grupal, como enseñanza mutua, en la que cada uno influye en la educación de los demás.

PESTALOZZI, Juan (1746-1827). Dice que "en la importancia de vincular la teoría y la práctica participativa en grupos para desarrollar capacidades en los niños y lograr la asimilación de conocimientos mediante la formación de hábitos y habilidades".

El pensador desde hace tiempos atrás concuerda que siempre debe ir enlazados la teoría y la práctica porque con ayuda de ello el niño podrá adquirir los conocimientos de manera fácil.

En la década del 40 L.S. Rubinstein ya había sostenido que la personalidad se expresa, se forma y se desarrolla en la actividad participativa, este principio subraya la estrecha relación entre el psiquismo y la actividad, después A.N. Leontiev fundamenta en sus trabajos como el psíquico es realmente actividad psíquica interna que surge a partir de una actividad material externa transformadora (Colectivo de autores CEPES, 2004)

En las últimas décadas los métodos participativos han ido tomando una posición importante para la enseñanza de las ciencias, sobre todo en Norteamérica y Europa y más aún en los países socialistas, lo que no ocurre en el nuestro donde permanece casi desconocido hasta ahora. Los métodos participativos en la enseñanza dan lugar a seguir todo un proceso ordenado de toma de decisiones por parte de los profesores, para hacer que los alumnos aprendan un contenido

determinado, en forma activa y participativa en la que su participación es directa y dinámica en su propio proceso de aprendizaje. Dar oportunidad a que investiguen por sí mismos, poniendo en juego sus aptitudes físicas y mentales. Por lo tanto el método participativo implica participación del estudiante y el rol activo que este debe desempeñar en su formación, tratando de encontrar un proceso que desarrolle las potencialidades intelectuales y afectivas de los educandos. Otro de los autores acerca del tema y da una idea clara.

TANCA, Freddy (2000). El método participativo. Dice que el método participativo “es cuando genera en el alumno una acción que resulta del interés, la necesidad o la curiosidad; el docente es quien debe crear esta curiosidad ideando una situación de aprendizaje estimulante”.

El método participativo es cuando el estudiante se siente interesado o motivado por dicha asignatura y para esto el docente debe utilizar el ingenio para que sus estudiantes adquieran sus conocimientos de una manera muy interesante. Los métodos participativos dan una participación activa a los alumnos en la elaboración misma de sus conocimientos a través de acciones o actividades que pueden ser internas o externas y también puede que sea individual o grupalmente, en la que requieran un esfuerzo personal de creación o búsqueda son ellos los que actúan los que realizan las acciones y en esas realizaciones los alumnos producen sus conocimientos, los organizan y los coordinan y posteriormente los expresan. Entonces en relación a todo lo ya afirmado, se deduce que permite el mejoramiento y aumento del aprendizaje mediante el cual se da importancia a la acción del alumno, reflexión, interpretación, interacción entre personas y a la práctica laboral.

### **1.1.3 Perfil del docente**

En el perfil del docente está muy relacionado con el proceso de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica tiene como objeto desarrollar la condición humana y preparar para la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos que practiquen valores que les

permiten interactuar con la sociedad con respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del buen vivir.

MATOSAS Roberto, (1999) "El éxito escolar es la capacidad que el profesor manifiesta para hacer que el niño piense, crezca pensando, se desarrolle pensando y sea capaz de lograr autonomía en su pensamiento. Cuando el niño lo logra, el profesor tiene éxito".

### **Perfil del buen maestro**

Lic. DEL PRADO, Irma Liliana Perfil de un maestro (2010). La licenciada expresa que los docentes, ante las demandas del mundo actual y del futuro deben desarrollar un conjunto de habilidades y actitudes para conseguir el aprendizaje significativo.

De éste conjunto de habilidades caben destacar varias, tales como: pensar, crear, diseñar, resolver, interactuar, manejar, usar, producir y comunicar. Todo esto con el fin de trabajar, estudiar y construir visiones en equipo, auto evaluaciones, compromisos y el compartir.

### **Cinco áreas a tomar en cuenta en el perfil del buen maestro:**

1. Está comprometido con sus alumnos y con su aprendizaje.

Los buenos maestros están dedicados a hacer accesible el conocimiento a todos sus alumnos. Actúan con el convencimiento de que todos sus alumnos pueden aprender. Los tratan equitativamente, reconociendo sus diferencias individuales, que distinguen a un alumno de los demás, y toman en cuenta estas diferencias en su práctica docente. Adaptan su enseñanza basándose en la observación y conocimiento de los intereses de sus alumnos, de sus habilidades, destrezas, conocimientos, circunstancias familiares y las interrelaciones con sus compañeros.

2. Conoce su materia, y cómo enseñarla a sus alumnos.

Los buenos maestros tienen una rica comprensión de las materias que enseñan y conocen cómo construyen el conocimiento de la misma sus alumnos, cómo se organiza, se vincula a otras disciplinas y se aplica en situaciones reales. Al mismo tiempo que representan la sabiduría colectiva de nuestra cultura y sostienen el valor del conocimiento disciplinario, también desarrollan las capacidades críticas y analíticas de sus estudiantes.

3. Es responsable de planear y supervisar el aprendizaje de sus alumnos.

Los buenos maestros crean, enriquecen, mantienen y modifican sus formas de enseñar para captar y sostener el interés en sus estudiantes y para utilizar óptimamente el tiempo. También son adictos a implicar a sus alumnos en apoyar su enseñanza y a tomar en cuenta la pericia y el conocimiento de sus colegas para completar los propios. Los buenos maestros dominan un rango de técnicas generales de instrucción, saben cuándo cada una es pertinente y las utilizan según sean necesarias. Son conscientes de las prácticas inadecuadas y dañinas para evitarlas.

4. Piensa frecuentemente sobre su práctica docente y aprende de su experiencia.

Los buenos maestros son modelos de personas educadas, ejemplifican las virtudes que buscan inspirar a sus alumnos (curiosidad, tolerancia, honestidad, justicia, respeto por la diversidad y aprecio de las diferencias culturales) y las capacidades que son prerequisites para el crecimiento intelectual: la habilidad de razonar y tomar diversas perspectivas, ser creativo y correr riesgos, y adoptar una orientación de experimentar/resolver problemas.

5. Es miembro de una comunidad de aprendizaje.

Los buenos maestros contribuyen a la eficacia (calidad de los procesos) de la escuela trabajando colaborativamente con otros profesionales en políticas educativas, desarrolladores de currículum y sus colegas. Pueden evaluar el progreso de su escuela y la ubicación de los recursos de la escuela iluminando la

comprensión de sus objetivos educativos generales y locales. Son conscientes de los recursos específicos, escolares y comunitarios, que pueden ser empleados para beneficio de sus estudiantes, y son diestros para usarlos cuando se necesitan.

El perfil del docente es importante dentro del proceso de enseñanza por que el profesor es donde pone en práctica todo su conocimiento y la forma de llegar con el aprendizaje a cada estudiante, debe estar preparado para afrontar todo tipo de dificultad que se presente dentro de la enseñanza, por ello el docente tiene que tener un perfil adecuado y actualizado para compartir sus conocimientos con los estudiantes.

### **Elementos de un perfil del docente.**

DÁVALOS V, Luis, (2000). Elementos del perfil docente. Nos dice que los docentes deben ser capaces de asumir nuevos retos. Para ello, deben contar al menos con tres herramientas fundamentales: sensibilidad, flexibilidad y conocimiento.

Se trata:

- De ser receptivos a los problemas que se derivan de las transformaciones sociales, económicas y culturales a las cuales asistimos.
- Ser receptivos a las vivencias importantes de los alumnos.
- Compartir su alegría por los nuevos conocimientos, sus preocupaciones frente a las dificultades de la comprensión y frente a sus procesos vitales, que inciden determinante mente en las relaciones con la escuela, con los compañeros de clase, con el docente y con el conocimiento.
- Ser receptivos también a las propuestas innovadoras y a las posibilidades que se abren en el contexto de la relación pedagógica, lo que es, algo muy distinto de la adopción mecánica y acrítica de lo nuevo.

La formación de profesores es uno de los temas de mayor reflexión. Existen instituciones como las escuelas normales con más de un siglo de experiencia formando maestros; las universidades han creado centros especializados en la investigación y diseño de la capacitación docente, este ha sido un tema de

vigencia permanente que en la actualidad ha cobrado una peculiar importancia, dada la situación en extremo crítica en que se encuentra la educación en todas partes y en todos los niveles.

Decimos que la calidad del aprendizaje depende de la forma como enseña el profesor a sus estudiantes, el docente debe ser un amigo con sus alumnos porque además de enseñar debe compartir, escuchar ser flexible ante todas las inquietudes que tenga el educando para que el conocimiento sea eficaz.

La formación del magisterio debe concebirse como un proceso permanente, que conlleva en su desarrollo amplios debates académicos que han dado lugar a replanteamientos de políticas y objetivos. Ciertamente que el mejoramiento del trabajo docente, no depende únicamente de los programas de capacitación y actualización; pero sí pueden contribuir a que los profesores reflexionen acerca de su inserción en el tiempo que les ha tocado vivir, para que participen de una manera más protagónica en la construcción de un porvenir mejor, tarea que redundará en la construcción de una pedagogía basada en el conocimiento profundo de su objeto (El hombre).

La formación del docente en el siglo XXI, es un reto de nuestros días producto de la volatilidad de los nuevos desafíos y desarrollo que se experimenta en el mundo científico tecnológico.

La formación y la capacitación de nuevos saberes y la adaptación a la tecnología es una de forma estratégica que el docente del siglo XXI debe asumir como herramienta praxiológica y útil para asumir los cambios y transformaciones que se experimenta en este sector educativo. La tarea docente en el siglo XXI, es tan compleja que exige al profesor el dominio de unas estrategias pedagógicas que faciliten su actuación didáctica.

RAMSDEN, (1992). Nos dice “el proceso de aprender a enseñar es necesario para comprender mejor la enseñanza y para disfrutar con ella.”

Aprender a enseñar es muy necesario porque este es la primera fase en donde el profesor va sentirse acomplejado y va tener una relación educativa donde el alumno y estudiante van a compartir sus conocimientos y emociones.

De allí emerge la importancia de resaltar que la formación del docente universitario es una habilidad que debe contener un carácter hermenéutico, humano entre otros, porque la comprensión del ser en su esencia es muy compleja y llena de incertidumbre, el mero hecho que cada ser posee una dimensión humana caracterizada por sus ejes axiológicos lo hace dinámico. En el marco de nuestro análisis holístico es importante resaltar que la dinámica general del cambio en nuestra sociedad crea desajustes, hace surgir nuevas demandas en la formación de competencias profesionales, psicológicas y especializadas para los docentes que buscan iniciarse o posicionarse en el mercado laboral educativo.

Si bien el sistema educativo no es el responsable exclusivo de la formación de los docentes, este juega un papel importante e impulsor dentro de todo este proceso socializado de saberes. En este sentido, es importante que los docentes que laboran en las instituciones educativas a nivel superior en el siglo XXI, realicen una juiciosa reflexión acerca de si sus capacidades pueden o no responder a las expectativas de las demandas de un sector heterogéneo y crítico que requiere de respuestas para describir y explicar la complejidad de esta nueva sociedad donde lo constante es el cambio.

Ante esta realidad, se hace necesario una nueva reconfiguración del rol del docente universitario, su nueva contextualización debe emerger de una nueva visión filosófica y a su vez debe estar articulado al progreso de los estudiantes, cuyas competencias, conocimientos y habilidades no sólo hace posible mejorar las ventajas competitivas en la economía mundial, sino también al compromiso con la pertinencia social, es decir encontrar alternativas de solución a los problemas sociales en los entornos nacionales y locales donde cohabita, en la capacidad de resolver problemas imprevistos que se presenten en la práctica laboral, con el fin de mejorar la calidad de vida de la población, promover el desarrollo socio cultural del hombre en tal sentido:

TEDESCO (2008). Docentes en actualización. Afirma que: “todos los programas de formación del docente ya sea inicial o permanente, tratan de introducir cambios en sus actitudes y valores, predisposiciones y expectativas con el fin de cambiar el modo de hacer las cosas en el aula y de esta manera cambiar los principios estructuradores del oficio” (1998). Por otro lado, la sesión de la Conferencia Internacional de Educación (1998), acerca del rol de los docentes en un mundo en proceso de cambio.

La actualización del docente es tan necesaria en el proceso de enseñanza y aprendizaje porque a través de esto el docente va a llegar con más estrategias a sus estudiantes para su aprendizaje. Expresan las orientaciones y problemas que deberían resolverse como así también cuáles serían los requerimientos que la sociedad de las próximas décadas efectuará en el sector educativo, los cuales dan una visión acabada del enfoque sistémico sobre la problemática docente en su conjunto:

1. Reclutamiento de los docentes: atraer jóvenes más competentes para ejercer la profesión docente.
2. Formación inicial: mejorar la articulación de la formación inicial con las exigencias de una actividad profesional innovadora, creativa y productiva.
3. Formación en servicio: pertenecía con la institución.
4. Participación de los docentes y otros agentes en el proceso de transformación de la educación: autonomía y responsabilidad.
5. Los docentes y otros actores sociales asociados en el proceso educativo: la educación es responsabilidad de todos.
6. Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación al servicio del mejoramiento del personal y la calidad de la educación.
7. La promoción del profesionalismo como estrategia para mejorar la situación laboral de los docentes.

8. Promover la unión y empatía entre los docentes.

9. La Colaboración de entes regionales e internacional como instrumento para promover la movilidad y la competencia de los docentes ante los retos del siglo XXI.

La importancia de todos estos elementos citados anteriormente, plantean a nuestro modo de comprender la necesidad de una nueva dinámica educativa en la cultura universitaria, cultura de calidad y evaluación, cultura de pertinencia, cultura informática, cultura de gestión estratégica eficaz y cultura al compromiso con el país. El docente universitario para el siglo XXI, será un pedagogo-investigador con una honda formación humana y social, de modo que se convierta en agente de cambio de él mismo, de sus alumnos y de la comunidad circundante donde la enseñanza se orientará, también, a que el alumno aprenda a trabajar, a investigar, a inventar, a crear y a no seguir memorizando teorías y hechos. Esta situación implica retos para el educador, primero que todo, el tener que encontrarse consigo mismo, y la necesidad de poseer herramientas teóricas, conceptuales y metodológicas que le permitan conocer a profundidad el medio y a sus educandos. Debe además, dominar el campo del conocimiento específico para ejecutar su profesión como educador y tener elementos que le permitan profundizarlos, aplicarlos y estar en permanente actualización.

Es importante resaltar que la universidad también juega un papel preponderante en todo este proceso de complejidad como señala:

ALTBACH. Philip G (1994-1997) La universidad formadora de docentes. “la institución y sus líderes se encuentra en el centro de la sociedad del conocimiento, desde luego que es la institución más importante dentro del complejo proceso de creación y distribución de conocimiento”

Nos habla también de la universidad que es importante porque es donde se forman los futuros docentes y de ellos depende como van a dictar clase aplicando nuevas estrategias y habilidades.

Todo lo antes dicho lleva implícita la necesidad de una profunda renovación de las estructuras académicas mentales, de la organización administrativa y de los métodos docentes. Se ha llegado a discutir muchas veces entre los más encumbrados pedagogos, y se seguirá discutiendo, si enseñar es un arte o una ciencia. Asunto difícil, diremos, de establecer de forma categórica, porque en ella uno utiliza todos los conocimientos que la “Ciencia de la Educación” nos provee, pero también, utilizamos los conocimientos que nos da la vida, que al fin de cuentas, resulta ser la más grande de todas las ciencias.

Sin embargo, es indudable que enseñar es un arte, que utiliza, como todas las artes, conocimientos científicos cristalizados en leyes. Ahora bien, si en lugar de arte fuese ciencia, ya existiría alguna fórmula para crear una obra de arte como las que hicieron los grandes educadores de la humanidad. Además, a nadie se le hubiera ocurrido semejante transformación de la “formación docente” en particular y del Sistema Educativo en general, porque no habría motivo alguno que la justificara. Sin temor a equivocarnos, podemos afirmar, que no existe una ciencia que capacite al hombre para realizar esta clase de trabajo. Y, si dudamos de esta afirmación, observemos a nuestro alrededor, preguntándonos: ¿Todos los docentes logran el mismo éxito en circunstancias semejantes? No todos los docentes logran éxitos semejantes en circunstancias semejantes. Pero, además, solemos escuchar que nuestros colegas se quejan del grupo que ese año les ha tocado y, generalmente, la culpa es de los alumnos; que no quieren estudiar, que son indisciplinados, etc. Todas las quejas intentan justificar, en el fondo, el fracaso del profesional. Por lo tanto, no existen ni fórmulas ni recetas que capaciten al hombre para enseñar, es decir: señalar el camino que conduce a la autoeducación en el marco del proceso de personalización.

La formación docente debe responder a la doble finalidad de conocer, analizar y comprender la realidad educativa en sus múltiples determinaciones: abarcar en los máximos niveles de profundidad posibles, las dimensiones de la persona, y elaborar un rol docente que constituya una alternativa de intervención en dicha realidad mediante el diseño, puesta en práctica, evaluación y reelaboración de

estrategias adecuadas para la enseñanza de contenidos a sujetos específicos en contextos determinados.

MAGNI, Silvano. (2009) Maestros actualizados educación de calidad. Dice que “el docente indudablemente nace, pero también puede crearse y perfeccionarse, también la docencia no se aprende, se comprende.”

Es un párrafo muy interesante porque nos dice que un docente nace pero al igual puede formarse y lo más importante es que nosotros como profesores debemos comprender y entender el hecho de ser maestros y de no tratar de aprender de otros docentes.

En la enseñanza, deben tenerse presente dos partes fundamentales que, no deben olvidarse, porque la componen esencialmente: por un lado, la parte vital del arte de enseñar, que es el docente y, por el otro, la parte inerte, que comprende toda la teoría del arte y su técnica. Del mismo modo que la educación es la mayor actividad integradora de la Nación, lo es también de una escuela, de un aula y de una familia, de la persona que aprende y de la que enseña, de los conceptos, de los procedimientos, de las actitudes efectivamente enseñados y aprendidos. Por esto, no se puede dividir al docente ni al alumno en partes diferentes.

#### **1.1.4 Diseño de Material Didáctico**

HANNAH; D. (2003) La enseñanza de un material didáctico. Para el autor Hannah dice que “los materiales didácticos se construyen a partir de herramientas o entornos que la tecnología pone a disposición del docente para favorecer los procesos de comprensión en sus clases.” La tiza y el pizarrón, como la simulación y los entornos virtuales que hoy proveen las nuevas tecnologías, potencian las buenas como las malas prácticas de la enseñanza. Los usos que realizamos de ellas, las hipótesis que justifican su inclusión y los procesos de evaluación y reflexión sobre los usos dados son dimensiones claves para comprender el valor educativo de las tecnologías en las aulas.

Para que un aprendizaje sea significativo es necesario apoyarse con un material didáctico que sea de interés a los estudiantes pues esto no les va causar

desmotivación, sino al contrario el alumno va estar predispuesto a poner atención a las horas clase.

En este sentido, resulta de fundamental relevancia abordar interrogantes del tipo: ¿cuáles son hoy los criterios para la producción de un material para la buena enseñanza? ¿Qué concepciones de enseñanza, de aprendizaje, de conocimiento y de tecnología se derivan del análisis de los diferentes materiales para la enseñanza? ¿Qué diferencias podemos establecer entre un texto y un hipertexto en términos pedagógicos, tecnológicos y cognitivos? ¿Qué estrategias didácticas debieran incorporarse para la producción de guías de trabajos prácticos? ¿Cómo diseñar trabajos en colaboración para la producción de conocimiento? ¿Cómo elaborar guías de lectura que permitan favorecer los procesos de comprender y validar distintas fuente de información? Estos y otros interrogantes se tornan centrales cuando se piensa en el valor de los materiales didácticos en el contexto de la docencia universitaria.

