

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

**CARRERA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, HUMANÍSTICAS Y DEL
HOMBRE**

ESPECIALIDAD EDUCACIÓN BÁSICA



TEMA

**ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA
DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE
MATEMÁTICA EN LOS 4º Y 5º AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA
ESCUELA MANUEL SALCEDO, BARRIO SAN FELIPE, LATACUNGA, 2005 –
2006.**

TÍTULO A OBTENER

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA

POSTULANTES:

**GARCÍA MORENO GERMANIA PATRICIA
GUACHO SALAZAR LOURDES MARGOTH
HERRERA MEDINA IRMA YESENIA**

ASESOR: DR. ERNESTO ARROYO AMORES

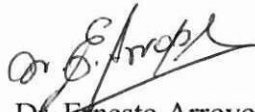
INFORME FINAL DEL DIRECTOR DE TESIS

Cumpliendo con lo estipulado en el Capítulo IV Art. 9, Literal f) del Reglamento del Curso Preprofesional de la Universidad Técnica de Cotopaxi, informo que el grupo conformado por: **García Moreno Germania Patricia, Guacho Salazar Lourdes Margoth y Herrera Medina Irma Yesenia**; han desarrollado su trabajo de investigación de grado de acuerdo a los planteamientos formulados en el Proyecto de Tesis.

En virtud de lo antes expuesto considero que el grupo se encuentra habilitado para presentarse al acto de defensa de Tesis acerca de la **ELABORACIÓN DE UN MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS 4º Y 5º AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA MANUEL SALCEDO, BARRIO SAN FELIPE, LATACUNGA, 2005 – 2006.**

Latacunga, enero de 2007

“POR LA VINCULACIÓN DE LA UNIVERSIDAD CON EL PUEBLO”

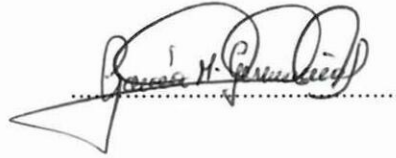


Dr. Ernesto Arroyo Amores
DIRECTOR DE TESIS
PROFESOR DE LA U.T.C.

AUTORÍA:

Los criterios y conceptos que constituyen el presente trabajo investigativo son de exclusiva responsabilidad de los autores:

García Moreno Germanía Patricia
C.C. 050137447-4

Handwritten signature of Germanía Patricia García Moreno in black ink, written over a horizontal dotted line.

Guacho Salazar Lourdes Margoth
C.C. 0501320311

Handwritten signature of Lourdes Margoth Guacho Salazar in black ink, written over a horizontal dotted line.

Herrera Medina Irma Yesenia
C.C. 0502535347

Handwritten signature of Irma Yesenia Herrera Medina in black ink, written over a horizontal dotted line.

DEDICATORIA

Una de las cosas más lindas de la vida es aquellas que tiene que ver con la superación por cuanto implica un gran esfuerzo para vencer los obstáculos que a diario se presentan, más noble es el momento que nos permite alcanzar un nuevo peldaño en el ámbito profesional; y esto lo debemos gracias al apoyo de nuestras familias a quienes dedicamos el presente trabajo como fruto de un anhelo compartido.

GERMANIA

MARGOTH

IRMA

AGRADECIMIENTO

Queremos dejar constancia de nuestro profundo agradecimiento a Dios, Ser Supremo que nos ha guiado en nuestro camino, con una luz de sabiduría, a la Universidad Técnica de Cotopaxi, quien nos dio la oportunidad de llegar a ser profesionales en Educación Básica, así también a sus distinguidos maestros y maestras que supieron sembrar en nosotras el deseo de superación y constancia para alcanzar objetivos propuestos.

Un reconocimiento a nuestras familias, que siempre han estado con nosotras apoyándonos, a nuestros amigos y profesionales que nos supieron brindar la información oportuna y necesaria para culminar con éxito el presente trabajo de investigación.

De manera especial a nuestro Director de Tesis el Dr. Ernesto Arroyo, por su apoyo incondicional desde el inicio hasta la culminación de este trabajo.