En el ámbito educativo, con la incursión de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) se vienen produciendo alteraciones significativas que dirigen las estrategias didácticas docentes hacia nuevos entornos con el uso de estas tecnologías. Esta incursión abre una oportunidad histórica de hacer una revolución educativa, transformando los escenarios de enseñanza y de aprendizaje tradicionales. En el área de la matemática, una de las más problemáticas a nivel de enseñanza y de aprendizaje, dado los resultados de bajo rendimiento estudiantil que arroja, existe la necesidad de activar nuevos enfoques que permita al estudiante explorar y expresar a través del uso de diversos materiales didácticos.

En la actualidad es notorio el auge de los materiales educativos computarizados con los que se pueden aprender conceptos matemáticos que parecen demasiado complejos en escenarios convencionales. Este escenario propicia la idea fundamental de esta propuesta que se centra en el diseño de un material educativo para el abordaje de contenidos de Matemática de sexto año de Educación Básica con miras a convertirse en una opción interesante para el logro de aprendizajes significativos. Podemos decir que los medios son los recursos de diverso tipo que el profesor o el alumno utilizan para desarrollar alguna forma de actividad

educativa. En un sentido muy general todo lo escolar desarrolla una función de mediación, es decir, adquiere sentido educativo en la medida en que está pensado, dispuesto, integrado en un proyecto y usado de manera que a través de él se facilite el desarrollo infantil.

MARTINEZ, Enrique. (2000) Diseño de material didáctico. Dice que “la Educación Infantil incorpora medios que constituyen ellos mismos la realidad sobre la que el niño opera. La función de tales medios es facilitar situaciones de acción al niño/a. Los medios actúan como intermediarios entre el niño y la acción” .Nos tenemos que plantear, por tanto, con respecto a los medios, qué será más adecuado en cada caso, aquel que contenga el tipo de datos específicos apropiados para el desarrollo de las dimensiones del sujeto cuyo funcionamiento más perfecto nos proponemos como objetivo. Es importante una selección y utilización correcta de los materiales didácticos que brindamos al niño para su desarrollo. Debemos tener en cuenta lo negativo que es ofrecer al niño estímulos demasiado sencillos que no lo motivan y por ende no provocan los estímulos deseables, como aquellos que por su excesiva dificultad despiertan en él impotencia o insatisfacción desvirtuando los objetivos alcanzables.

Los materiales con los cuales se va a trabajar en una aula tienen importancia porque van a ser el lazo de unión entre el niño y el conocimiento y de ello va empezar su formación educativa, los Materiales Didácticos empleados de una manera adecuada va conllevar al estudiante a tener motivación por aprender y ese aprendizaje va ser duradero.

HETZER (S/F) (1998) sintetiza muy bien el problema de la selección de los materiales. “Nos dice los juguetes o materiales didácticos de los niños tienen que adecuarse a su edad es decir, deben corresponder a los intereses y al estado evolutivo de las aptitudes del que juega”. Un juguete que corresponda a un nivel de desarrollo que el niño ya dejó atrás lo aburre. Así si el niño no sabe manejar correctamente un juguete porque es adecuado para una fase evolutiva posterior. Por lo antes expuesto es necesario que como docentes delimitemos los materiales a la edad y etapa evolutiva de los niños con los que trabajamos. De esta forma

permitiremos al niño materiales acordes al desarrollo de su etapa cronológica y lograremos alcanzar los propósitos educativos específicos propuestos que a veces resultan indispensables para el logro de aprendizajes básicos posteriores.

Cada material didáctico debe estar a la par con la edad del niño, relacionarse con el objetivo que quiere alcanzar, sin un material no acorde a la edad y a ningún propósito el conocimiento no va ser asimilado.

Otro de los puntos importantes a la hora de seleccionar los materiales que brindamos al niño para su desarrollo es la durabilidad del mismo. Debemos ofrecer materiales resistentes, en buenas condiciones que no ofrezcan ningún riesgo al niño, que en su curiosidad querrá manipularlo, tocarlo, llevárselo a la boca, doblarlo, etc. Si los materiales que le ofrecemos al niño se desarman y rompen con facilidad generaremos en el niño culpa o frustración, además de la pérdida del interés pues la finalidad se desvirtúa y no se cumpliría el objetivo fijado.

#### **1.1.4.1 Clasificación general de los materiales didácticos.**

Para seleccionar y utilizar dichos materiales obteniendo un máximo aprovechamiento es conveniente que la maestra tenga un conocimiento organizado de ellos y diferencie los aportes específicos de cada conjunto semejante y de cada uno en particular.

##### **Materiales tridimensionales:**

Como su nombre lo indica son aquellos realizados en tercera dimensión y serán los primeros que pondremos al alcance del niño, atendiendo a la premisa general de pasar de lo concreto a lo abstracto. Estos materiales ofrecen al niño mayores oportunidades de manipulación.

##### **Materiales bidimensionales:**

Son los materiales planos. Si bien brindan al niño muchas oportunidades de desarrollo mencionadas para los tridimensionales, le ofrecen otro nivel de dificultad, puesto que lo acerca un escalón más hacia el plano de lo abstracto e

intelectual. Muchos de ellos centran su objetivo principalmente en el desarrollo de procesos mentales, coordinación óculo- manual, motricidad fina.

### **Materiales Gráficos:**

Son aquellos que presentan la utilización de elementos que producen grafismo (creyones, lápices, marcadores)

Es importante que a la hora de seleccionar el diseño de un material o recurso determinemos el objetivo que queremos que ese recurso cumpla, la edad de los niños a la que estaría destinado el recurso, además de materiales resistentes, duraderos que inviten al niño a través de su adecuada presentación a jugar con ellos.

### **Materiales del medio:**

Es cualquier material que se utiliza de nuestro alrededor o del medio que nos rodea con la intención de facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por ejemplo semillas, papel reciclado, catones, etc.

## **1.1.5 Material didáctico en el área de matemática**

Hemos señalado que los conceptos de concreto y abstracto son relativos. La asimilación de una noción cualquiera, en particular de una noción matemática, pasa por distintas etapas en las que lo concreto y lo abstracto se alternan sucesivamente. Lo que es abstracto para una etapa, pasa a ser la base concreta para la siguiente. De acuerdo con esto, diremos que un "modelo" en matemáticas es toda interpretación concreta de un concepto más abstracto.

Considerando que la primera etapa concreta de la que parte el niño para construir sus abstracciones es el mundo directamente perceptible por los sentidos, nos referiremos a modelos tomados de él para interpretar o hacer sugerir conceptos matemáticos. En particular, entenderemos por material didáctico matemático a todo modelo concreto tomado del entorno que rodea al niño o elaborado a partir de él y con el cual se trate de traducir o motivar la creación de conceptos matemáticos. Con respecto al valor del material didáctico, debe tenerse en cuenta que en opinión de Piaget, el niño no llega a realizar abstracciones por el mero

hecho de manejar objetos concretos. La abstracción comienza a producirse cuando el niño llega a captar el sentido de las manipulaciones que hace con el material; cuando puede clasificar objetos, atendiendo, por ejemplo, al color, deshace la agrupación y puede después ordenarlos atendiendo a su tamaño. Una verdadera operación intelectual permite múltiples composiciones; las operaciones mentales son flexibles y pueden realizarse de distintas maneras. Sin ningún material didáctico, el niño puede por sí solo llegar a realizar operaciones intelectuales, pero la utilización de dicho material favorece el proceso para llegar a ellas. Guía de utilización del material didáctico pág. 75

### **1.1.5.1 Aplicación de un buen Material Didáctico**

1. Que sea capaz de crear situaciones atractivas de aprendizaje.

La percepción y la acción son procesos fundamentales en la educación matemática. Por consiguiente, si el material didáctico ha de contribuir eficazmente a ella deberá ser capaz de provocar una y otra. Consideramos, por tanto, inadecuado el material o el mal uso que se hace de él, cuando lo maneja exclusivamente el profesor, aunque se sirva de él para atraer y mantener la atención del alumno.

2. Que facilite al niño la apreciación del significado de sus propias acciones.

Esto es, que pueda interiorizar los procesos que realiza a través de la manipulación y ordenación de los materiales. Hay que tener en cuenta que las estructuras percibidas son rígidas, mientras que las mentales pueden ser desmontadas y reconstruidas, combinarse unas con otras.

3. Que prepare el camino a nociones matemáticamente valiosas

Si un material no cumple esta condición de preparar y facilitar el camino para llegar a un concepto matemático, no puede ser denominado didáctico, en lo que se refiere a nuestro campo.

4. Que dependa solamente en parte de la percepción y de las imágenes visuales.

Hay que tener en cuenta que el material didáctico puede servir de base concreta en una etapa determinada, pero debe impulsar el paso a la abstracción siguiente. Esta dependencia, sólo parcial de lo concreto, facilitará el desprendimiento del material, que gradualmente deberá hacer el alumno.

## 5. Que sea polivalente

Atendiendo a consideraciones prácticas, deberá ser susceptible de ser utilizado como introducción motivadora de distintas cuestiones."

### **Guía didáctica**

GUZMAN, Martha. (1992) Guía Didáctica auxiliar del aprendizaje. La autora dice que "la guía didáctica es el instrumento con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto uso y manejo provechoso de los elementos y actividades que conforman la asignatura, incluyendo las actividades de aprendizaje y de estudio independiente de los contenidos de un curso".

Nos habla que la Guía Didáctica es un elemento importante dentro del aprendizaje del estudiante donde va estar detallada la información más específica de cómo manejar, con ayuda de la Guía el alumno va poner énfasis en aprender porque no va tener el mismo método de enseñanza por parte de su profesor si no al contrario va apreciar otras técnicas de aprendizaje.

La guía didáctica debe apoyar al estudiante a decidir qué, cómo, cuándo y con ayuda de qué, estudiar los contenidos de un curso, a fin de mejorar el aprovechamiento del tiempo disponible y maximizar el aprendizaje y su aplicación.

Varios expertos definen a la guía de elaboración de material didáctico de la siguiente manera y su influencia en la educación.

Para **García Aretio**(2002, p. 241) La Guía Didáctica es "el documento que orienta el estudio, acercando a los procesos cognitivos del alumno el material didáctico, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma".

**Mercer**, (1998: p. 195), la define como la "herramienta que sirve para edificar una relación entre el profesor y los alumnos".

**Castillo** (1999, p.90) complementa la definición anterior al afirmar que la Guía

Didáctica es “una comunicación intencional del profesor con el alumno sobre los pormenores del estudio de la asignatura y del texto base”.

Para **Martínez Mediano** (1998, p.109) “constituye un instrumento fundamental para la organización del trabajo del alumno y su objetivo es recoger todas las orientaciones necesarias que le permitan al estudiante integrar los elementos didácticos para el estudio de la asignatura”.

Si analizamos con detenimiento estas definiciones, con seguridad descubriremos aspectos muy importantes, que conviene destacar, para entender mejor el papel de la Guía Didáctica en la enseñanza-aprendizaje.

La definición primera nos habla de acercar el conocimiento al alumno; es decir, de encontrar el camino para facilitar la comprensión de la asignatura; las otras definiciones destacan la necesidad de la comunicación entre el educador y el educando para que exista una interrelación y solucionar problemas del hacer educativo.

### **“LA GUÍA DIDÁCTICA UN MATERIAL EDUCATIVO PARA PROMOVER EL APRENDIZAJE AUTÓNOMO”.**

Esto nos permite sostener que la Guía Didáctica es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza, porque promueve el aprendizaje autónomo, a través de diversos recursos didácticos (explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el profesor en clase).

De ahí la necesidad de que la Guía Didáctica se convierta en el “pilar” que posibilite al estudiante avanzar con mayor seguridad en el aprendizaje.

Es por ello que esta guía va a ser de mucha importancia en la escuela porque los docentes y estudiantes van a sentir motivación por aprender y por enseñar así elevando el índice de un buen rendimiento escolar de los niños.

## 1.2 GLOSARIO

### **Escolaridad**

Es el tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza. Conjunto de las enseñanzas y cursos que se imparten a los estudiantes en los establecimientos. También se puede llamar escolaridad al periodo de tiempo que dura la estancia de un niño o joven en una escuela para estudiar y recibir la enseñanza adecuada: la escolaridad obligatoria dura hasta los 16 años.

### **Deserción escolar**

La deserción escolar es un problema educativo que afecta al desarrollo de la sociedad, y se da principalmente por falta de recursos económicos y por una desintegración familiar. Es el desinterés por el estudio en los escolares, a causa de problemas socioculturales, emocionales, etc. que vive el educando.

### **Material didáctico**

Es un dispositivo instrumental que contiene un mensaje educativo, por lo cual el docente lo tiene a para llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje. Por tanto, el maestro, a través de la actividad de la enseñanza, ha de facilitar el aprendizaje del alumno, para lo cual dispone de diferentes elementos o medios o recursos, de los que se ayuda para hacer posible su labor de mediación

### **Aprendizaje**

Es el proceso a través del cual se adquieren nuevas habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. Podemos definir el aprendizaje como un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia. En primer lugar, aprendizaje supone un cambio conductual o un cambio en la capacidad conductual. En segundo lugar, dicho

cambio debe ser perdurable en el tiempo. En tercer lugar, otro criterio fundamental es que el aprendizaje ocurre a través de la práctica o de otras formas de experiencia (p.ej., observando a otras personas).

### **Enseñanza**

Es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de 3 elementos: un profesor o docente, uno o varios alumnos o discentes y el objeto de conocimiento. El carácter y la jerarquía de los temas se relacionan con la pregunta ¿qué enseñar? La estructura y secuenciación de los contenidos son abordados al resolver el interrogante sobre ¿cuándo enseñar?, al tiempo que el problema metodológico vinculado con la relación y el papel del maestro, el/la estudiante y el saber, nos conduce a la pregunta ¿cómo enseñar?. El carácter y la finalidad de los medios, las ayudas y los recursos didácticos, provienen de resolver el interrogante ¿con qué enseñar?

### **Didáctica**

La palabra didáctica deriva del griego didaktike (‘enseñar’) y se define como la disciplina científico-pedagógica que tiene como objeto de estudio los procesos y elementos existentes en la enseñanza y el aprendizaje. Es, por tanto, la parte de la pedagogía que se ocupa de los sistemas y métodos prácticos de enseñanza destinados a plasmar en la realidad las pautas de las teorías pedagógicas.

La Didáctica es el campo disciplinar de la pedagogía que se ocupa de la sistematización e integración de los aspectos teóricos metodológicos del proceso de comunicación que tiene como propósito el enriquecimiento en la evolución del sujeto implicado en este proceso.

### **Eficiencia**

La palabra eficiencia proviene del latín EFFICIENTIA que en español quiere decir, acción, fuerza, producción. Se define como la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado. No debe confundirse con eficacia que se define como la capacidad de lograr el efecto que se desea o se

espera. El concepto también suele ser equiparado con el de **acción, fuerza o producción**

### **Razonamiento**

Es la facultad humana que permite resolver problemas. En un sentido más restringido, se llama razonamiento al proceso mental de realizar una inferencia de una conclusión a partir de un conjunto de premisas. La conclusión puede no ser una consecuencia lógica de las premisas y aun así dar lugar a un razonamiento, ya que un mal razonamiento aún es un razonamiento. El razonamiento es una operación lógica mediante la cual, partiendo de uno o más juicios, se deriva la validez, la posibilidad o la falsedad de otro juicio distinto. Por lo general, los juicios en que se basa un razonamiento expresan conocimientos ya adquiridos o, por lo menos, postulados como hipótesis.

## **CAPÍTULO II**

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS**

#### **2.1. BREVE CARACTERIZACIÓN DE LA ESCUELA TULCÁN**

La escuela fiscal “TULCÁN” está ubicada en el barrio Yugsiloma de la parroquia Juan Montalvo de la ciudad de Latacunga en la provincia de Cotopaxi.

La escuela se llama “TULCÁN” desde el inicio que comenzó en una casa particular del Sr. Teodoro Molina en 1930 con una sola profesora y tres grados primero, segundo y tercero en los cuales existían 18 niños quienes querían terminar la primaria tenían que irse a la ciudad de Latacunga

Al no contar con una infraestructura y al aumentar niños la profesora gestiona la construcción de la escuela con el Consejo Provincial, y se construye la primera aula en 1956 que es una de las aulas que existe en la actualidad

Al tener una aula se decidió darle un nombre y la institución lleva este nombre de la ciudad de “TULCÁN” que es la provincia de Carchi tiene su importancia por ser una ciudad fronteriza con la hermana nación de Colombia y desde ahí lleva ese nombre. En 1965 el profesor Jaime Herrera llega a ser rector de la escuela y gestiona la construcción de 2 aulas más se lo hace con la ayuda del consejo provincial, y se crea el cuarto, quinto y sexto grado y se decide contratar otro profesor.

En 1993 la institución cuenta con los 6 grados y el profesor Jaime Herrera se jubila y queda a cargo de la escuela el Lic. Luis Espinel el mismo que gestiona y se crea el jardín integrado buscando niños del barrio para poder abrirlo. Hoy en la actualidad la institución cuenta con los 7 años de básica con tres profesores de planta, 38 niños en total y con 23 padres de familia.

## 2.2 DISEÑO METODOLÓGICO

### 2.2.1 Tipo de investigación

La investigación es de carácter descriptiva porque estamos detallando el problema con el que estamos trabajando, sus características sus causas etc. Aquí nosotros como investigadores debemos recoger datos más importantes para luego sintetizar la información y emitir los resultados de la investigación.

Con los resultados analizados podemos aplicar la propuesta con la que estamos trabajando para mejorar el problema de material didáctico por el que está atravesando la institución y con ello ayudar a los principales entes que son los niños que tienen dificultad con el aprendizaje de la matemática.

### 2.2.2 Unidad de estudio

En la unidad de estudio se hará constar a la trilogía y a la autoridad del establecimiento.

ORDEN	INVOLUCRADOS	POBLACIÓN	MUESTRA	%
1	Autoridad	1	1	7.14%
2	Padres de familia	5	5	35.71%
3	Estudiantes	6	6	42.85%
4	Maestro	2	2	14.28%
	<b>TOTAL</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>100%</b>

## **2.2.3. MÉTODOS Y TÉCNICAS A SER EMPLEADAS**

### **2.2.3.1 MÉTODOS**

#### **Método Inductivo - Deductivo**

El método deductivo lo empleamos en el momento de la operacionalización de las variables porque partimos de un todo que en este caso es la Hipótesis y de esto fuimos extrayendo las variables, los indicadores y los índices.

De igual forma utilizamos el método inductivo cuando realizamos la unidad de estudio de los integrantes con los que estamos trabajando en problema fuimos tomando datos de cada uno de ellos para llegar a un resultado total.

#### **Método Sistémico**

La aplicación del método sistémico lo empleamos en toda la investigación porque no podemos alterar el orden de la estructura ni de los contenidos que deben ir en la realización del proyecto que estamos desarrollando.

#### **Método de Observación Científica**

Este método es el más utilizado en la investigación para nuestro proyecto porque nosotros mismos estamos percibiendo con nuestro sentido de la vista de lo que está pasando en dicho establecimiento en el cual encontramos el problema.

### **2.2.3.2 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

#### **Observación No Participativa**

La Observación no participativa es aquella en donde no intervienen los investigadores solo observan los hechos. Nosotros somos los realizadores de este proyecto y nosotros no formamos parte de lo observado porque aquí los entes principales son los estudiantes y el profesor.

## **La Encuesta**

Conjunto de preguntas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de un hecho.

Aquí la encuesta la realizamos en la aplicación de los índices de la operacionalización de las variables a cada estudiante, al maestro y a los padres de familia y con esto obtener datos reales.

## **INSTRUMENTO**

### **Cuestionario**

Este instrumento es de mucha importancia para la investigación porque a base de esto realizamos las diferentes preguntas que hemos aplicado a los participantes del problema de nuestro proyecto.

## 2.3 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

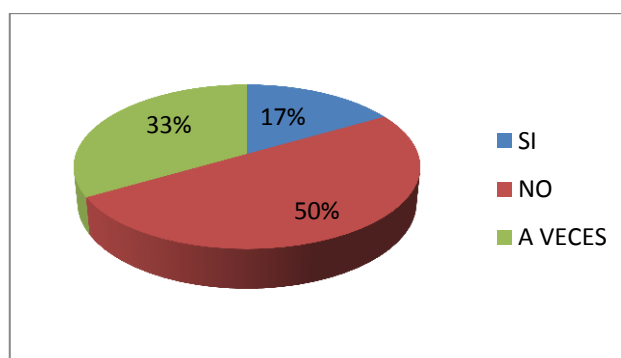
### 2.3.1 Encuestas Aplicadas a los Estudiantes de la escuela “TULCÁN”

1.- ¿Te gusta las clases de Matemática?