GERMANIA

MARGOTH

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CONTENIDOS	PÁG.
Portada	i
Informe Final del Director de Tesis	ii
Autoría	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
Índice de Contenidos	vi
Resumen	vii
Summary	viii
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
IMPORTANCIA DE UN MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.	4
1.1. MANUAL	4
1.1.1. Concepto	5
1.2. RECURSOS DIDÁCTICOS	5
1.2.1. Conceptualizaciones	5
1.2.2. Papel de los recursos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje	10

1.2.3.	Recursos Didácticos de que puede valerse el profesor para guiar con más eficacia el proceso enseñanza-aprendizaje	10
1.2.4.	Importancia de los recursos didácticos en la Educación Básica.	16
1.2.5.	Los Recursos Didácticos en el Área de Matemáticas	26
1.2.5.1.	Recurso no estructurado	27
1.2.5.2.	Recurso estructurado	28
1.2.5.3.	El área de matemáticas en la Educación Básica.	28
1.3.	APRENDIZAJE	30
1.3.1.	Conceptualizaciones	30
1.3.2.	Importancia del aprendizaje	33
1.3.3.	Formas de adquirir el aprendizaje.	34
1.3.4.	El ciclo del aprendizaje	35
1.3.5.	Teorías del Aprendizaje	36
1.3.5.1.	El aprendizaje desde el punto de vista conductista	37
1.3.5.2.	Aprendizaje desde el punto de vista cognoscitivista	40
1.3.5.3.	Teorías de sistemas	42
1.3.5.4.	Teoría asociacionista	43
1.3.5.4.1.	Teoría de los esquemas	43
1.3.5.5.	Teorías Constructivistas	44
1.3.5.5.1.	Teoría del aprendizaje por la equilibración – Piaget	44
1.3.5.6.	Teoría de aprendizaje por descubrimiento -Bruner	45
1.3.5.7.	Teoría de Vygotsky	46

Ausubel		
1.3.5.8.1.	Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción	50
1.3.5.8.2.	Requisitos para el Aprendizaje Significativo	53
1.3.5.8.3.	Tipos de aprendizaje significativo	54
	CAPITULO II	58
	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	
2.1	CARACTERIZACIÓN DEL CENTRO EDUCATIVO	58
2.2	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS AL CONSEJO TÉCNICO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL SALCEDO”.	61
2.3.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS MAESTROS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL SALCEDO” PERIODO 2.005-2.006.	72
2.4	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS A LOS NIÑOS DE 4TO, 5TO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL SALCEDO”.	82
2.5	COMPROBACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA HIPÓTESIS.	95
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	96
	CAPÍTULO III	98
	MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA	

ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS 4º Y 5º AÑOS DE
EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA “MANUEL
SALCEDO”

3.1.	PRESENTACIÓN	98
3.2.	JUSTIFICACIÓN	100
3.3.	OBJETIVOS	101
3.4.	DESARROLLO	102
	RECURSO Nº 1: RECTA NUMÉRICA	102
	RECURSO Nº 2: EL CUADRADO MÁGICO	106
	RECURSO Nº 3: TARJETAS DE CLAVIJAS	111
	RECURSO Nº 4: ÁBACO DE CORDÓN	115
	RECURSO Nº 5: REGLETA DE CRUSSINAIRE	118
	RECURSO Nº 6: TABLA DE MULTIPLICAR (PITÁGORAS)	127
	RECURSO Nº 7: TABLA POR CIEN	131
	RECURSO Nº 8: LISTÓN DE RANURAS	134
	RECURSO Nº 9: EL GEOPLANO	137
	RECURSO Nº 10: EL GEOESPACIO	141
	RECURSO Nº 11: TEXTOS MATEMÁTICOS	145
	RECURSO Nº 12: LA RULETA	148
	RECURSO Nº 13: LA TAFTANA	152
	RECURSO Nº 14: EL TANGRAM	155
	BIBLIOGRAFÍA	158

ANEXOS

Anexo N° 1 Encuestas Aplicadas

Anexo N° 2 Fotografías Grupo de Investigación elaborando recursos didácticos.

Anexo N° 3 Glosario de Términos

RESUMEN

Es valioso destacar que en la actualidad se concede importancia priorizada a las estrategias, métodos y técnicas, a tal punto que dentro de la reforma curricular los procesos didácticos en la planificación curricular, porque es en el aula donde se practican las diferentes concepciones teóricas y, consecuentemente, el tratamiento específico con los educandos, de ahí la imperativa necesidad de que los maestros manejen las herramientas metodológicas más adecuadas, oportunas y pertinentes para lograr atender satisfactoriamente las necesidades básicas del aprendizaje.

El recurso didáctico es un complemento de lo que está siendo estudiado por medio de palabras a fin de hacerlo concreto e intuitivo, y desempeña un papel destacado en la enseñanza de todas las materias, más aún en la enseñanza de la matemática, son elementos indispensables y básicos en cualquier aula principalmente en las de nuestras escuelas, que se reducen todas ellas a la presencia de un profesor situado frente a los alumnos. Ninguna aula debe prescindir de los recursos didácticos, y que estos por más satisfactorios que sean, necesita un profesor, para animarlo, darle vida, saber cuando, y por qué utilizarlo. Los recursos para aprender que emplean el maestro y sus alumnos afectan la eficacia del programa educativo. Es importante el uso creativo de los recursos, para que los alumnos adquieran experiencia de aprendizaje en concordancia con los objetivos propuestos.

Con el objetivo de contribuir a mejorar la calidad de la educación ecuatoriana, el grupo de tesistas presenta un MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS 4° Y 5° AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA MANUEL SALCEDO, BARRIO SAN FELIPE, LATACUNDA, 2005-2006.

Los resultados de la investigación reflejan la necesidad que los maestros tenga una formación adecuada para el manejo correcto de un Manual de Recursos Didácticos innovadores y maestros de la escuela objeto de investigación, tienen la predisposición para hacerlo.

SUMMARY

It is valuable to emphasize that at the present time one grants high-priority importance to the strategies, methods and techniques, to such point that within the curricular reform the didactic processes in the curricular planning; because it is in the classroom where the different theoretical conceptions practice and, consequently, the specific treatment with the student; of there the imperative necessity that the teachers handle the more suitable methodology tools, opportune and pertinent to manage satisfactorily to take care of the necessities basic of the learning.

The didactic resource is a complement of which this being studied by means of words in order to make it concrete and intuitive, and plays an outstanding role in the education of all the matters, still more in the education of the mathematical one, are indispensable elements and basic in any classroom mainly in those of our schools, that are reduced all of them to in front of presents/displays of a located professor the students. No classroom must do without the didactic resources, and that these by but falsified that is, need the professor, to animate it, to give life him, knowledge when, and so that to use it. The resources to learn that they use the teacher and his students affect the effectiveness of the educative program. The creative use of the resources is important, so that the students acquire experience of learning in agreement with the proposed objectives.

With the objective to contribute to improve the quality of the Ecuadorian education, the group of tesistas presents/displays a MANUAL OF DIDACTIC RESOURCES TO DEVELOP SIGNIFICANT LEARNING'S IN THE MATHEMATICAL AREA IN 4° AND 5° YEARS OF BASIC EDUCATION IN THE SCHOOL "MANUEL SALCEDO", DISTRICT SAN FELIPE, LATACUNGA, 2005 - 2006.

The results of the investigation reflect the necessity that the teachers has a formation adapted for the Manual correct handling of Recourse Didactic innovating and masterful of the school an object of investigation, have the predisposition to do it.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación pretende ser una contribución a la Cultura Pedagógica, en estos momentos en que el Sistema Educativo enfrenta cambios estructurales se hace necesario que los Docentes seamos poseedores de conocimientos que nos permitan desenvolvemos al tono de los cambios dentro de nuestras aulas, de manera que se propicie en los alumnos aprendizajes realmente significativos y que promuevan la evolución de sus estructuras cognitivas.

Este documento está diseñado para que los alumnos y docentes cuenten con un manual teórico, práctico que permitirá actualizar los conocimientos sobre recursos didácticos en la Matemática en los 4º y 5º años de Educación Básica de la escuela “Manuel Salcedo” que cimentará y facilitará el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Está estructurado por aspectos que permitirán analizar, sintetizar y llevar a la reflexión, así como la confrontación en base a su experiencia y a la práctica con el único propósito de innovar la actitud en relación con la forma y manera de abordar el proceso de aprendizaje en el aula.