**Tabla 2.1 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	1	17%
NO	3	50%
A VECES	2	33%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.1 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela “TULCÁN”

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 6 niños encuestados el 50% contestaron que no les gusta las clases de Matemática, el 33 % contestaron que a veces les gusta las clases de Matemática y el 17% menciona que si les gusta.

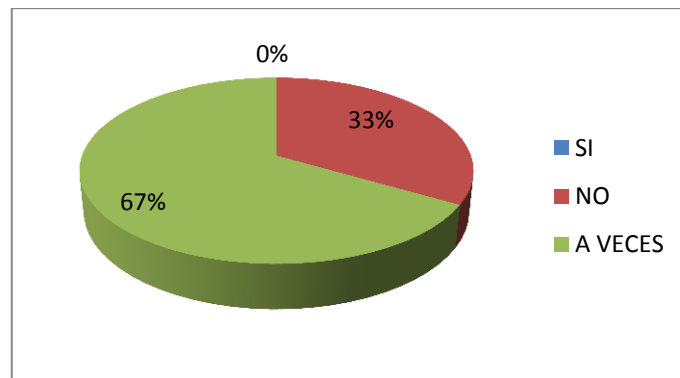
Por consiguiente podemos deducir que en la mayoría de niños encuestados existe un gran problema que no les gusta las clases de Matemática y por ello los niños se encuentran desmotivados llevando todo esto a que no les guste las horas clases de Matemática trayendo así el bajo rendimiento.

## 2. ¿Cuándo tienes horas de Matemática tu profesor utiliza material Didáctico?

**Tabla 2.2 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	0	0%
NO	2	33%
A VECES	4	67%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.2 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 6 niños encuestados el 67% respondieron que su profesor utiliza material didáctico a veces, el 33% menciona que no utiliza Material Didáctico.

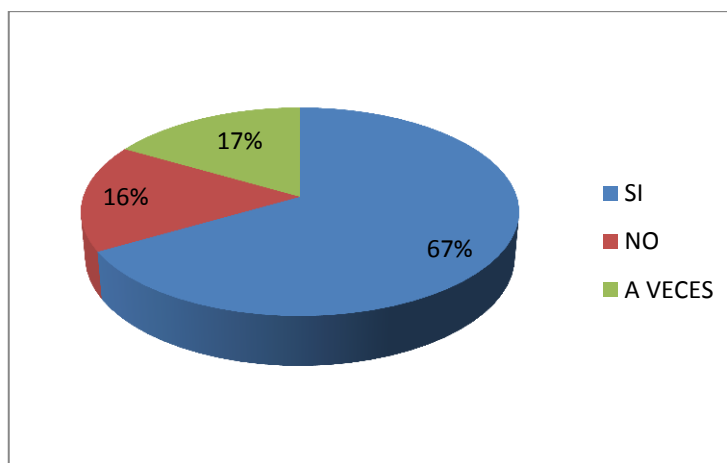
Se ha podido conocer que los niños manifiestan que cuando tienen clases de Matemática su profesor a veces utiliza recursos didácticos para realizar las clases dinámicas, y el otro porcentaje afirma que no utiliza Material Didáctico al momento de impartir los conocimientos.

### 3.- ¿Te causa cansancio las horas de Matemática?

**Tabla 2.3 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	4	67%
NO	1	16%
A VECES	1	17%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.3 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 6 niños encuestados el 67% menciona que si sienten cansancio en las horas de Matemática, el 17% menciona que a veces se cansan y el ultimo porcentaje del 16% manifiesta que no sienten cansancio.

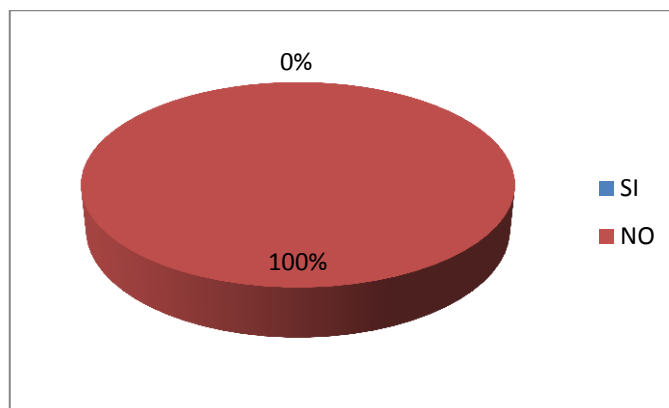
Los investigadores consideramos que la mayoría de los niños encuestados si se cansan en las horas de Matemática también hemos observado que en una minoría de proporción de los estudiantes muchas de las veces se cansan y otros aluden que no sienten cansancio en las horas de clases.

#### 4.- ¿Existe Material Didáctico para Matemática en tu aula de clase?

**Tabla 2.4 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	0	0%
NO	6	100%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.4 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 100% respondieron que el aula de Matemática no cuenta con Material Didáctico.

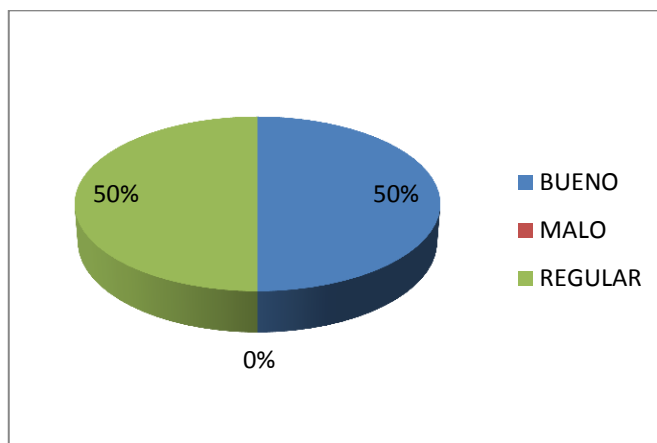
Al conocer los resultados de esta pregunta el total de los niños expresan que en su aula no cuenta con Material Didáctico para el área de Matemática para su correcto aprendizaje, de esta forma los estudiantes se sienten con muy poca motivación y poco interés por aprender las clases impartidas.

## 5.- ¿Cuál es tu desempeño escolar en Matemática?

**Tabla 2.5 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
BUENO	3	50%
MALO	0	0%
REGULAR	3	50%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.5 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 6 niños encuestados el 50% manifiestan que su desempeño escolar en Matemática es bueno y el 50% restante menciona que es regular.

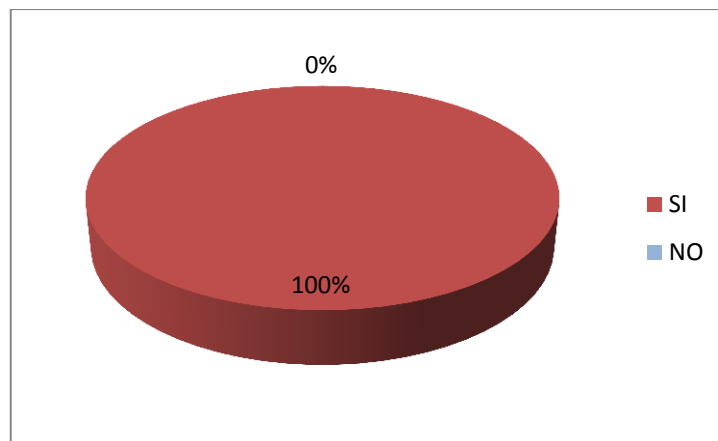
Los resultados de esta pregunta muestran que la mitad de los niños tienen un desempeño escolar regular porque su proceso de asimilación de conocimientos no cuenta con los suficientes recursos de aprendizaje y la otra mitad dicen tener un desempeño escolar bueno tomando en cuenta que también depende del niño su enseñanza.

## 6.- ¿Te gustaría que tu aula cuente con Material Didáctico para Matemática?

**Tabla 2.6 Encuesta Estudiantes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: .26 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 100% contestaron que si les gustaría tener Material Didáctico para Matemática en su aula.

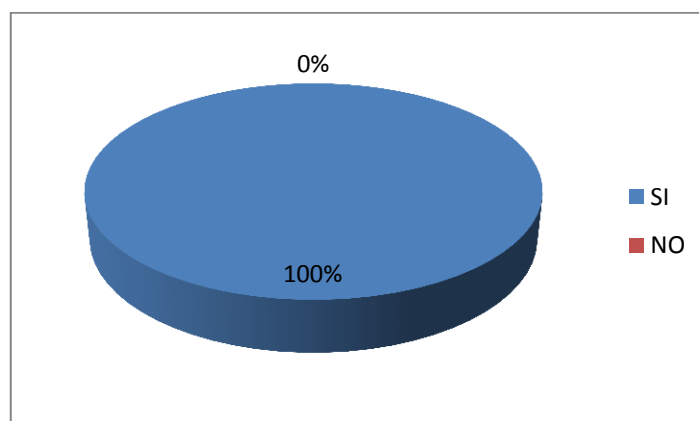
Mediante el presente análisis todos los niños aseguran querer tener Material Didáctico para Matemática en su aula por lo que manifiestan que esto podría hacer las clases dinámicas y el rendimiento podría mejorar al que ya han venido teniendo.

**7.- ¿Crees tú que con la ayuda de Material Didáctico asimilarías de mejor manera la Matemática?**

**Tabla 2.7 Encuesta Estudiantes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.7 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 100% menciona que con ayuda de Material Didáctico asimilarán de mejor manera el conocimiento matemático.

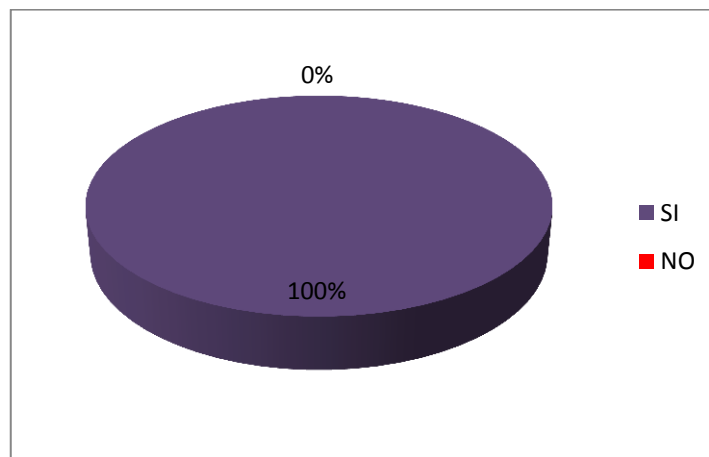
Todos los niños respondieron que si les ayudaría a tener una mejor asimilación de los conocimientos con ayuda de Material Didáctico ya que ellos se sentirán muy atraídos por observar materiales nuevos e interesantes que les ayude a estudiar y tener una mejor comprensión.

**8.- ¿Crees que con el uso de Material Didáctico pondrías más atención en las horas de Matemática?**

**Tabla 2.8 Encuesta Estudiantes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	6	100%
NO	0	0%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.8 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 100% contestaron que si pondrían más atención con el uso de Material Didáctico en las horas de Matemática.

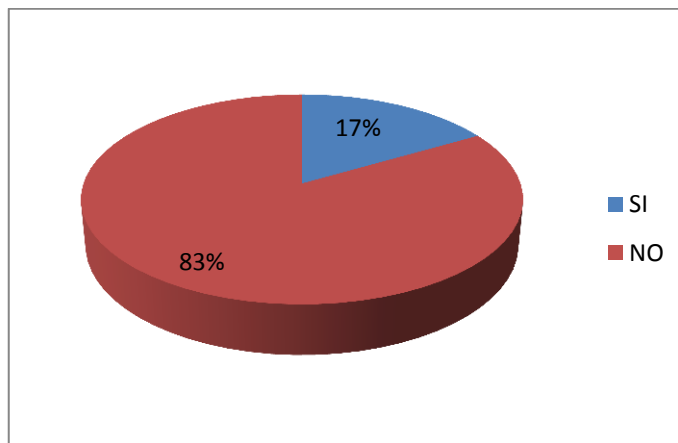
Se ha podido dar cuenta y conocer que los niños al escuchar material didáctico siente una emoción y en la que existe un total acuerdo entre todos los niños del sexto año pues dicen que pondrían más atención con el uso de Material Didáctico en las horas de clases y así poder asimilar conocimientos matemáticos.

**9.- ¿Cuentas con Material Didáctico en tu casa que te ayude a resolver ejercicios de Matemática?**

**Tabla 2.9 Encuesta Estudiantes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	1	17%
NO	5	83%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.9 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 83% mencionan que si cuentan con Material Didáctico en sus casas para realizar sus deberes y el 17% indican que no cuentan de Material Didáctico en sus casas.

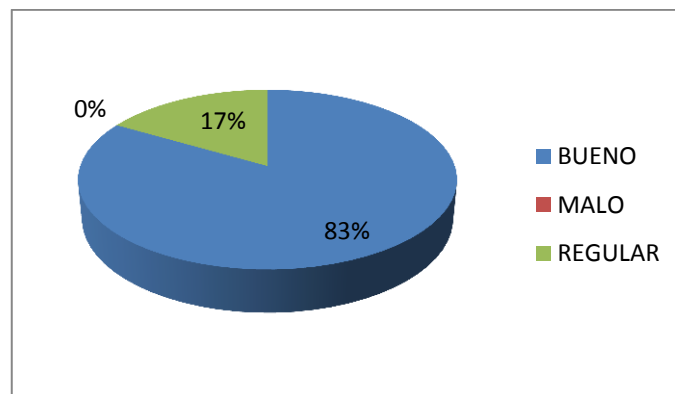
La mayoría de niños no cuentan con el material didáctico necesario en su casa para la realización de sus deberes y un pequeño porcentaje si tienen las condiciones necesarias para realizar sus tareas, influyendo esto en su conocimiento.

**10.- ¿Con la ayuda de Material Didáctico en Matemática en la escuela y en tu casa el desempeño escolar será?**

**Tabla 2.10 Encuesta Estudiantes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
BUENO	5	83%
MALO	0	0%
REGULAR	1	17%
TOTAL	6	100%

**Gráfico: 2.10 Encuesta Estudiantes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRENTACIÓN**

De los 6 niños encuestados el 83% contestaron que su desempeño escolar en el área de Matemática con ayuda de Material Didáctico será bueno y el 17% contestó su desempeño será regular.

Los niños en su mayoría concuerdan que su desempeño escolar será bueno con ayuda del Material Didáctico y el porcentaje diminutivo dice que será regular su desempeño.

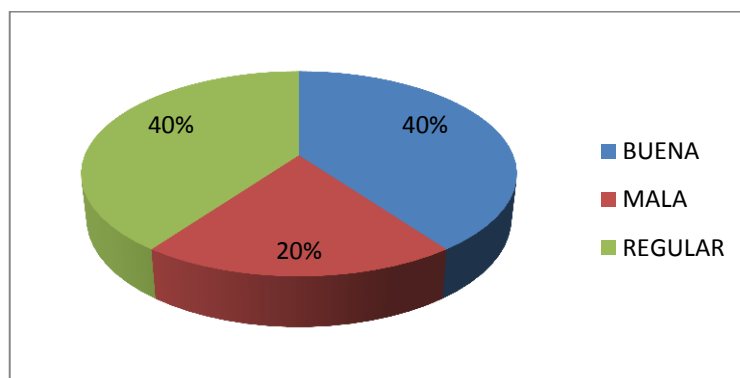
### 2.3.2 Encuestas Aplicadas a los Padres de Familia de la escuela “TULCÁN”

1.- ¿Cómo calificaría la intervención de los educadores de la escuela en el área de matemática?

**Tabla 2.1 Encuesta Padres de Familia**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
BUENA	2	40%
MALA	1	40%
REGULAR	2	20%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.1 Encuesta Padres de Familia**



Fuente: Escuela “TULCÁN”

Realizado por: Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 5 Padres de Familia encuestados el 40% contestaron que la intervención del profesor es buena en la educación de sus hijos, mientras que el otro 40% asegura que es regular la participación del docente.

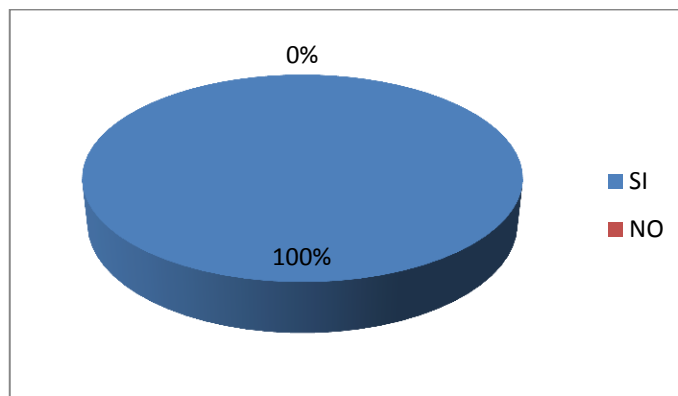
El índice de los padres de la familia sobre la intervención del docente en la educación de sus hijos es la mitad que afirman una buena intervención y la otra mitad dicen que la participación del profesor es regular, el restante con un porcentaje minoritario que dicen que es mala.

**2.- ¿Como Padre de Familia piensa que los niños (as) asimilan el aprendizaje con ayuda de Material Didáctico?**

**Tabla 2.2 Encuesta Padres de Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>SI</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>
<b>NO</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>100%</b>

**Gráfico: 2.2 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 100% contestaron que sus hijos(as) si asimilaban el aprendizaje con ayuda del Material Didáctico.

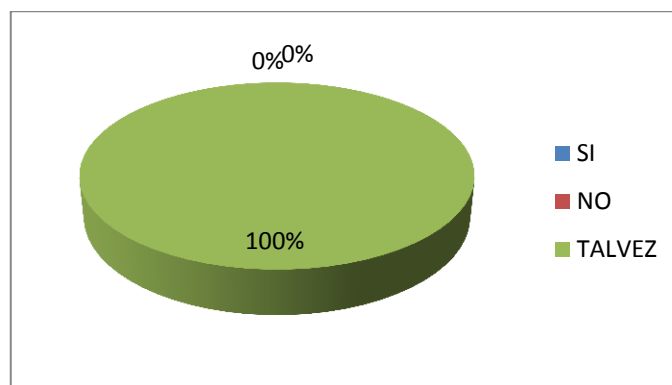
Se ha podido conocer qué el total de padres de familia aseguran y asimilan la importancia de recursos didácticos en esta área de matemática y como esto influirá en la educación por lo que así mejoraría el aprendizaje de los niños con ayuda de Material Didáctico.

**3.- ¿Sabe Ud. si los profesores de la escuela Tulcán cuentan con Material Didáctico adecuado para la enseñanza de la Matemática?**

**Tabla 2.3 Encuesta Padres de Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	0	0%
NO	0	0%
TALVEZ	5	100%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.3 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 100% contestaron que desconocen si la escuela cuenta o no con Material Didáctico.

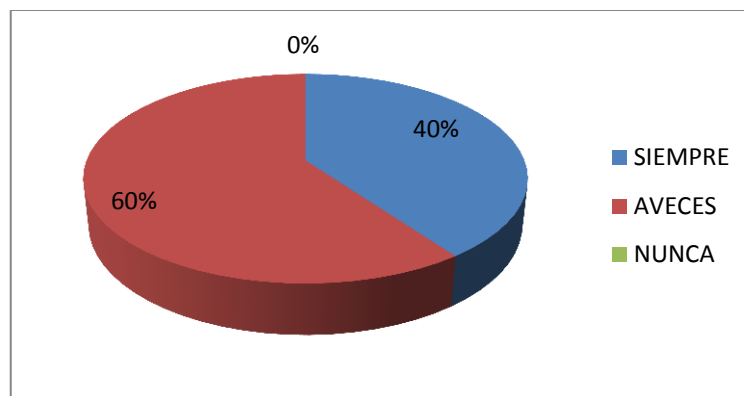
Todos los padres de familia concuerdan en que no tienen conocimiento sobre la existencia de Material Didáctico en la escuela porque de parte de la escuela no han llamado a reuniones para dar a conocer las carencias que tiene la institución y a través de ello aportar para la educación de sus niños.