La tesis consta de tres capítulos, El Capítulo I presenta el soporte teórico que sustenta la propuesta, en el capítulo II se realiza la presentación de los resultados de la investigación de campo, que constituyen directivos, profesoras y alumnos de la Escuela

inmensa montaña numérica sin una comprensión objetiva, sino más bien como un rompecabezas fácil de comprender, armar y solucionar con eficacia los diferentes esquemas matemáticos de la vida diaria, la tesis consta de tres capítulos relacionados entre sí.

El **Objetivo General** que ha guiado el presente trabajo investigativo fue:

“Elaborar un manual de recursos didácticos para lograr un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas en los años de 4º y 5º años de Educación Básica en la Escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo” Latacunga.”

Se plantearon **Objetivos Específicos**:

- Establecer la importancia utilidad y funcionalidad de los recursos didácticos dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en el área de Matemática.
- Averiguar el criterio de autoridades, docentes, y estudiantes acerca de la utilización de recursos didácticos en el proceso enseñanza-aprendizaje para el tratamiento del área de Matemática.
- Elaborar un manual de recursos didácticos para ser utilizado en el área de Matemática en la escuela “Manuel Salcedo”.

La **hipótesis** que ha servido como referencia para el desarrollo de la investigación es:

“Si se elabora un manual de recursos didácticos para ser utilizado en el

De la cual se ha identificado las variables:

Independiente: La falta de un manual para la elaboración de recursos didácticos.

Dependiente: Afecta en el aprendizaje significativo de las Matemáticas

Así como también se han utilizado para el desarrollo del trabajo los **métodos** Hipotético Deductivo, Analítico y Descriptivo; las **técnicas** empleadas fueron la encuesta a Consejo Técnico, docentes y alumnos de la Escuela investigada.

Cada uno de los capítulos tienen una secuencia lógica que permite explicar en forma clara y sencilla su contenido; hasta llegar a la presentación del Manual para la elaboración de los Recursos Didácticos, con lo que se pretende entregar una herramienta valedera para el desarrollo de un inter-aprendizaje que realmente sirva a los niños, futuro del país.

CAPÍTULO I

IMPORTANCIA DE UN MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS EN LA ENSEÑANZA- APRENDIZAJE.

1.1. MANUAL

La utilización del manual adecuadamente permite la comprensión y dominio de los temas, ayuda a objetivar lo abstracto a lo concreto, combaten la teorización y el verbalismo propios de los métodos expositivos y tradicionales, sirven no sólo como medio para ilustrar, sino también para que los alumnos actúen e investiguen la realidad, dan oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades y destrezas específicas, como la observación, demostración, manipulación y construcción de equipos, aparatos y materiales .

Naturalmente el manual tiene una aplicación fundamental en el proceso enseñanza-aprendizaje, desarrollan un camino predilecto en la enseñanza de las ciencias, de las técnicas y de los oficios.

El docente utilizará el manual como "**SOPORTE PEDAGÓGICO**", con el fin de basar en ello toda la enseñanza que concierne a su uso y utilidad. En tanto que el alumno a través de los sentidos auditivo, visual y táctil, ingresa a una comprensión

reclaman, por todos los medios, los sentidos receptivos del alumno. Estimular tales sentidos, es emplear los "RECURSOS DIDÁCTICOS", porque en la nueva enseñanza prevalece esta técnica.

1.1.1. Concepto

Según la enciclopedia Microsoft Encarta (Versión 2006) se obtiene los siguientes conceptos sobre manual:

- “Que se ejecuta con las manos.
- Fácil de manejar
- Casero de fácil ejecución
- Fácil de entender
- Ligero y fácil para algo.
- Libro en que se compendia lo más sustancial de una materia.”

Las investigadoras afirman que manual es una recopilación de información para la elaboración de un folleto de fácil uso y manipulación, donde encontraremos la forma correcta de cómo se elaborará un recurso didáctico para facilitar el inter aprendizaje.

1.2. RECURSOS DIDÁCTICOS

1.2.1. Conceptualizaciones

techos discentes”.

Se habla de “techos discentes; razón por la cual es importante aclarar que constituyen el límite superior de cada una de las capacidades intelectuales experienciales, psicomotoras y efectivas que logra alcanzar los alumnos, exceptuando las diferencias personales, el esfuerzo realizado en los niveles de aspiración y superación.

FERNÁNDEZ (1995; Pág., 177) manifiesta “Los recursos didácticos también son los soportes materiales en los cuales se representa los contenidos y sobre los cuales se realizan las distintas actividades”.

A decir de las tesis, los recursos didácticos no es más que la serie de dispositivos o equipos que los docentes utilizan durante el proceso enseñanza-aprendizaje para transmitir información o conocimientos a los alumnos. Constituye un elemento del currículo proveedor de manifestaciones de estímulo y motivación para servir diversas funciones instructivas, incluyendo la retroalimentación y la evaluación.

recursos didácticos a decir de NÉMESIS (1995; Pág. 178) “Son en la enseñanza, el nexo entre las personas y la realidad lo ideal sería que todo aprendizaje se llevase a cabo dentro de una situación real de vida. No siendo esto

Las autoras consideran que, los recursos didácticos son todos los elementos materiales que hacen posible la ejecución dinámica y eficaz del proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitan el aprendizaje de los alumnos, adquiriendo de esta manera aprendizajes significativos. El aprendizaje se produce cuando el alumno se encuentra y dispone de recursos de aprendizaje; sin embargo, no se da únicamente por el encuentro adecuado del alumno con éstos, sino que además, en dicho encuentro debe existir la participación del maestro como el animador de la discusión y el debate, en la guía y del orientador del proceso, en el facilitador de las situaciones de aprendizaje, hasta llegar a las conclusiones deseadas, sin coartar la participación creativa, reflexiva y crítica del alumno.

Según **MEREDITH**: (1994, Pág. 24) "Un recurso didáctico no es meramente un material de instrumento sino un material de recursos que media la expresión de acción entre maestro y alumno". El material didáctico no es un simple instrumento para la educación, es aún más importante en la asimilación de nuevos conocimientos.

Dice **CASTAÑEDA Y. Margarita**: (1994, Pág. 520) "En el proceso de enseñanza-aprendizaje, el recurso didáctico es el instrumento que transporte los mensajes a través del espacio y el tiempo".

Al investigar se percibe que el material didáctico es una ayuda para exposiciones verbales, constructivas e ingeniosas que hace de la enseñanza-aprendizaje una faceta interesante.

dispositivo o equipo que se utilice normalmente para transmitir información con fines educacionales".

Al investigar lo que Chadwick nos dice, vemos que el maestro pasa a ser una guía y el estudiante el protagonista de la enseñanza-aprendizaje; los alumnos forman grupos para trabajar en forma espontánea como por conveniencia, esto sino es interrumpida su formación creativa y dinámica, siendo necesario más que la recompensa el estímulo que presta el maestro para impartir un nuevo conocimiento.

Según las autoras, uno de los elementos más importantes del proceso enseñanza aprendizaje, constituyen los medios o recursos didácticos. Pertenece a la tecnología educativa el conjunto de medios y conocimientos propios de las ciencias y artes que son aprovechados por la educación para propiciar la participación activa y motivar al alumno para el aprendizaje".

BLÁSQUEZ (2001; Pág. 54) dice también: "La palabra recurso trae a la memoria el vocablo cosa y se sabe que la didáctica tiene por objeto la enseñanza y el aprendizaje. Por consiguiente, el recurso didáctico son las cosas que ayudan a formar e instruir al estudiante, se comprende que el número de cosas que puede formar parte del recurso didáctico es abundante como diverso.

La escuela hoy afortunadamente no es tan pobre en recurso didáctico como lo fue en

recursos sistemas de aprendizaje, no hay en la escuela otras metas más cercanas, otros objetivos más concretos y accesibles que la ayuda de los medios didácticos. El recurso didáctico debe ser profundamente realista, es decir emplear los mismos útiles que se manejan en la vida.

Los recursos didácticos son tan importantes para el trabajo dentro del aula y fuera de ella, así como son los objetivos, destrezas, contenidos, estrategias metodológicas y evaluación; además estos elementos curriculares son los determinantes principales para la selección de los instrumentos y recursos didácticos. Para desarrollar y aplicar la instrumentación didáctica con mayor fundamentación teórica, es importante que los docentes tengan claro lo que es la planificación meso curricular y planificación micro curricular de aula, toda vez que estos dos aspectos son los que determinan las estrategias específicas para la utilización de recursos para el proceso enseñanza-aprendizaje.