#### 4.- ¿Cómo padre de familia Ud. Guía o supervisa las tareas escolares de su hijo?

**Tabla 2.4 Encuesta Padres de Familia**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SIEMPRE	2	40%
AVECES	3	60%
NUNCA	0	0%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.4 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 60% menciona que supervisan las tareas de sus hijos a veces y el 40% asegura que siempre revisan o ayudan los deberes de sus hijos (as).

La mayoría del porcentaje de los padres de familia coinciden que a veces supervisan o ayudan en los deberes a sus hijos y restante del porcentaje manifiestan que si ayudan a sus hijos(as).

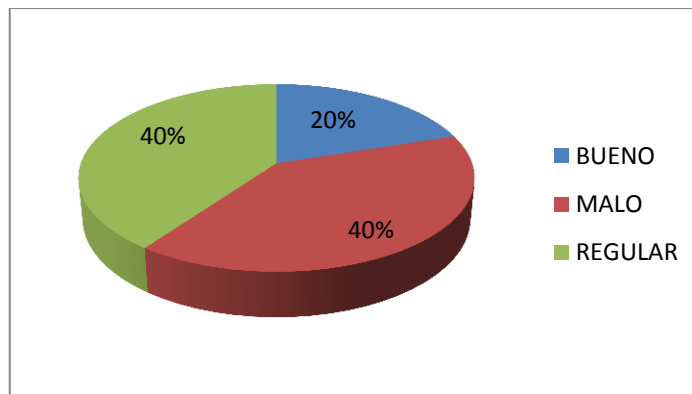
5.- ¿Indique cuál es el rendimiento escolar de su hijo(a) en el área de Matemática?

**Tabla 2.5 Encuesta Padres de Familia**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
BUENO	1	20%
MALO	2	40%
REGULAR	2	40%
TOTAL	5	100%

Fuente: Escuela "TULCÁN"

**Gráfico: 2.5 Encuesta Padres de Familia**



Fuente: Escuela "TULCÁN"

Realizado por: Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 5 Padres de Familia encuestados el 40% menciona que siempre el rendimiento en el área de Matemática es regular al igual que el 40% asegura que sus hijos tienen un rendimiento malo y el 20% tienen un rendimiento bueno.

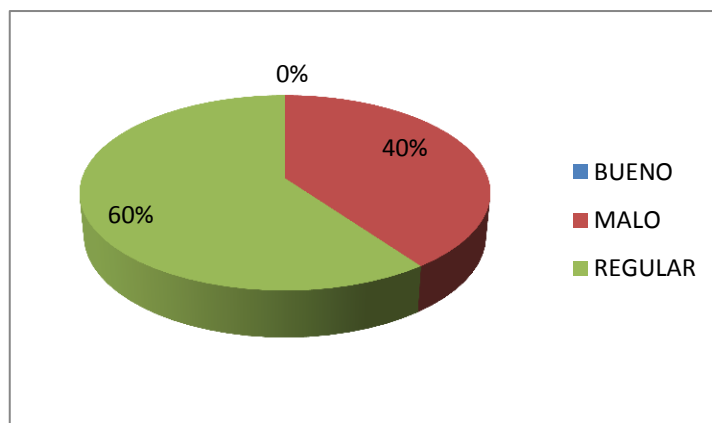
Los padres de familia están conscientes que en su totalidad sus no hijos tienen un buen rendimiento escolar especialmente en el área de Matemática, existiendo también un porcentaje que el rendimiento regular y malo.

**6.- ¿En la vida cotidiana cómo es desenvolvimiento en problemas matemáticos de su hijo(a)?**

**Tabla 2.6 Encuesta Padres Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
BUENO	0	0%
MALO	2	40%
REGULAR	3	60%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.6 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 60% contestaron que el desenvolvimiento de sus hijos en problemas matemáticos a diario es regular y 40% asegura que es malo.

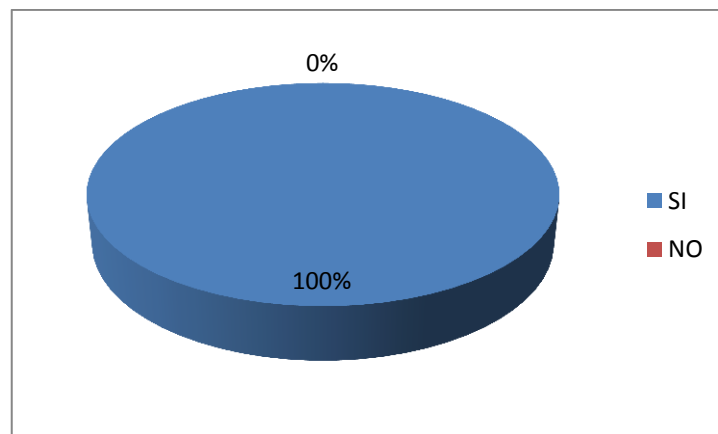
Evidenciamos un mayor porcentaje en que los niños no resuelven de una manera mejorada los problemas matemáticos en su vida cotidiana y el otro porcentaje lamentablemente es malo.

7.- ¿Le gustaría que las clases de matemáticas de su hijo sean dinámicas con la ayuda de material didáctico?

**Tabla 2.7 Encuesta Padres Familia**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.7 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 100% menciona que si les gustaría que las clases de sus hijos(as) sean dinámicas con ayuda de Material Didáctico.

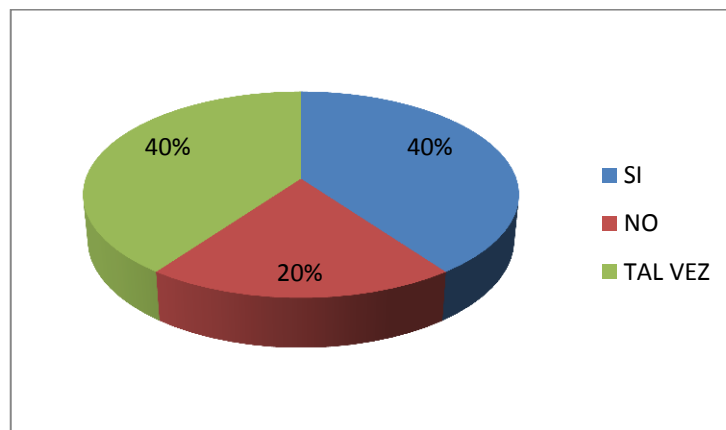
Se ha podido conocer que los padres de familia con un alto índice manifiestan que quiere que se implemente Material Didáctico para las horas clases en especial en el área de matemática para que sus hijos adquieran de mejor manera el conocimiento.

**8.- ¿Cree Ud. Que el profesor realiza actividades dinámicas para el aprendizaje de su hijo?**

**Tabla 2.8 Encuesta Padres Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	2	40%
NO	1	20%
TAL VEZ	2	40%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.8 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 40% contestó que sí realiza actividades dinámicas a la hora de compartir conocimientos, seguido por el mismo porcentaje que enuncian que tal vez realiza alguna actividad y 20% restante menciona que no realiza actividades motivadoras.

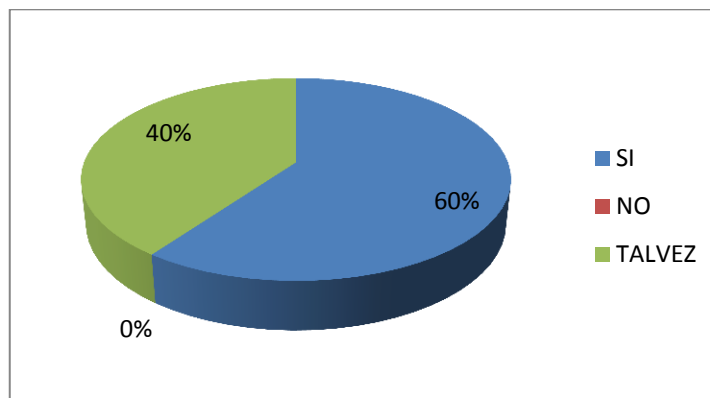
Existe casi una mediación que manifiesta que el docente si realiza actividades dinámicas y al mismo tiempo desconocen sobre este tipo de estrategias y un pequeño porcentaje dice no realiza actividades dinámicas.

**9.- ¿Ud. Aportaría con material reciclable para la elaboración de Material Didáctico en el área de Matemática?**

**Tabla 2.9 Encuesta Padres de Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	3	60%
NO	0	0%
TALVEZ	2	40%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.9 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 60% afirma en contribuir material reciclado para elaborar Material Didáctico y el 40% respondió en que tal vez puedan contribuir.

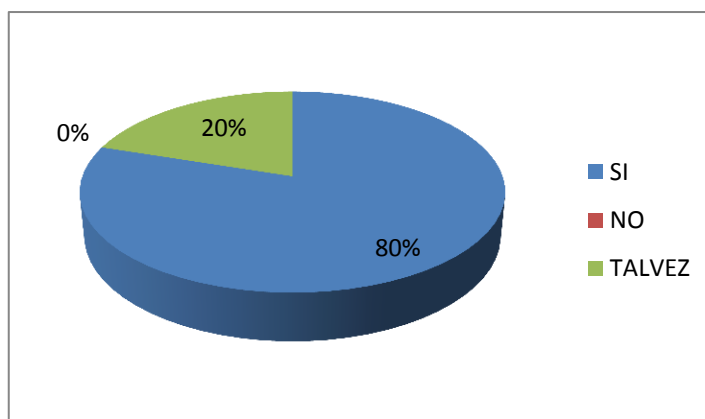
Podemos evidenciar que más de la mitad de los padres de familia están dispuestos aportar material reciclable para ayudar en el aprendizaje de sus hijos(as) y también existe un índice de padres de familia en que no saben si aportar o no con materiales reciclados.

**10.- ¿El desempeño escolar e intelectual de su hijo mejoraría con la elaboración de Material Didáctico en el área de Matemática?**

**Tabla 2.10 Encuesta Padres de Familia**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	4	80%
NO	0	0%
TAL VEZ	1	20%
TOTAL	5	100%

**Gráfico: 2.10 Encuesta Padres de Familia**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 5 Padres de Familia encuestados el 80% contestó que si mejoraría el desempeño escolar e intelectual de los niños mientras tanto el 20% contesta que un tal vez.

Analizando la presente pregunta se deduce que los padres de familia si creen que mejoraría el desempeño de sus hijos con la elaboración y utilización de Material Didáctico dentro del aula de clase y el otro porcentaje no tienen conocimiento sobre esta actividad.

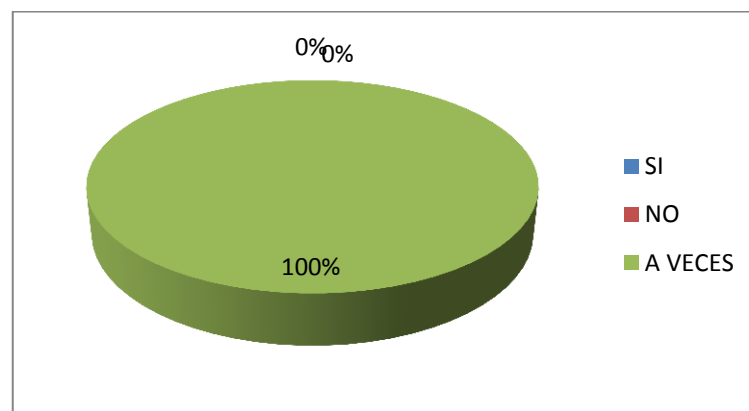
### 2.3.3. Encuestas Aplicadas a los Docentes de la escuela “TULCÁN”

#### 1. ¿Utiliza Material Didáctico en la enseñanza de la Matemática?

Tabla 2.1 Encuesta Docentes

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	0	0%
NO	0	0%
A VECES	2	100%
TOTAL	2	100%

Gráfico: 2.1 Encuesta Docentes



Fuente: Escuela “TULCÁN”

Realizado por: Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 2 profesores encuestados el 100% contestaron que a veces utilizan Material Didáctico en sus clases.

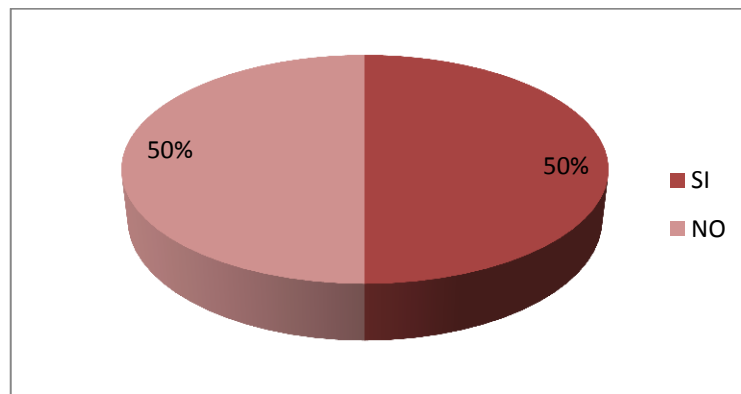
Se puede conocer que los maestros manifiestan que utilizan a veces esto es debido a que la institución no cuenta con los recursos necesarios pero también manifiestan que con lo poco que pueden hacer han logrado que los niños asimilen de mejor manera claro que sin estos recursos el niño tiende a aburrirse en la hora clase.

2. ¿Ha utilizado usted alguna vez Material del medio o reciclado para elaborar Recursos Didácticos?

**Tabla 2.2 Encuesta Docentes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	1	50%
NO	1	50%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.2 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 50% contesta que si ha utilizado materiales del medio o reciclado como Material Didáctico y el otro 50% respondió que no ha utilizado este tipo de materiales.

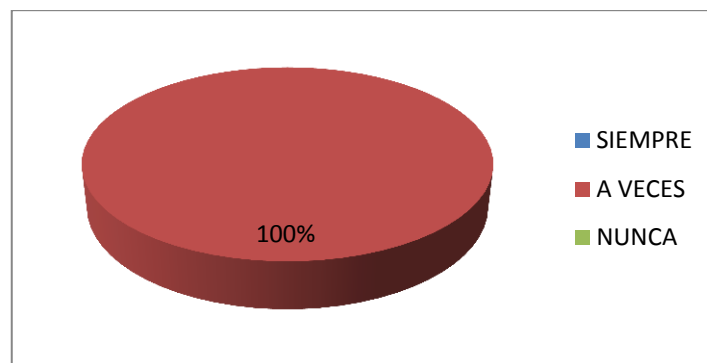
En esta pregunta se puede evidenciar que un solo profesor utiliza materiales reciclados del medio al momento de impartir sus conocimientos con los niños y el otro docente menciona que no ha utilizado estos tipos de materiales en sus horas de clases.

**3. ¿Podría decir usted como maestro si ha recibido capacitaciones adecuadas sobre la utilización de Material Didáctico en el área de Matemática?**

**Tabla 2.3 Encuesta Docentes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SIEMPRE	0	0%
A VECES	2	100%
NUNCA	0	0%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.3 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% mencionaron que a veces han recibido capacitaciones sobre la utilización adecuada de Materiales Didácticos en sus horas de clase.

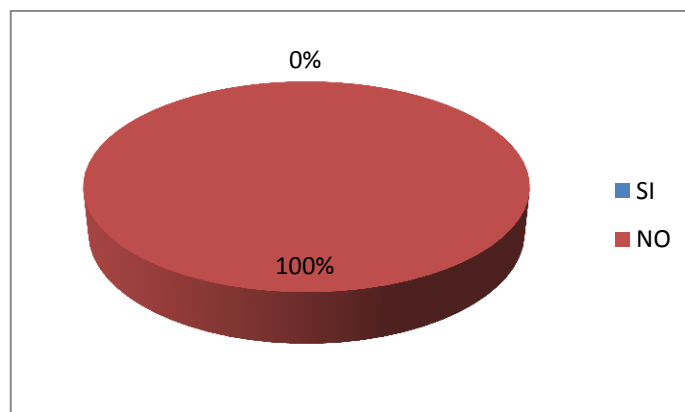
Se ha podido conocer que los profesores manifiestan que en contadas veces si reciben capacitación sobre el uso de nuevas estrategias metodológicas una de ellas el hacer las clases dinámicas mediante la utilización de material didáctico para que el niño no sienta aburrimiento y pueda desarrollarse de mejor manera el proceso enseñanza aprendizaje.

**4. ¿Cuenta usted con una guía para la elaboración de Material Didáctico para Matemática?**

**Tabla 2.4 Encuesta Docentes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	0	0%
NO	2	100%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.4 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% contestó que no cuentan con una guía para la elaboración de Material Didáctico.

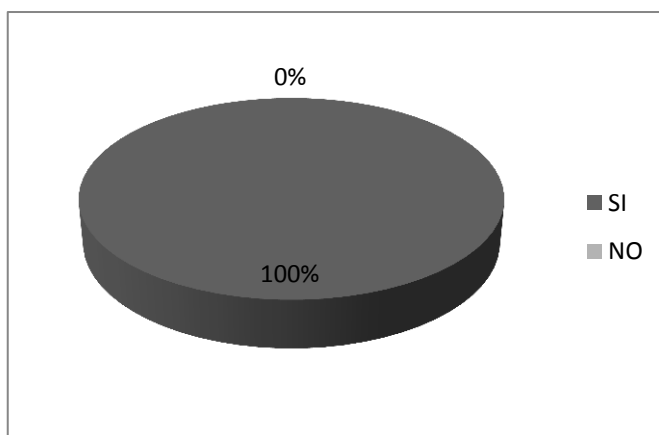
En esta pregunta nos damos cuenta que ninguno de los dos profesores encuestados no disponen de una guía para elaborar Material Didáctico que esto es muy importante dentro del P.E.A y con esto ayudarse a sí mismos y sobre todo a sus estudiantes para que puedan entender y adquirir de mejor manera el conocimiento.

**5. ¿Cree usted como maestro que es importante la utilización de Material Didáctico en el área de Matemática?**

**Tabla 2.5 Encuesta Docentes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.5 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% mencionan que si es necesario la utilización de Materiales Didácticos en la enseñanza de la Matemática.

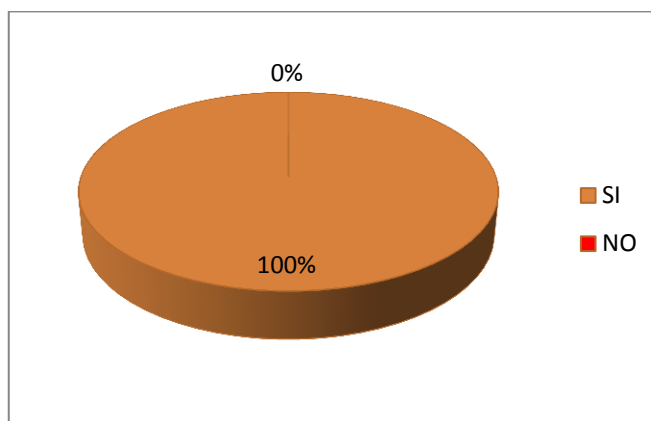
En esta pregunta los educadores dan a conocer que la implementación y el uso de recursos didácticos dentro del aula de clases son muy importante por lo que estos ayudan a los niños que puedan asimilar los conocimientos que ellos puedan perder ese temor a la matemática y su desempeño escolar pueda ser excelente y un buen rendimiento.

6. ¿Le gustaría recibir una guía sobre la elaboración y utilización de Material Didáctico en el área de Matemática y así mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes?

**Tabla 2.6 Encuesta Docentes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.6 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% si quieren recibir una guía para la elaboración de Material Didáctico y mejorar los niveles de aprendizajes de sus estudios.

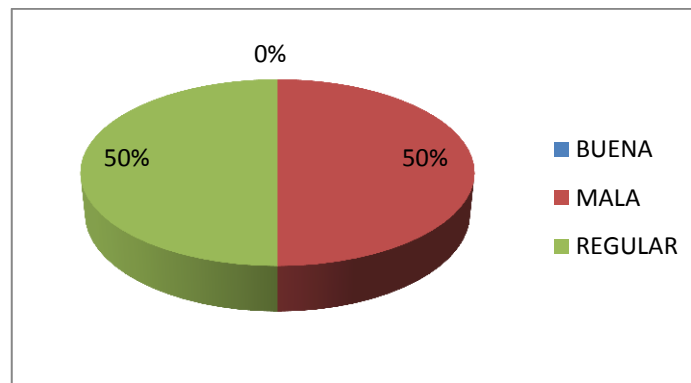
Los docentes de la escuela aseguran querer recibir una guía de elaboración de Material Didáctico especialmente para el área de Matemática sabiendo que esto es una herramienta importante para que los niños obtengan un excelente nivel de aprendizaje.

## 7. ¿Cómo consideraría la existencia de Material Didáctico en la escuela para la enseñanza de Matemática?

**Tabla 2.7 Encuesta Docentes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
BUENA	0	0%
MALA	1	50%
REGULAR	1	50%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.7 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los 2 profesores encuestados el 50% considera que es regular la existencia de Material Didáctico en la escuela mientras que el otro 50% menciona que es mala la existencia de Material Didáctico.

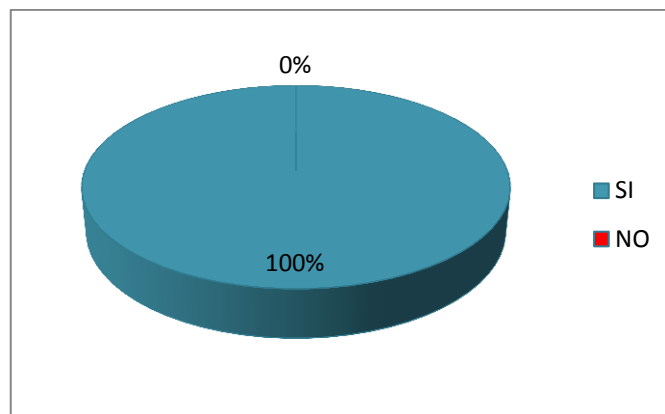
Se ha dado a conocer en la pregunta que los educadores manifiestan que en la institución no cuenta con el material didáctico necesario para trabajar en el proceso enseñanza aprendizaje para que el niño pueda asimilar de mejor manera el aprendizaje.

8. ¿Cree que la falta de Material Didáctico provoca desmotivación en los niños(as)?

**Tabla 2.8 Encuesta Docentes**

Indicadores	Respuestas	Porcentaje
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.8 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

## **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% asegura que la falta de Material Didáctico si provoca desmotivación en los niños(as).

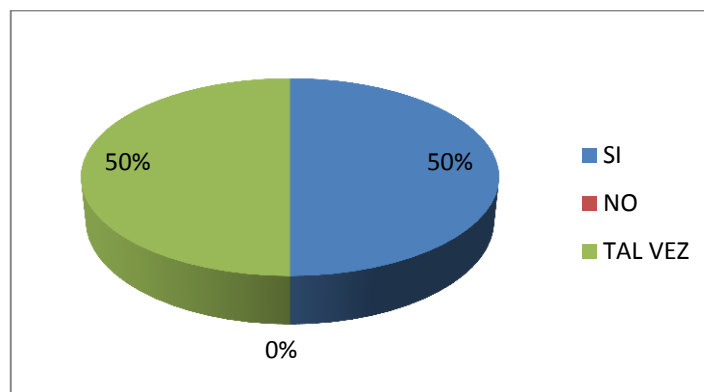
En esta pregunta se ha dado a conocer que los educadores de la institución manifiestan que el material didáctico es muy importante dentro del proceso enseñanza aprendizaje para que el niño asimile de mejor manera los conocimientos y con estos construir una clase que sea dinámica para no causar cansancio en el niño.

**9. ¿El bajo rendimiento escolar en el área de Matemática es la causa de Material Didáctico no adecuado?**

**Tabla 2.9 Encuesta Docentes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	1	50%
NO	0	0%
TAL VEZ	1	50%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.9 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

**ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 50% afirma que bajo rendimiento es causa del Material Didáctico no adecuado y el otro 50% respondió que tal vez podría ser la causa de Recursos Didácticos no acordes a la educación.

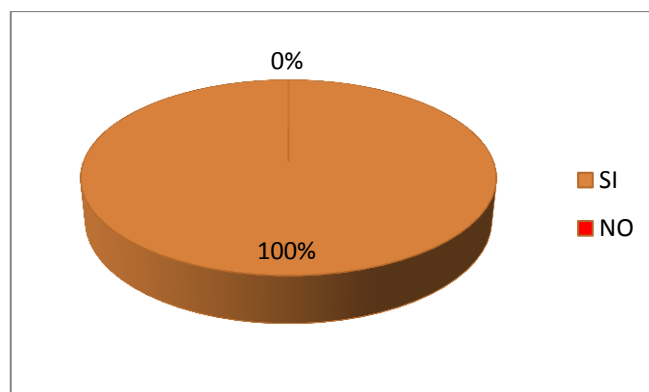
Aquí se ha conocido que los educadores manifiesta que una causa importante si sería el material didáctico porque para que el niño asimile el conocimiento es indispensable el uso de recursos que es de mucha ayuda al educador para desarrollar la clase por lo que existen niños que se aburren con rapidez.

**10. ¿ Piensa usted que los niños asimilan de mejor manera el aprendizaje matemático con ayuda de Material Didáctico?**

**Tabla 2.10 Encuesta Docentes**

<b>Indicadores</b>	<b>Respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	2	100%
NO	0	0%
TOTAL	2	100%

**Gráfico: 2.10 Encuesta Docentes**



**Fuente:** Escuela "TULCÁN"

**Realizado por:** Alexandra Chusin y Byron Sarabia

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

De los 2 profesores encuestados el 100% aseguran que si mejoraría la asimilación del aprendizaje matemático con ayuda del Material Didáctico en los estudiantes.

Los educadores manifiestan que si es indispensable en el área de matemáticas por lo que el niño se aburre y no asimila conocimientos al solo trabajar con la pizarra y el texto de trabajo que tiene y lo indispensable seria contar con los recursos didácticos necesarios para de esta manera tener cumplir el proceso enseñanza aprendizaje.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**HUMANÍSTICAS**

**2.3.4 ENCUESTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA “TULCÁN”**

Objetivo.- Conocer las causas por las que se da el bajo rendimiento escolar en los niños del séptimo año de educación básica de la Escuela “Tulcán”.

1. ¿Cómo considera el rendimiento escolar de los niños del sexto año en el área de matemática?

Buena  Regular  Mala

¿Por qué?

Porque en lo posible los niños tratan de desenvolverse sin ninguna dificultad a pesar de no existir en material didáctico necesario

2. ¿Es de su conocer si los padres de familia controlan las tareas escolares de sus hijos?

Tengo conocimiento que en la mayoría de hogares los padres de familia no controlan las tareas de sus hijos

3. ¿Cuenta la institución con materiales necesarios en el área de matemática?

Si  No

4. ¿Piensa Ud. Que una guía para la elaboración y uso de material didáctico en el área de matemática ayudara al desempeño escolar de los niños?

Si  No

Ya que nosotros en calidad de maestros nos interesamos de mejor manera para la elaboración de los diferentes materiales y por ende alcanzar mejores resultados como nuestros alumnos

5. ¿El uso de material didáctico en la clase de matemática es importante para los niños?

Si es importante porque los alumnos se interesarían de mejor manera para aprender determinada clase y se lograría que esta sea práctica y no teórica.

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

## **COMENTARIO**

Al realizar la encuesta la Sra. Rectora manifiesta que en la institución no cuenta con el suficiente material didáctico para la hora de matemática y que con esto existe un bajo rendimiento pero que ellos como educadores buscan la manera de llegar con el conocimiento a los niños pero con algunos resulta difícil y conlleva al bajo rendimiento escolar incluso a la pérdida de año y manifiesta que una guía sería muy importante para el desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje.

## 2.4 CONCLUSIONES

- Observamos que en muchos de los casos este mal sobre el bajo rendimiento escolar se da por la falta de material didáctico y esto conlleva a que día a día el bajo rendimiento escolar se desarrolle e incluso al final del año exista pérdida de años.
- Los profesores de la institución con la ayuda de la guía tendrán unas clases más dinámicas con los niños y así poder desarrollar las destrezas de los niños para el buen desenvolvimiento en el medio
- La familia como la base primordial de la sociedad juega un papel fundamental en la educación individual de cada uno de los miembros del hogar debiendo empezar que en el hogar también debe de existir una motivación en la creación de material didáctico.
- Mediante los instrumentos utilizados para el análisis de estas encuestas se ha podido conocer que el bajo rendimiento en su totalidad en la escuela “TULCÁN” es por lo que el niño se encuentra desmotivado en las horas de matemática por la falta de material didáctico.
- Con investigación realizada se ha conocido que la escuela está ubicada en un sector rural que no cuenta con los recursos necesarios y los padres de familia no cuentan con los recursos necesarios.

## 2.5 RECOMENDACIONES

- Se cree conveniente que el principal medio para evitar las falencias en el desempeño escolar sería utilizar en las horas clases un material didáctico adecuado y creativo para que así el niño no sienta cansancio ni aburrimiento en la hora de aprender matemática.
- Es recomendable que los docentes se actualicen constantemente por lo que ellos son la base primordial del desarrollo del conocimiento del niño y esto conlleva a tener buenos profesionales en el futuro.
- Es importante que se inmiscuyan los padres de familia directamente desde el hogar y sean otros educadores de sus hijos ya que ellos deben incentivar a utilizar recursos didácticos tanto en la escuela como en el hogar.
  
- Es necesaria la implementación y utilización de una guía de elaboración de material didáctico en el área de matemática para un mejor desempeño escolar de los niños de la escuela “TULCÁN” para que esta sea ayuda del docente y pueda desarrollar de mejor manera el proceso enseñanza aprendizaje y el estudiante sienta interés por la asignatura.
- Sería recomendable que la directora gestione con la dirección de estudios el recurso económico para obtener materiales didácticos para las diferentes materias para los niños de la escuela

## **CAPÍTULO III**

### **3. GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA**

#### **TEMA**

**Diseño de una guía para la elaboración de material didáctico acorde a la actualización curricular vigente en el área de matemática del sexto año de educación básica de la escuela “TULCÁN” del barrio Yugsiloma de la ciudad de Latacunga en el periodo 2010-2011.**

#### **3.1 Datos Informativos**

**Institución:** Escuela Fiscal “TULCÁN”

**Sección:** Diurna.

**Sector:** Barrio Yugsiloma.

**Parroquia:** Juan Montalvo.

**Cantón:** Latacunga.

**Provincia:** Cotopaxi.

**Tesistas:** Mayra Alexandra Chusín Ganchala.

Byron Patricio Sarabia Quevedo.

**Periodo:** 2010 – 2011

**Año de Educación Básica:** Sexto Año

**Beneficiarios:** Niños, Educadores, Padres de Familia y la Institución.

### **3.2. Justificación de la Propuesta**

La guía está dirigida directamente a los educadores de la institución y por ende a todos los niños del sexto año de educación básica ya que se ha llegado a determinar las causas y consecuencias que inciden la falta de material didáctico en el área de matemática, con esta guía estaremos ayudando al mejor desarrollo del aprendizaje de los estudiantes de la institución. Es sumamente importante el tratar este tema debido a que en la sociedad actual en la cual nos desenvolvemos está implicada con la matemática por lo que es muy esencial en el diario vivir porque un niño que no asimile la matemática desde su temprana edad en un futuro va a tener serias dificultades con su desarrollo intelectual.

A esto debemos añadir que al realizar la guía lo hacemos por el bienestar de los niños y para que las clases sean dinámicas con estos materiales didácticos con una visión de que esto quede plasmado para las futuras generaciones, que sabemos que va a existir estas falencias y que mejor llegar a obtener niños que tengan un buen desempeño en la matemática y con un criterio formado sobre la importancia que tienen los materiales didácticos y que no es necesario la situación económica para adquirir los materiales si no al contrario tomar de nuestro medio los materiales, así ayudando a nuestros niños en su estudio

La guía pretende eliminar el bajo rendimiento escolar de los niños en el área de matemática, como también a los padres de familia para ayudar en los deberes a sus hijos y por ende a los educadores que esto les va a ser de mucha ayuda, pues van a tener una guía en donde se basaran en cada uno de los contenidos y poner en práctica el conocimiento y que las clases sean de interés para el niño y que el rendimiento de los niños de la escuela “TULCÁN” llegue a ser excelente.

### **3.3 OBJETIVOS**

#### **3.3.1.-Objetivo General**

- Diseñar una guía para la elaboración de material didáctico en el área de matemáticas para el uso y la aplicación dentro del PEA (proceso enseñanza aprendizaje) en los estudiantes del sexto año de educación básica de la escuela “TULCAN” y así poder mejorar su rendimiento escolar y desarrollar sus destrezas y conocimiento

#### **3.3.2.-Objetivos Específicos**

- Incentivar a los docentes de la escuela “TULCÁN” a crear material didáctico trabajando conjuntamente con los niños para crear una relación entre educando y educador.
- Obtener información de diferentes medios sobre el uso de material didáctico y su influencia en el aprendizaje de la matemática.
- Desarrollar una guía práctica para el docente sobre el manejo de material didáctico para enseñar la matemática dentro del aula de clases.
- Aplicar la guía de elaboración de material didáctico a los niños del sexto año de educación básica para lograr un aprendizaje significativo.

### **3.4 DESCRIPCIÓN DE LA POPUESTA**

La guía para la elaboración de Material Didáctico en el área de Matemática que está dirigida especialmente para el profesor que imparte esta asignatura y por ende esta guía beneficiara a los niños que tienen este problema de aprendizaje en Matemática, el gran objetivo planteado con esta guía es de mejorar el bajo rendimiento que ahora presentan los niños de la escuela “TULCÁN” con esto estaremos ayudando al proceso de enseñanza aprendizaje de los niños del sexto año de educación básica.

Esta guía la cual ayudará al docente que tiene problemas con los niños referentes al bajo proceso de asimilación del conocimiento matemático está basada en información con datos reales los mismos que facilitarán la culminación del objetivo planteado inicialmente. El fin que persigue esta guía una ayuda muy importante para el profesor de la institución para que mediante nuevos Materiales Didácticos exista un verdadero cambio en la educación de estos niños y lograr con éxito un mejor aprendizaje de los estudiantes el mismo que ayude a mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje tanto en la escuela como en el hogar logrando así una mejora en el rendimiento académico de los niños del sexto año de educación básica y que ellos mismos sean testigos de sus propios resultados que obtendrán con ayuda de esta guía que será de mucha importancia para este periodo escolar y al mismo tiempo a todos los niños que vienen en curso.

Esta guía será aplicada por los docentes de la escuela TULCÁN ya que ellos vienen a ser directos mediadores entre los padres de familia e hijos de esta institución educativa, valiéndose de su status así como del cariño y estima que poseen como docentes de la zona.

### 3.5 APLICACIÓN O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

#### 3.5.1. Plan Operativo para el desarrollo de la Propuesta

Tiempo	Objetivo	Contenido	Actividades	Recursos	Evaluación
2 hora	Conocer el significado de una guía y su importancia en la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía para elaboración de material didáctico.</li> <li>➤ Importancia de la guía.</li> <li>➤ Material didáctico y el aprendizaje de matemática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Presentación</li> <li>➤ Exposición del tema</li> <li>➤ Análisis de la exposición propuesta</li> <li>➤ Como utilizar la guía</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computador</li> <li>➤ Diapositiva</li> <li>➤ Proyector de imágenes</li> <li>➤ Material didáctico</li> </ul>	Cualitativa preguntas y respuestas
2 hora	Proporcionar información a los niños sobre la importancia de material didáctico en matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Importancia del material didáctico.</li> <li>➤ Tipos de material didáctico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Exposición del tema</li> <li>➤ Clase demostrativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computador</li> <li>➤ Diapositiva</li> <li>➤ Proyector de imágenes</li> <li>➤ Material didáctico</li> </ul>	Resuelve ejercicios con mayor facilidad con la ayuda del material didáctico
2 hora	Concientizar a los padres de familia sobre el uso y elaboración de los recursos didácticos en el hogar	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Significado de la guía y su importancia</li> <li>➤ Importancia del material didáctico en el hogar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indicar como elaborar material didáctico.</li> <li>➤ Como enseñar matemáticas desde el hogar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computador</li> <li>➤ Diapositiva</li> <li>➤ Proyector de imágenes</li> <li>➤ Material didáctico</li> </ul>	Sintetizan la importancia del material didáctico en la educación de sus hijos

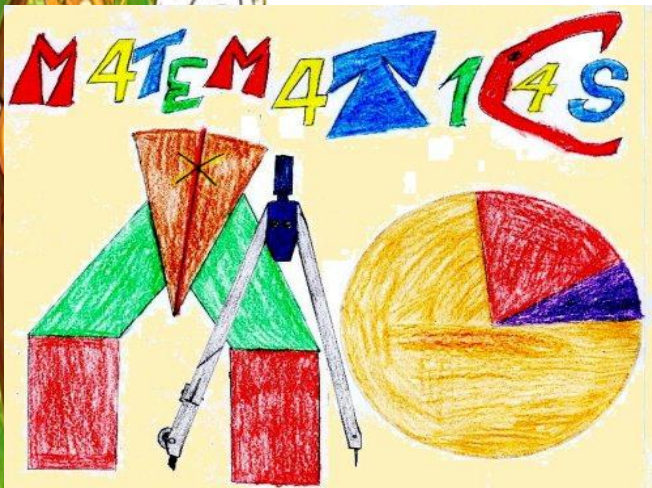
2 horas	Entrega de la guía de elaboración de material didáctico a la institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utilización adecuada de la guía para elaborar Material Didáctico.</li> <li>➤ Tipos de</li> <li>➤ Materiales Didácticos que se utilizan en Matemática</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Clase demostrativa con ayuda de la guía elaborada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guía para la elaboración de Material Didáctico.</li> <li>➤ Materiales Didácticos.</li> </ul>	Cualitativa preguntas y respuestas a todos los participantes
---------	---	--	--	---	--



Universidad  
Técnica de  
Cotopaxi



# GUIA PARA LA ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO EN EL AREA DE



**SEXTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**

AUTORES

MAYRA CHUSIN Y BYRON SARABIA



**GUIA PARA LA ELABORACION DE MATERIAL  
DIDÁCTICO  
INDICE**

<b>PRESENTACIÓN</b> .....	3
<b>RELACIÓN Y FUNCIONES</b> .....	5
Secuencia de números.....	6
Números naturales.....	7
Valor posicional y lectura de un número natural.....	8
Suma, resta y multiplicación.....	9
Suma, resta y multiplicación de números naturales.....	10
Mayor que y menor que ( $>$ ) ( $<$ ).....	11
Mínimo común múltiplo.....	12
La potenciación.....	13
La radicación.....	14
<b>GEOMETRÍA Y MEDIDA</b> .....	15
Bloques lógicos.....	16
Área.....	17
Vértices.....	18
Geoplano.....	19
Dominó de perímetros y áreas.....	20
Regletas.....	21
<b>FRACCIONES</b> .....	22
Unidades de peso.....	23
Estadística.....	24
Plano cartesiano.....	26

# JUEGOS

<b>MATEMÁTICOS</b> .....	28
La Familia.....	29
Adivina el numero que pensaste.....	29
Increíble pero cierto.....	30
Papel usado numeración.....	30
Líneas y ángulos.....	30
Fracciones.....	31
Dados la apuesta.....	31
Dados triángulos.....	31
Dados fracciones.....	31
Barajas suma 10.....	32
Calcula el número.....	32
Cantidades.....	32
Palillos el prisionero.....	32
Palillos quitando palillos.....	32

## **PRESENTACIÓN**

En esta guía ponemos a disposición de los lectores y los docentes de la escuela para poder realizar material didáctico fácil de encontrar en el medio.

Los materiales didácticos en general, las guías de estudio, tienen una gran significación en el aprendizaje de los estudiantes, pues el correcto diseño de la misma logra el avance en el conocimiento de los contenidos que contemple esta, desarrollando en el estudiante su responsabilidad ante el estudio. Los materiales didácticos deben facilitar el aprendizaje autónomo, es por ello que debe llegar al estudiante la información requerida.

De manera que se hace imprescindible, entonces, por parte del profesor conocer los aspectos necesarios y suficientes para la elaboración y aplicación de la Guía de estudio. Los materiales didácticos son facilitadores del aprendizaje. Estos nunca deben ser una carga para el estudiante, deben facilitar su formación. El profesor debe procurar hacer el uso correcto de esta guía para poder llegar con el conocimiento a los niños

En esta guía está dividida en cuatro partes principales para el desarrollo de los contenidos de acuerdo a la nueva reforma curricular vigente, la misma que podrá ser usada con mucha facilidad junto con el profesor y utilizando materiales del medio con lo que los niños no tengan que gastar dinero.

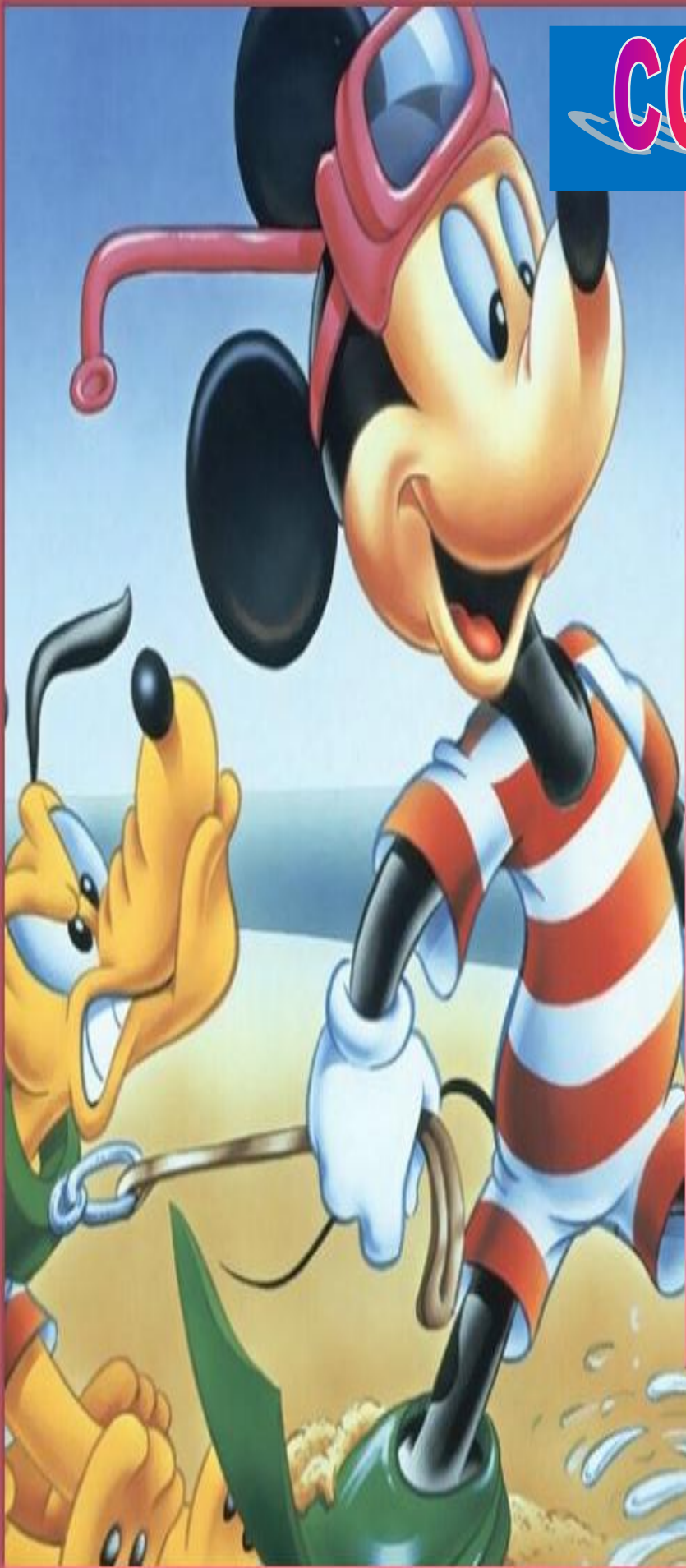
# CONTENIDO

RELACION Y FUNCIÓN

GEOMETRÍA Y MEDIDA

FRACCIONES

JUEGOS MATEMÁTICOS



A 3x2 grid of cards. Each card contains a number, a hand gesture, and a dice face. The numbers are: 1 (red), 2 (blue), 3 (green), 4 (orange), 5 (purple), 6 (brown). The hand gestures are: 1 (thumb up), 2 (index up), 3 (three fingers up), 4 (four fingers up), 5 (five fingers up), 6 (thumb up and index up). The dice faces are: 1 (red with one black dot), 2 (blue with two black dots), 3 (green with three black dots), 4 (orange with four black dots), 5 (purple with five black dots), 6 (brown with six black dots).

1	👍	🎲	2	👉	🎲
3	👋	🎲	4	👋	🎲
5	👋	🎲	6	👍👉	🎲

# *Relación y Funciones*

## SECUENCIA DE NÚMEROS

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** generar sucesiones crecientes de números.

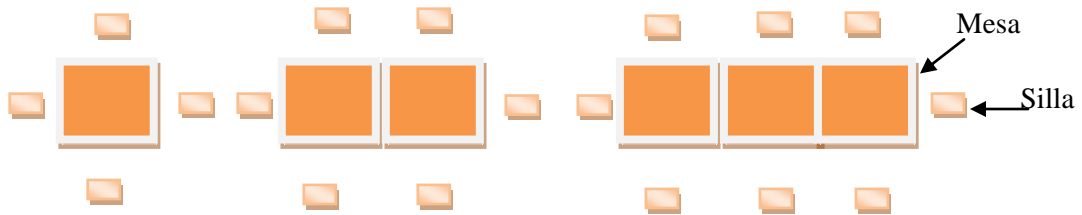
Con materiales del aula organiza secuencia de números.

### Materiales

Mesas y sillas

### Procedimiento

- En la primera ubica una mesa con cuatro sillas
- En la segunda ubica dos mesas con seis sillas.
- En la tercera ubica tres mesas con ocho sillas, etc.



Numéricamente el cambio de la cantidad de mesas y sillas se puede expresar con dos secuencias aditivas.

Mesas  $1 + 1 = 2$   $2 + 1 = 3$   $3 + 1 = 4$   $4 + 1 = 5$  agregar una mesa

Sillas  $4 + 2 = 6$   $6 + 2 = 8$   $8 + 2 = 10$   $10 + 2 = 12$  agregar dos sillas

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Genera sucesiones crecientes de números con la ayuda de un grupo de objetos con los que el niño podrá desarrollar su conocimiento matemático.

## NÚMEROS NATURALES

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** identificar y expresar el valor posicional de las cifras de un número.

### Materiales

Este ejercicio se lo puede realizar con material del medio como piedras, maíz, tapas de colas (tillos), etc.

### Procedimiento

Con la ayuda del docente ubicar en los objetos los números con la ayuda de un marcador, los números naturales son: 1, 2, 3, 4, 5, 6....

Luego pedir que ubiquen en orden uno tras de otro.



Explicar que los números naturales, menos el cero tienen un número anterior y un siguiente.

**0** es el anterior de **11** es el siguiente de **0**

**1** es el anterior de **22** es el siguiente de **1**

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Identifica y expresa los números mediante objetos del medio, ubica en la posición correcta para una lectura adecuada en el orden.

## VALOR POSICIONAL Y LECTURA DE UN NÚMERO NATURAL

Para escribir cualquier número natural se escribe con diez cifras



### Materiales

- Un cartel de cartulina o papel periódico.
- Regla
- Tarjeta de cartulina.

**Procedimiento.** Para leer cantidades grandes podemos realizar de la siguiente manera.

- En el cartel dividir en partes.
- Luego en las tarjetas dibujar la letra de acuerdo a la unidad, millar de cada número
- Ubicar las tarjetas en cada espacio separado dando a conocer el orden
- Explicar según la posición el nombre de cada uno y enseñar a leer cantidades
- Después dar una cantidad a los niños y pedir que ubiquen según los nombres

Ejemplo:

235

4 520

23 456

Millares			Unidades		
CM	DM	U	C	D	U
		4	2	3	5
	2	3	5	2	0
			4	5	6

U: Unidad

D: Decena

C: Centena

UM: Unidad de mil

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Identifica y expresa el valor posicional de las cifras de un número, con esto el niño ordena correctamente para así resolver problemas matemáticos.

## SUMA, RESTA, MULTIPLICACIÓN

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Resolver y formular problemas que involucren más de una operación entre números naturales.


### Material

- Cartulina
- Tijeras
- Una caja

### Procedimiento

- Recortar tarjetas numéricas con diferentes valores para practicar la suma multiplicación y la resta.
- En una caja colocar las tarjetas y hacer que cada niño saque una tarjeta y que él diga la respuesta

10 - 1	7	10 - 2	11 - 1	10
9 - 4	12 - 7	9 - 1	8 - 1	7 - 1
13 - 8	19 - 9	10 - 9	10 - 9	15 - 9
8 - 3				8 - 2
11 - 2				5
12	6	11 - 6		9



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Resuelve problemas con números naturales, esto con la ayuda de este material que ayuda a despertar el razonamiento y dar respuestas rápidas ante una operación matemática.

## SUMA, SUSTRACCION Y MULTIPLICACION DE NUMEROS NATURALES

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Resolver y formular problemas que involucren más de una operación entre números naturales.

### Materiales

- Cartel de papel comercio
- Tarjetas con los nombres de las unidades
- Al igual que el ejercicio anterior vamos a resolver ejercicios con la ayuda de un cartel con el fin de enseñar al niño a ubicar correctamente las cantidades.

**Ejemplo:** damos cantidades de suma, resta o multiplicación

$$3\ 456 + 345$$

Millares			Unidades		
CM	DM	U	C	D	U
		3	4	5	6
			3	4	5
		3	8	0	1

<b>U: Unidad</b> <b>D: Decena</b> <b>C: Centena</b> <b>UM: Unidad de mil</b>
---

De la misma manera damos ejemplos con la sustracción y multiplicación.

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Identifica y aplica la suma, resta y multiplicación de números naturales de acuerdo a su favor posicional al resolver problemas matemáticos con lo cual va a desarrollar su conocimiento en ubicar las cifras correctamente.

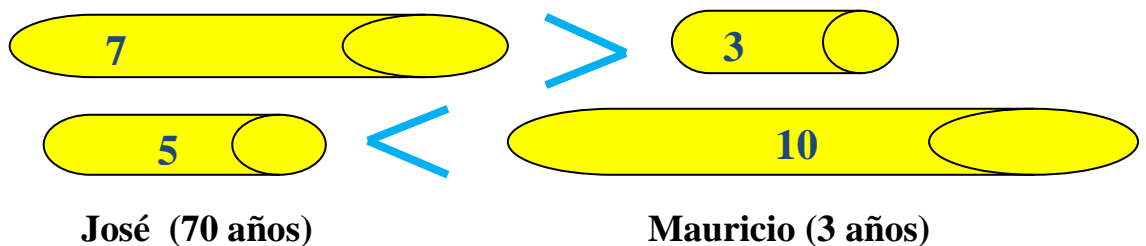
## MAYOR QUE Y MENOR QUE (< >)

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Conocer e identificar el mayor y menor entre cantidades matemáticas y del medio que lo rodea.

**Materiales:** Sorbetes de diferente tamaño cortado en sucesión desde el más pequeño al más grande

### Procedimiento

- Vamos a trabajar las relaciones de orden “**mayor que**”, “**menor que**” e “**igual que**”.
- Podemos empezar pidiendo a los niños/as que elijan el sorbete más pequeño y la coloquen encima de la mesa, y así sucesivamente, hasta conseguir completar la serie con todos los sorbetes.
- Procedemos de igual manera, pero a la inversa, empezando ahora por la más grande hasta terminar por la más pequeña.



1\$ 10.000\$



**INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO** Conoce e identifica entre mayores y menores cantidades matemática y del medio para poder desarrollar su criterio matemático.

## MINIMO COMUN MULTIPLO

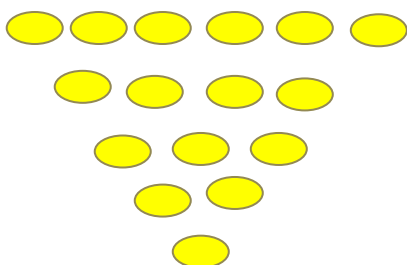
**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Conocer y encontrar el mínimo común múltiplo de un conjunto de números mediante material del medio.

### Materiales

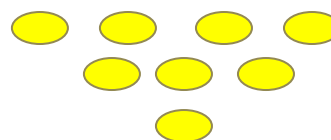
- Semillas del medio
- Con las semillas enseñar el mínimo

### Procedimiento

**Coger 16 semillas de maíz**



**Para 2**



**Para 2**



**Para 2**



**Para 2**



16		2
<hr/>		
8		2
4		2
2		2

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Conoce y logra obtener el mínimo común múltiplo de un conjunto de números mediante material didáctico y para resolver problemas matemáticos.

## LA POTENCIACIÓN

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Identificar la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales.

### Materiales:

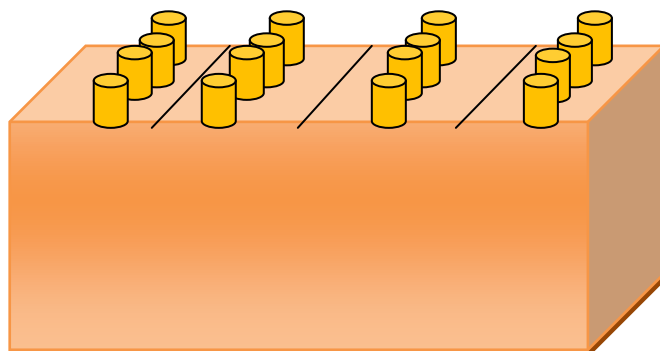
- 4 cajas de cartón pequeñas
- Cartulina
- Tubos de papel

### Procedimiento

Dividir la caja en 4 partes con la ayuda de cartulina

Ubicar cuatro tubos de papel en cada espacio

Ejemplo:



Y así explicamos que  $4 \times 4 = 16$

También  $4^2$  que es igual a  $4 \times 4 = 16$

### Y LOS TERMINOS SON

**4**<sup>2</sup>

EXPONENTE

BASE

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Identifica la potenciación como una operación multiplicativa en los números naturales para su correcta ejecución en el medio con la ayuda de materiales fáciles de usar y esto ayuda que el niño resuelva ejercicios matemáticos de una manera dinámica.

# LA RADICACIÓN

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Reconocer la radicación como una operación inversa a la potenciación.

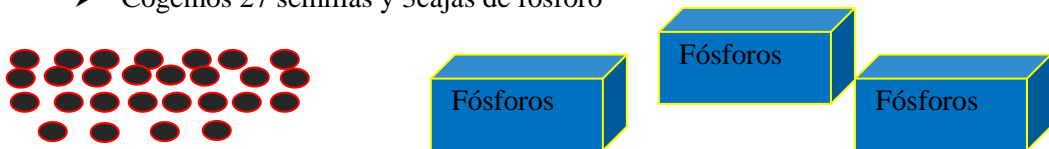
## Materiales

- Cajas de fósforos
- Semillas

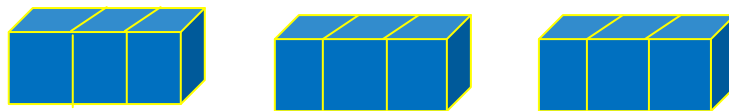
Vamos a enseñar la radicación

## Procedimiento

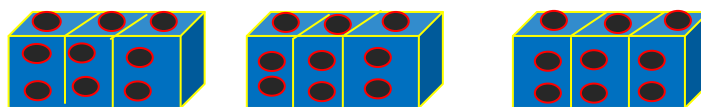
- Cogemos 27 semillas y 3 cajas de fósforo



- A cada caja de fósforo la dividimos en el interior en tres con la ayuda de unos pequeños pedazos de cartulina.



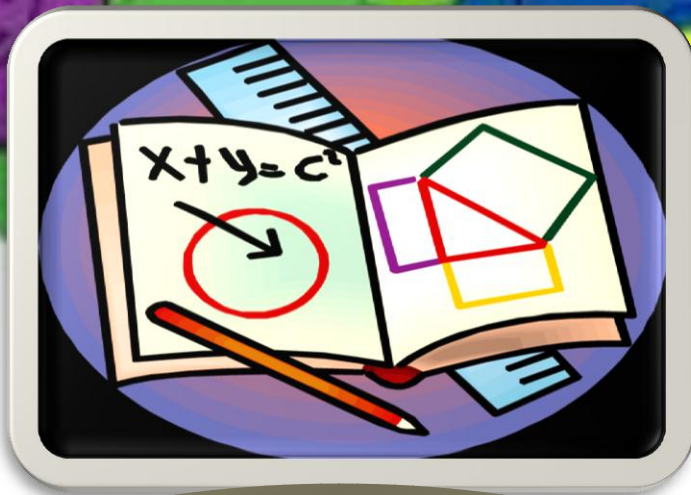
- Luego ubicamos 9 semillas en cada caja.



$$27 = 3 \times 3 \times 3 \text{ porque } 3^3 = 27$$

## INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Reconoce la radicación como una operación inversa a la potenciación y desarrolla ejercicios de su propio criterio logrando su ejecución con mayor facilidad.



*GEOMETRÍA  
Y MEDIDA*

## BLOQUES LÓGICOS

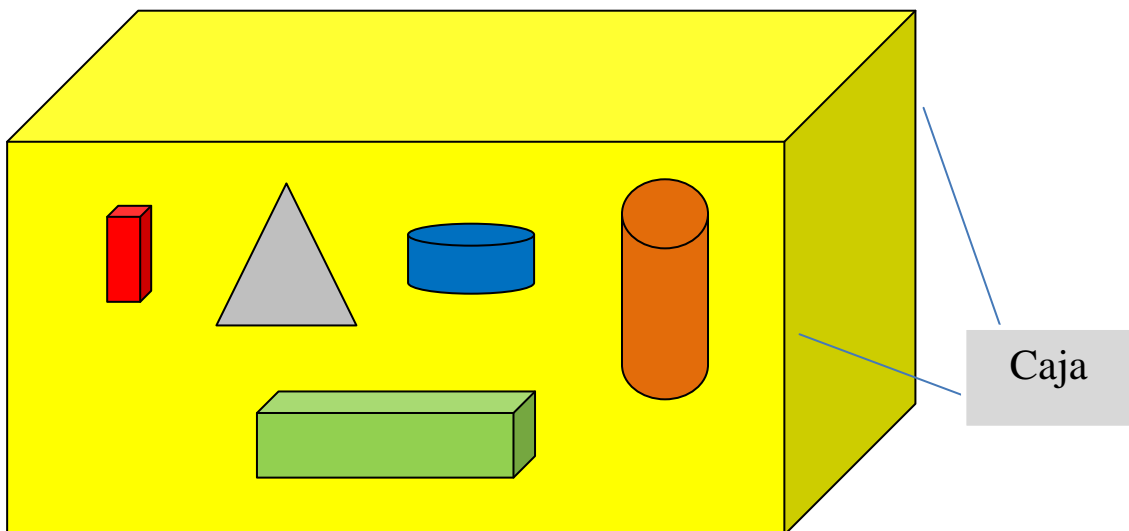
**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** identificar contexturas de objetos y figuras matemáticas mediante el sentido de tacto.

### Materiales

Caja.

### Bloques geométricos de diferente tamaño

Juego presentado en caja y sin tapa. Cada ficha representa un atributo diferente, (forma, color, medida, grueso), que el niño sin mirar, libre o dirigida mente, debe identificar, para clasificar los bloques lógicos de acuerdo a su característica.



## INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Logra identificar las contexturas de objetos y figuras matemáticas mediante el tacto para poder desarrollar su criterio matemático con ayuda de sus sentidos del cuerpo.

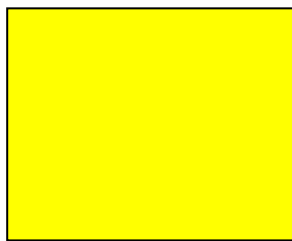
## ÁREA

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Calcular el área del paralelogramo en problemas del medio y con la ayuda de materiales del medio.

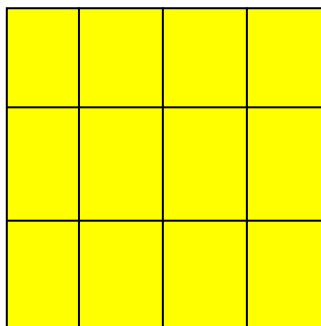
**Materiales:** Para calcular el área de un cuadrado un rectángulo y un rombo los materiales son el siguiente:

- Cartulina
- Lápiz
- Regla

**Procedimiento:** Trazar en la cartulina un cuadrado un rectángulo y un rombo de la medida que el docente vea adecuada pero se recomienda que sea la medida exacta por ejemplo en cuadrado de 4 de alto por 4 de ancho.



Luego dividir en partes iguales de 4 x 4 y hacer que cuenten cuantos cuadros están en el interior



**La fórmula para calcular el área del cuadrado**

$$\text{Área} = \text{lado} \times \text{lado} \quad \text{Área} = 4 \times 4 = 16$$

**Del rectángulo**

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

**Del rombo**

$$\text{Área} = (4 \times 4) / 2$$

De la misma manera se lo realiza con las otras figuras geométricas.

**INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO**

Calcula el área del paralelogramo mediante la ayuda de materiales del medio con esto desarrolla problemas matemáticos.

## VÉRTICES

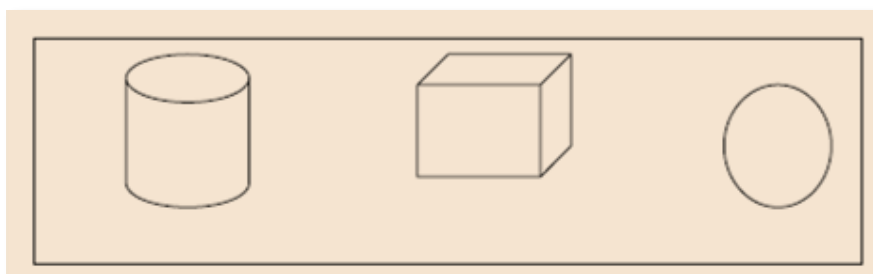
**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Conocer cómo se forman las vértices y con ellos los ángulos para formar figuras geométricas

### Materiales

- Fósforos o palillos

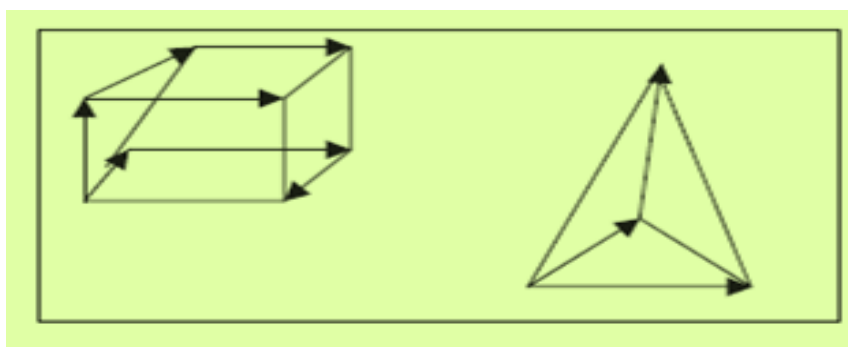
Que más le agradó estudiar, ya sea por su forma y tamaño; ya sea en cartulina o en cualquier otro material:

### Procedimiento



Para desarrollar, se pide a los niños que formen grupos y que construyan con fósforos, diferentes cuerpos geométricos. Además se les debe recordar que cada fósforo representa una arista y que su cabeza un vértice.

Luego el grupo debe indicar cuántos fósforos utilizaron en cada sólido.



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

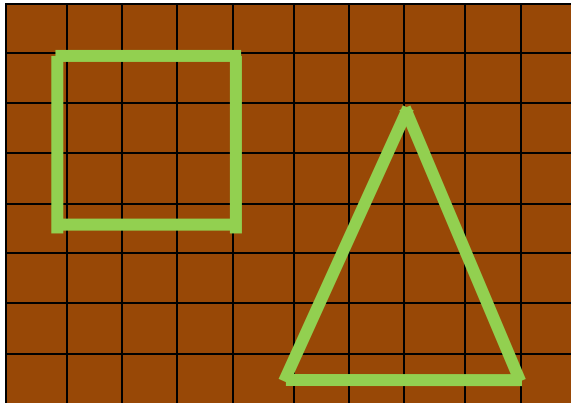
Logra formar vértices y con ellos formar figuras geométricas que ayudaran a tener un mejor conocimiento de la geometría y de ello partir a resolver ejercicios mas complejos.

## GEOPLANO

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** conocer mediante el material didáctico como formar figuras con coordenadas en el plano

### Materiales

- Un cuadrado de madera.
- Tachuelas
- Hilos



Permite a los niños visualizar cómo se construyen las distintas formas a partir de los puntos

**Procedimiento.** El geoplano es una plancha de madera u otro material resistente en la que se disponen en forma de cuadrícula una serie de clavos o puntillas que sobresalen entre uno y dos centímetros de la superficie. Sobre esta base se trabaja con gomas elásticas de colores o hilos para construir distintas figuras geométricas. Permite a los niños visualizar cómo se construyen las distintas formas a partir de los puntos, asociar las figuras al movimiento, desarrollar su pensamiento espacial y la destreza motriz, entre otros aspectos.

Este material puede tener forma cuadrada, triangular o circular, en función de las figuras que se quieran trabajar.

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Conoce mediante el material didáctico como formar figuras geométricas con coordenadas en el plano y lo realiza de una mejor y practica manera.

## DOMINÓ DE PERÍMETROS Y ÁREAS

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Emparejar figuras de acuerdo a su forma y tamaño.

### Materiales

- Fichas en caja de plástico.
- Marcadores o lápiz de colores.

**Procedimiento:** Dominó para trabajar los perímetros y las áreas, hay que emparejar las fórmulas de perímetros o área con su representación gráfica.

El juego del dominó es muy adecuado para trabajar las operaciones matemáticas.

La utilización de este dominó lleva al niño a conseguir una mayor agilidad mental y un dominó de las operaciones que se propone. Puede usarse individualmente tratando de colocar la totalidad de las fichas y también en grupos utilizándose como un dominó tradicional



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

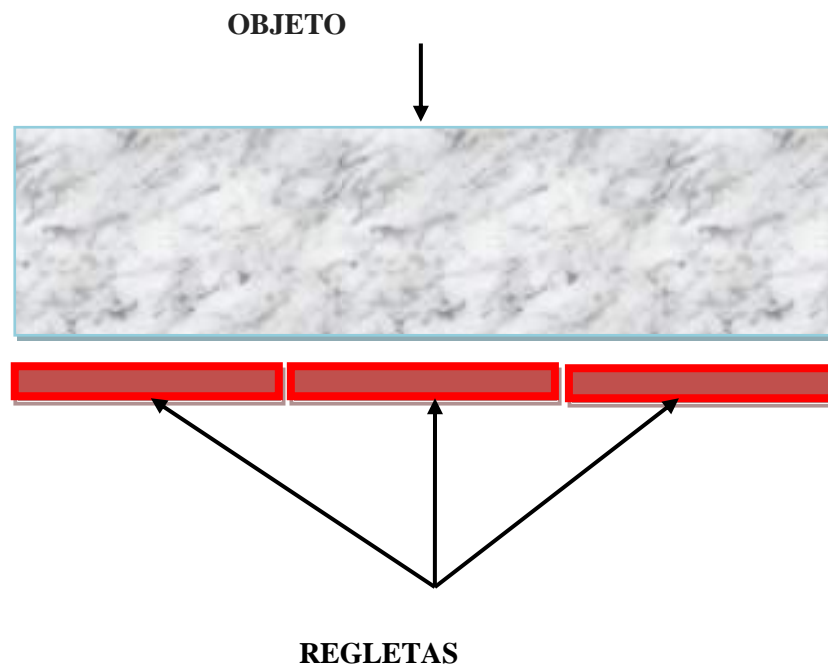
Empareja figuras de acuerdo a su forma y tamaño, la utilización de este dominó lleva al niño a conseguir una mayor agilidad mental y un dominó. Puede usarse individualmente tratando de colocar la totalidad de las fichas y también en grupos utilizándose como un dominó tradicional.

## REGLETAS

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** identificar como se puede medir un objeto con la ayuda de otro objeto sin la necesidad de un metro

Utilizamos las regletas para medir

- El objetivo de esta actividad es medir con las regletas.
- El procedimiento a seguir es elegir una regleta cualquiera (por ejemplo la roja) y un objeto de la clase común para todos. Se les pide a los niños/as que hagan un tren igual de largo que el borde del objeto que hemos elegido, con regletas rojas, y lo coloquen pegado a éste. Preguntamos:
- ¿Cuántas regletas rojas mide el “objeto”?
- Ese mismo objeto se puede medir con regletas distintas (cambiamos la unidad de medida). Es un momento importante para hacerles ver a los niños/as la equivalencia de las dos medidas, convirtiendo cada una de ellas en regletas unidad, y comprobando que los resultados son idénticos.



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Logra medir un objeto con la ayuda de otro objeto como son las regletas y que no sea necesariamente trabajar con el metro de esta manera despertar el interés.

## FRACCIONES

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** identificar e interpretar términos de una fracción.

### Materiales

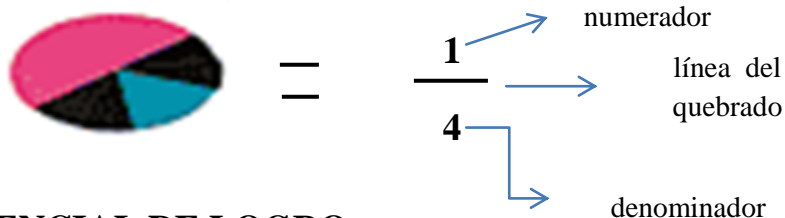
- Fomix
- Papel brillante o periódico reciclado
- Tijeras
- Compas



### Procedimiento

Círculos de Fracciones divididos en  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/6$ ,  $1/8$ .

El propósito de este Material Didáctico es que el niño pueda diferenciar como formar fracciones mediante estos recursos es decir que el estudiante reconosca que de un todo se puede dividir en partes.



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Identifica e interpreta términos de una fracción con material reciclable que ayuda al niño a desarrollar su criterio ante los problemas matemáticos que surgen en su entorno.

## UNIDADES DE PESO

**DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** conocer e identificar las diferentes medidas de peso en el entorno y en la localidad con expresiones concretas.

### **Materiales balanza**

Fabricada en madera con:

- 5 pesas de madera pequeños.
- Canastas de plástico(vasos plásticos)
- Dos tiras de madera
- Hilos

**Procedimiento:** Con las dos tiras las ubicamos en forma de cruz con una tachuela que esta quede un poco floja para que esta ayude a desplazarse a los lados.

Sujetar los vasos en los extremos de la tira que está ubicada horizontal.



### **INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO**

Identifica las diferentes medidas de peso con ayuda de un material didáctico simple de crear y utilizar par que el niño desarrolle su capacidad de pensar y diferenciar las medidas.

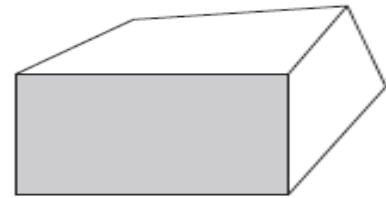
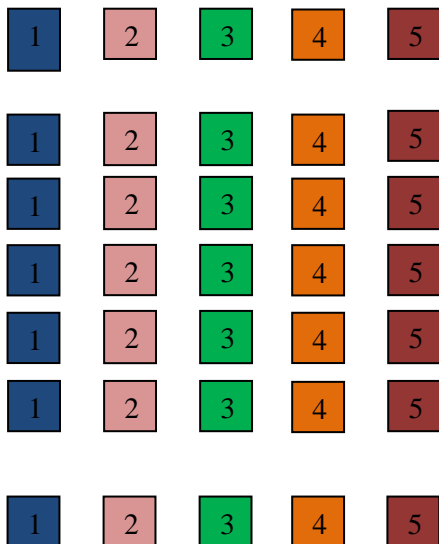
# ESTADÍSTICA

**DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** Conocer y analizar datos estadísticos con materiales del medio

## Materiales

- Cartulinas
- Tijeras
- Marcadores

**Procedimiento:** Para desarrollar pedimos a los niños que corten 35 fichas de cartulina (de 2 cm); en cada una de ellas deben escribir un número. Los números deben ir de 1 al 5, de tal manera que al final hayan (7) unos, (7) dos, (7) tres, (7) cuatros y (7) cincos. Además se debe conseguir un cartón donde se recogerá las fichas de cartulina.



**Cartón**

Luego pide a los niños que en el cuaderno tracen una tabla de doble entrada, la misma que servirá para recoger la información que se obtenga al sacar las fichas de cartulina del cartón.

FUNTUACIÓN	Nro. De Veces	Frecuencia Absoluta
1		
2		
3		
4		
5		

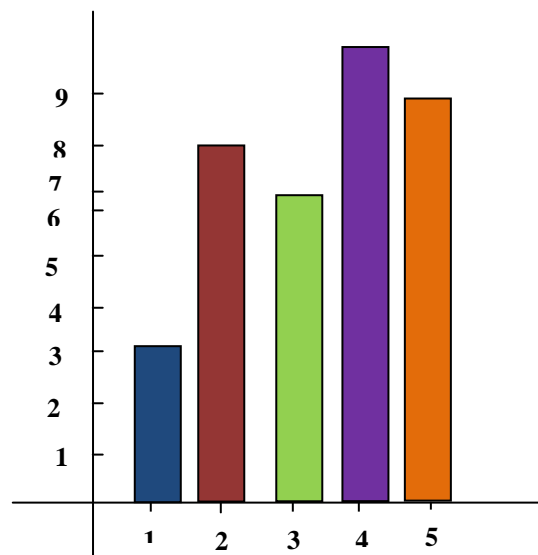
Los niños deben sacar un total de 28 fichas del cartón.

Cada vez deberá sacar una sola ficha y deberá ir registrando el número que le salga.

Finalmente sumara la frecuencia absoluta.

FUNTUACIÓN	N.ro. De Veces	Frecuencia Absoluta
1	II	2
2	IIIII	6
3	IIII	5
4	IIIIII	8
5	IIIIII	7

Se le pedirá que represente los datos de la tabla en un gráfico de barras.



### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Conoce y analiza datos estadísticos con materiales del medio y expresa resultados exactos mediante gráficos logrando desarrollar y ampliar su conocimiento.

## PLANO CARTESIANO

**DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO:** conocer y ubicar en el plano cartesiano para poder ubicar las coordenadas

### Materiales

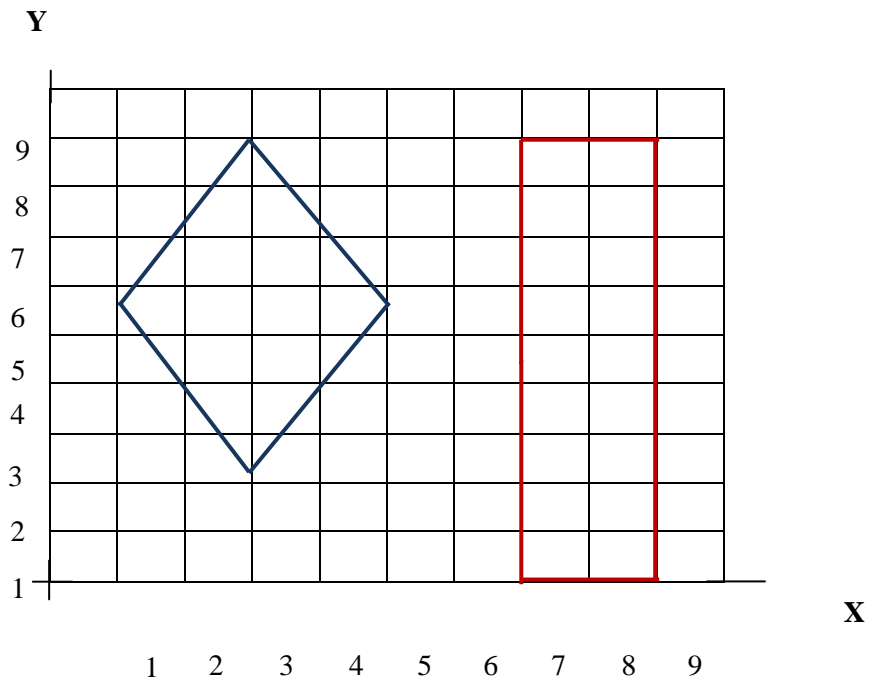
- Tablero de madera.
- Tachuelas
- Regla
- Ligas o hilos

### Procedimiento

- Para trabajar un plano cartesiano debemos realizar en un tablero el diagrama del plano cartesiano



- Luego dibujar las cuadrículas de acuerdo a la medida de X y Y, en cada una poner una tachuela en cada vertice para poder utilizar las ligas con coordenadas



✚ En la tabla con la ayuda de las liga se puede realizar figuras geométricas y poder observar coordenadas

### INDICADOR ESENCIAL DE LOGRO

Conoce y ubica lo cuadrantes del plano cartesiano para poder ubicar en el plano cartesiano las coordenadas que se le pida ubicar al niño de esta forma el niño va desarrollar su motricidad y su pensamiento matemático.



# *JUEGOS MATEMÁTICOS*

## 1.- LA FAMILIA

Este juego ayuda a conocer la edad de una persona y el número de integrantes de su familia (papa, mama, hermanos)

- Multiplicamos tu edad por (2).
- Añade el número (10).
- Multiplica por (5).
- Añade el número de personas que existan en tu familia.
- Resta (50).

### Interpretación

Los números que corresponden a las decenas y centenas representan la edad de la persona y la cifra de las unidades representa el número de los integrantes de la familia.

Rocío tiene **20** años y vive con su madre y su hermana.

$$20 \times 2 = 40 + 10 = 50 \times 5 = 250 + 3 = 253 - 50 = \mathbf{203} \quad \mathbf{20} \text{ años y } \mathbf{3} \text{ integrantes}$$

## 2.- ADIVINA EL NÚMERO QUE PENSASTE

Permite adivinar el número que una persona pensó.

- Piensa un número.
- Multiplica por (5).
- Añade (6).
- Multiplica por (4).
- Añade (9).
- Multiplica por (100).

Para conocer el número inicial debemos restar (165) del último resultado y dividir para (100).

$3 \times 5 = 15 + 6 = 21 \times 4 = 84 + 9 = 93 \times 5 = 465 - 165 = 300 \div 100 = 3$  Número pensado.

### 3.- INCREIBLE PERO CIERTO

Esta técnica consiste en confirmar que todos los niños obtengan el mismo resultado.

- Piensa en cualquier número de dos cifras.
- Suma sus cifras.
- Resta el número que pensaste.
- Suma las cifras de este resultado.

23     $2 + 3 = 5 - 23 = 18$      $1 + 8 = 9$  Número pensado por todos los niños.

### 4.-PAPEL USADO NUMERACIÓN

Damos la vuelta al folio usado, y rodeamos todas las cantidades numéricas que encuentre, podemos buscar cardinales y ordinales, compararlas, ordenarlas de menor a mayor, buscar las cantidades repetidas, buscar si hay alguna escrita con letra, etc. Repartir un folio reciclado a cada alumno. En él, escriben el dígito que quieran. Se les da una consigna del tipo “formen números del 100 al 200, formen números pares de 3000 a 4000, etc.” Los alumnos se agrupan libremente hasta formar la cantidad solicitada. Un mismo grupo puede ofrecer varias soluciones válidas. Con el mismo folio del ejemplo anterior, se agrupan primero (cuatro o cinco por grupo) y se les da la orden de “gana quien más se acerque a 4862”. Deberán colocar sus cifras para conseguir acercarse lo más posible.

### 5.- LÍNEAS Y ÁNGULOS

Hacer un pliegue en el papel para obtener una línea recta. Hacer otra paralela, perpendicular y secante. ¿Somos capaces de construir dos rectas que se corten en dos puntos? Con el folio, hacemos un cuadrado. Lo dividimos por la diagonal para obtener dos triángulos rectángulos. Así obtenemos ángulos de  $45^\circ$  y  $90^\circ$ . El de  $45^\circ$  lo dividimos por la mitad, ¿cuánto medirá? Con estas plantillas, estimamos la medida de ángulos dados. Para ello, unimos dos o tres diferentes. Hacemos

determinados dobleces sin orden ninguno. Después buscamos ángulos agudos, obtusos, rectos... Papel usado

### **6.-FRACCIONES**

Cada alumno tiene un folio. Es la unidad. Dividimos el folio en un número de partes iguales para llegar al concepto de fracción. Vamos pidiendo diferentes fracciones, de modo que tengan que doblar para obtener el denominador y nos muestren sólo las partes que diga el numerador. Esa será la representación gráfica de la fracción. Cuando esté entendido, pediremos fracciones mayores que la unidad, para que tengan que juntar el folio de otro compañero al suyo. De esta manera quedará claro cuando una fracción es mayor o menor que la unidad, cuando vale dos, tres o cuatro unidades enteras y por qué. Posteriormente podemos sumar o restar fracciones muy sencillas buscando otras equivalentes de igual denominador. Papel usado

### **7.-DADOS LA APUESTA**

Pueden participar 2, 3, 4, o 5 jugadores, cada uno con un dado. Antes de tirar, cada uno dice la cantidad total que estima que va a salir. A continuación se tiran los dados, se suma y se comprueba quién es el que se acercó más. Si es necesario, pueden apuntarse las cantidades. Otra opción es jugar a suma par o impar. El mecanismo del juego no varía.

### **8.-DADOS TRIÁNGULOS**

Cada jugador por turno tira los tres dados, y en función de las cifras dice el tipo de triángulo que se podría hacer y su perímetro. Se anotan 2 puntos por cada acierto y un punto si descubren un fallo de los contrincantes. Hay que llegar a 10 puntos.

### **9.-DADOS FRACCIONES**

Se juega con dos dados, y un número cualquiera de personas en círculo. Quien comienza dice “mayor” o “menor”, y tira los dados. El siguiente tiene que formar con los números que salgan una fracción mayor o menor que la unidad, en función de la orden que ha recibido. Si acierta se anota un punto. En caso de que la puntuación de los dados coincida, dirá “La unidad”, y prosigue el juego. Si hay muchos jugadores, se pueden colocar otro par de dados en el lado opuesto del círculo.

### **10.-BARAJAS SUMA 10**

Juegan dos, tres o cuatro personas. Se trata de ir colocando, por turno, una carta de la baraja hasta que una fila, columna o diagonal sume 10. Entonces, el jugador se queda con esas tres cartas. Gana quien consiga más cartas. Cada vez que se pone una carta, se roba otra del mazo.

### **11.-CALCULA EL NÚMERO**

Se decide un número entre los jugadores. Después se reparten barajas o cartas con números del 1 al 10. Con las operaciones que se quieran hay que aproximarse al número antes decidido. Barajas

### **12.-CANTIDADES**

El profesor puede sacar tres cartas al azar y pedir que en voz alta digan la cantidad de dos cifras mayor que se pueda formar, y la menor. Las cantidades de los distintos grupos se ordenan también de menor a mayor. Con las tres mismas cartas elegidas al azar, formar todos los números de dos dígitos posibles y ordenarlos. Se entregan ocho cartas a cada grupo. Con esas cifras y las operaciones que estemos trabajando, hay que construir una igualdad. Antes de la partida se pacta un dígito, por ejemplo el 4. Cada jugador tiene 7 cartas, y trata de hallar, juntando dos o más cartas, un múltiplo de 4. Si no tiene roba del mazo. Gana el que primero se queda sin cartas o el que más múltiplos haya encontrado. Introducción a la medida de superficie tomando como unidad cada carta de la baraja. Barajas

### **13.-PALILLOS EL PRISIONERO**

Imagina que el botón es un prisionero y los palillos son policías. Fíjate que hay cuatro policías por cada lado. Cambiando de posición 4 de ellos, conseguirás que el prisionero esté custodiado por cinco policías en cada lado.

### **14.-PALILLOS QUITANDO PALILLOS**

Se comienza con dos grupos de 4 palillos. Hay dos jugadores. Cada uno puede quitar un palillo de cada grupo o un palillo solamente. Gana quien al alza el último palillo.

## 4. BIBLIOGRAFÍA

### 4.1 Básica

- “Aprendizaje Constructivo de la Matemática”. Materiales Curriculares. Salamanca.
- “Matemáticas: Cultura y Aprendizaje”. Madrid, Síntesis. 1981-94.
- “Program Files/Microsoft Encarta 2009 Biblioteca Premium DVD/EDICT.EXE”
- AGOSTINI. Juegos de inteligencia. Pirámide, 1986.
- AGOSTINI. Juegos de lógica y matemáticas. Pirámide 1985.
- AGUILAR M. La asimilación del contenido de la enseñanza. Ecuador Editorial de Libros para la Educación; 1999.
- ALEM. Juegos de ingenio y entretenimiento matemático. Gedisa, 1987.
- ALTBACH. Philip G (1994-1997) La universidad formadora de docentes.
- BUJANDA, Jauregui. "Tendencias actuales en la enseñanza de la matemática". Ed. S.M. Madrid, 1.981
- CARDEMIL, C. et al. (1991): “Factores que inciden en el mejoramiento de los aprendizajes en la educación básica”. Estudios Pedagógicos, CIDE, Santiago.
- CASCALLANA, Teresa. Iniciación a la Matemática. Materiales y recursos didácticos. Madrid: Santillana, 1988.
- CENTRO de Investigación de Matemáticas de la UNAM. Unidades Azcapotzalco e Iztapalapa. México. 2000.
- CORBALÁN, Fernando. La Matemática aplicada a la vida cotidiana. Barcelona: Graó, 1997.
- CORDERO, Ramón. Sistema educativo cambio del profesor
- CUETO Santiago, LEON Juan, RAMIREZ Cecilia, GUERRERO Gabriela. Investigación del bajo rendimiento escolar
- DÁVALOS V, Luis, (2000). Elementos del perfil docente.
- DEL RÍO Lugo, Norma. Vygotski y la educación. Bordando sobre la Zona de Desarrollo Próximo. Revista EDUCAR. Abril-junio de 1999.

- DUARTE, Sandra Margarita - Proyecto didáctico
- DURAN, Wilson. Consejos para un material didáctico.
- ECHAZABAL, Jorge. (1999) Educación y Enseñanza.
- ER (S/F) (1998)
- GARCÍA, Juan A. en (1985). Didáctica en la Matemática
- GODINO, Juan D. - BATANERO, Carmen. Relaciones Dialécticas entre teoría, desarrollo y práctica en educación Matemáticas
- GONZALES, María de Jesús Esparza. Dificultades de recursos didácticos
- GUIBERT, J. (2007) La Educación Básica
- GUZMAN, D. (2005). Enseñanza de las Ciencias y la Matemática.
- GUZMAN, Martha. (1992) Guía Didáctica auxiliar del aprendizaje.
- HANNAH; D. (2003) La enseñanza de un material didáctico.
- LAHORA, C. Actividades matemáticas. Madrid: Narcea, 1992.
- LANDER Mágica matemática. Madrid: Labor, 1986.
- Lic. DEL PRADO Irma Liliana Perfil de un maestro (2010).
- MAGNI, Silvano. (2009) Maestros actualizados educación de calidad.
- MARTINEZ, Enrique. (2000) Diseño de material didáctico
- MATOSAS Roberto, (1999)
- PÉREZ, Amador. Comprender y transformar la enseñanza. 2 ed. Madrid: Morata; (1993.)
- PESTALOZZI, Juan (1746-1827).
- Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo .2º Ed. TRILLAS México
- RAMSDEN, (1992).
- RODRIGUEZ, Alexis (2004) Enseñanza de la Matemática en Madrid
- ROGOFF, Bárbara. (2003) Educación del niño.
- TANCA, Freddy (2000). El método participativo
- TAPIA, Alonso. (1991) Metodología de la enseñanza de la Matemática.
- TEDESCO (2008). Docentes en actualización.
- VALERA, Alonso (1995). Las corrientes del aprendizaje contemporáneo.
- VALERIAN, J. (1989): Situación actual en la planificación y gestión de los textos escolares y documentos didácticos. UNESCO.

- ZAVARCE, X. (2003). Estrategias emocionales aplicables a estrategias racionales para la enseñanza de la matemática en educación superior

## 4.2 Citada

- ENCICLOPEDIA ECUATORIANA para sexto año de educación básica, pág. 27 y 28.
- Guía de Utilización del Material Didáctico P—900
- HERNÁNDEZ G., René: TANGRAM. Pág. 19
- Instituto Universitario de Educación a Distancia, IUED (1990): Elaboración de Guías Didácticas. Consideraciones y Orientaciones, p. 9.
- Ministerio de educación del ecuador (Área de Matemática)
- Revista educando (2005) pág.8.
- Texto de trabajo para Matemática de acuerdo al nuevo currículo pág. 8-9-10-24-25-26-35-46-65.

## 4.3 Virtual

- <http://docentes./lopez/Cursos/Didactica/LaInnovacion,LaInvestigacion.htm>
- <http://www.docentesinnovadores.net>
- <http://www.eliceo.com/.../material-didactico-para-enseñar>
- <http://www.ifema.es/ferias/interdidac/default.html>
- <http://www.monografias.com/Matematicas/>
- <http://www.sectormatematica.cl/articulos.htm>
- <http://www.wikipedia.org/wiki/Matemáticas>
- <http://Jaco2.Una.Ac.Cr/Mate/Publicac/Ensenanz.Htm>. Matemática para el desarrollo del interés
- <http://members.tripod.com.ve/investigacion/capitulo12.html>. El niño y el pensamiento logico-matematico.
- <http://www.portaleducativo.edu.ve/planificacion/programaestudioeducacionbasicaprimergrado/Programadematematica/lineamientosgenerales.htm>
- <http://www.utp.ac.pa/articulos/enseñarmatematica.html> La enseñanza de la matemática asistida

# ANEXOS

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**HUMANÍSTICAS**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS NIÑOS DE LA ESCUELA**

**“TULCÁN”**

**Objetivo.**-Determinar las causas por la que los niños no asimilan el conocimiento en el área de Matemática.

**Indicaciones.**- marque con una **X** en el casillero correspondiente a su respuesta.

1.- ¿Te gusta las clases de Matemática?

SI                       NO                       A VECES

2. ¿Cuándo tienes horas de Matemática tu profesor utiliza material Didáctico?

SI                       NO                       A VECES

3.- ¿Te causa cansancio las horas de Matemática?

SI                       NO                       A VECES

4.- ¿Existe Material Didáctico para Matemática en tu aula de clase?

SI                       NO

5.- ¿Cuál es tu desempeño escolar en Matemática?

BUENO                       MALO                       REGULAR

6.- ¿Te gustaría que tu aula cuente con Material Didáctico para Matemática?

SI                       NO

7.- ¿Crees tú que con la ayuda de Material Didáctico asimilarías de mejor manera la Matemática?

SI                       NO

8.- ¿Crees que con el uso de Material Didáctico pondrías más atención en las horas de Matemática?

SI

NO

9.- ¿Cuentas con Material Didáctico en tu casa que te ayude a resolver ejercicios de Matemática?

SI

NO

10.- ¿Con la ayuda de Material Didáctico en Matemática en la escuela y en tu casa el desempeño escolar será?

BUENO

MALO

REGULAR

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
HUMANÍSTICAS**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DE LA ESCUELA  
“TULCÁN”**

**Objetivo.-** Conocer las principales causas que inciden en el bajo rendimiento escolar de sus hijos(as) en el área de Matemática.

**Indicaciones.-** Marque con una **X** en el casillero correspondiente a su respuesta

1.- ¿Cómo calificaría la intervención de los educadores de la escuela en el área de matemática?

BUENO  MALO  REGULAR

2.- ¿Como Padre de Familia piensa que los niños (as) asimilan el aprendizaje con ayuda de Material Didáctico?

SI  NO

3.- ¿Sabe Ud. si los profesores de la escuela Tulcán cuentan con Material Didáctico adecuado para la enseñanza de la Matemática?

SI  NO

4.- ¿Cómo padre de familia Ud. Guía o supervisa las tareas escolares de su hijo?

SIEMPRE  A VECES  NUNCA

5.- ¿Indique cuál es el rendimiento escolar de su hijo(a) en el área de Matemática?

BUENO  MALO  REGULAR

6.- ¿En la vida cotidiana cómo es desenvolvimiento en problemas matemáticos de su hijo(a)?

BUENO  MALO  REGULAR

7.- ¿Le gustaría que las clases de matemáticas de su hijo sean dinámicas con la ayuda de material didáctico?

SI  NO

8.- ¿Cree Ud. Que el profesor realiza actividades dinámicas para el aprendizaje de su hijo?

SI  NO  TAL VEZ

9.- ¿Ud. Aportaría con material reciclable para la elaboración de Material Didáctico en el área de Matemática?

SI  NO  TAL VEZ

10.-¿El desempeño escolar e intelectual de su hijo mejoraría con la elaboración de Material

SI  NO  TAL VEZ

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y**  
**HUMANÍSTICAS**

**ENCUESTA DIRIGIDA AL DOCENTE DE LA ESCUELA “TULCÁN”**

**Objetivo.-** Conocer las causas que influyen en el aprendizaje de la Matemática en los niños de la Escuela “TULCÁN”.

**Indicaciones.-** Marque con una **X** en el casillero correspondiente a su respuesta

1. ¿Utiliza Material Didáctico en la enseñanza de la Matemática?

SI  NO

2. ¿Ha utilizado usted alguna vez Material del medio o reciclado para elaborar Recursos Didácticos?

SI  NO

3. ¿Podría decir usted como maestro si ha recibido capacitaciones adecuadas sobre la utilización de Material Didáctico en el área de Matemática?

SIEMPRE  A VECES  NUNCA

4. ¿Cuenta usted con una guía para la elaboración de Material Didáctico para Matemática?

SI  NO

5. ¿Cree usted como maestro que es importante la utilización de Material Didáctico en el área de Matemática?

SI  NO

6. ¿Le gustaría recibir una guía sobre la elaboración y utilización de Material Didáctico en el área de Matemática y así mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes?

SI  NO

7. ¿Cómo consideraría la existencia de Material Didáctico en la escuela para la enseñanza de Matemática?

BUENA  MALA  REGULAR

8. ¿Cree que la falta de Material Didáctico provoca desmotivación en los niños(as)?

SI  NO

9. ¿El bajo rendimiento escolar en el área de Matemática es la causa de Material Didáctico no adecuado?

SI  NO  TAL VEZ

10. ¿ Piensa usted que los niños asimilan de mejor manera el aprendizaje matemático con ayuda de Material Didáctico?

SI  NO

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI**

**UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y  
HUMANÍSTICAS**

**ENCUESTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA ESCUELA  
“TULCÁN”**

**Objetivo.-** Conocer las causas por las que se da el bajo rendimiento escolar en los niños del séptimo año de educación básica de la Escuela “Tulcán”.

1. ¿Cómo considera el rendimiento escolar de los niños del sexto año en el área de matemática?

BUENA       REGULAR       MALA

¿Porqué?.....  
.....  
.....

2. ¿Es de su conocer si los padres de familia controlan las tareas escolares de sus hijos?

.....  
.....  
.....

3. ¿cuenta la institución con materiales necesarios en el área de matemática?

SI       NO

4.¿Piensa Ud. Que una guía para la elaboración y uso de material didáctico en el área de matemática ayudara al desempeño escolar de los niños?

SI       NO

¿Porqué?.....  
.....  
.....

5. ¿El uso de material didáctico en la clase de matemática es importante para los niños?

.....  
.....  
.....

**¡GRACIAS POR SU ATENCIÓN!**

## CUADRO DE CALIFICACIONES DE LOS NIÑOS DE LA ESCUELA TULCÁN

Institución: escuela “TULCÁN”

Año de Educación Básica: Sexto Año de Educación Básica.

Área: Matemática.

NOMBRES	DEBERES	ACTUACIÓN EN CLASE	LECCIONES	EXAMEN	SUMA	PROMEDIO
1. Chango Olmos Rut Elizabeth	11	10	08	10	39	10
2.Changoluisa Isa Jessenia Fernanda	10	10	10	11	41	10
3.Changoluisa Isa Miryan Anabel	16	15	15	16	62	16
4.Cofre Tipán Manuel Andrés	12	10	10	14	46	12
5.Pullopaxi Almache Carolina Estefanya	13	10	09	12	44	11
6.Viera Muñoz Julio Armando	10	10	10	14	44	11

FOTOGRAFIAS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA



**ESTUDIANTES DE LA ESCUELA HOMENAJE A LA PATRIA**



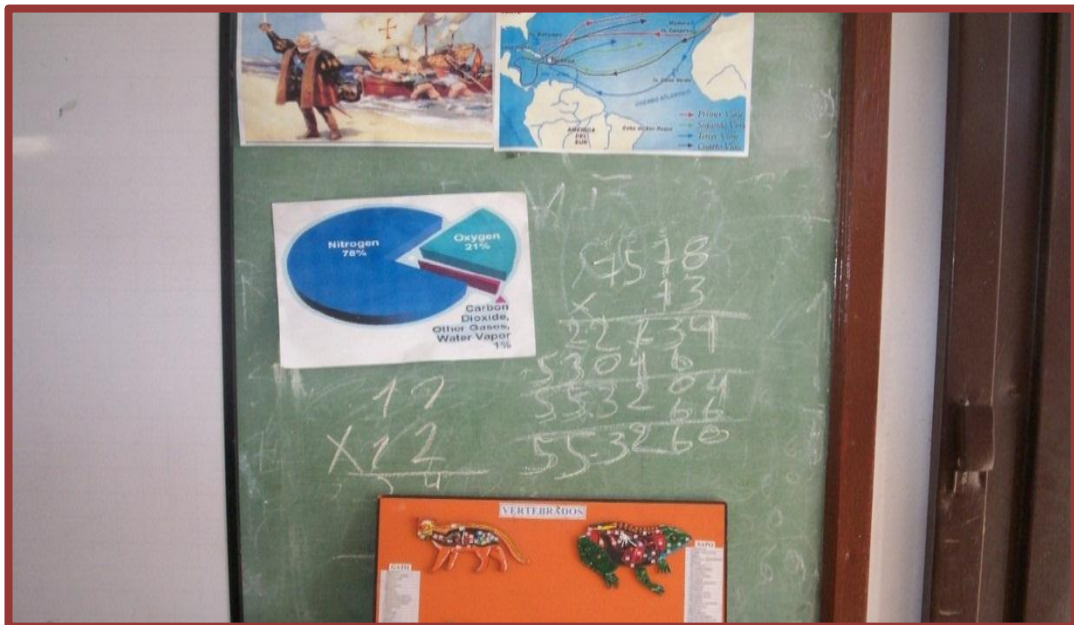
**NIÑOS DEL SEXTO AÑO DE EE.BB EN PRESENTACION DEL TEMA A TRABAJAR**



## AULA DE LOS NIÑOS SIN MATERIAL DIDACTICO



LOS ESTUDIANTES NO TIENEN UN LUGAR OPTIMO PARA EL APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA



**NIÑOS DE SEXTO AÑO EE. BB RECIBIENDO INDICACIONES SOBRE LA GUÍA**



**TRABAJANDO EN LA ELABORACIÓN DE LA PROPUESTA**



**ACTIVIDADES CON LOS ESTUDIANTES DEL SEXTO AÑO DE EEE.BB  
DE LA ESCUELA “TULCÁN”**



## ESTUDIANTES Y TESISISTAS