Los medios, ayudas o recursos didácticos deben estar al servicio del alumno, porque es él quien procesa el conocimiento, siendo el protagonista del proceso educativo.

Las tesis infieren que los recursos didácticos constituyen la organización de medios o materiales que intervienen en el proceso enseñanza-aprendizaje, con el propósito de facilitar a corto y mediano plazo, el desarrollo y adquisición de

auditivas y táctiles que facilitan el aprendizaje.

1.2.2. Papel de los recursos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje.

Siendo la función del profesor guiar al alumno en el proceso enseñanza-aprendizaje, es necesario contar con recursos que le ayuden a proporcionar al alumno medios de observación y experimentación; hacer objetivos algunos temas abstractos del proceso enseñanza-aprendizaje; facilitar la comprensión del alumno; comprobar hipótesis, datos, informaciones. etc., adquiridos por medio de explicaciones o de investigaciones; incentivar el interés de los alumnos por temas que parezcan ser de poca utilidad e importancia para ellos; acercar al alumno en cuanto sea posible a la realidad.

Y este es precisamente el servicio que cualquier recurso didáctico preste al profesor y a los alumnos, quienes, además de seleccionar los recursos, organizarlos y utilizarlos en el momento apropiado, los relaciona adecuadamente con el tema de clase.

1.2.3. Recursos Didácticos de que puede valerse el profesor para guiar con más eficacia el proceso enseñanza-aprendizaje

Según CHANGÚSI A. (2004, Pág. 24-25-26) entre los principales recursos

Su uso es de vital importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Se utiliza para que el alumno: medite, verifique, amplíe y adquiera una visión más completa de la materia objeto de estudio; investigue y se provoque de fundamentos de discusión, aprecie los diferentes puntos de vista o enfoques sobre un mismo tema, concepto, hecho, para que aprenda a captar, enjuiciar, seleccionar y formarse criterios propios, esté en contacto con la cultura y los progresos de la misma, conozca: textos, publicaciones, ediciones, autores, etc. De libros y revistas, cuando menos, sobre los temas de su materia, conozca la forma en que sus alumnos pueden obtener publicaciones periódicas útiles para ellos; esté en contacto con las bibliotecas y centros de lectura para orientar adecuadamente a sus alumnos; esté al tanto de los últimos escritos y libros publicados sobre su materia.

PIZARRÓN: Que es uno de los más generalizados y del que no siempre se obtiene el provecho debido, se utiliza para desarrollar problemas y formular; elaborar cuadros sinópticos, guiones, resúmenes, etc., hacer gráficas, diagramas, etc., ilustrar fenómenos, procesos, etc., haciendo uso del trazo con patrón, del calcador de figuras, del proyecto de opacos, de cortinas o papel para cubrirlos, de figuras imantadas, de ser posible

Cuando se escribe en él, es necesario hacerlo de izquierda a derecha, de arriba hacia abajo; dividirlo en dos, cuatro o más secciones de acuerdo a las necesidades;

En todo caso, al iniciar una clase deberá tenerse cuidado de que el pizarrón esté perfectamente borrado, a fin de evitar distracciones y confusiones por parte de los alumnos.

ROTAFOLIO: Consiste en una serie de láminas unidas que pueden rotarse. Contienen dibujos, gráficas, frases, etc., se utiliza para el desarrollo sintético de un tema; ilustra un proceso o fenómeno; es conveniente que los textos sean sencillos y breves; las ilustraciones sean claras, sugerentes en ocasiones, cómicas; se utilicen tintas de diferentes colores, a fin de destacar los aspectos más importantes; las hojas, así como el material que contienen, sean de tamaño adecuado para poder ser aparecidas desde todos los ángulos del aula; aproximadamente 0,50 x 1,00 m; las ilustraciones y textos se combinen de una manera racional.

CARTELES: Consiste en láminas sueltas, contienen dibujos, gráficas, frases, etc., se utiliza para proporcionar una discusión reflexiva; despertar el interés por asuntos de diversa índole; estimular la capacidad creadora del alumno; es conveniente que sean simples en sus líneas y revés en su texto, den un mensaje que no se preste a confusiones; tengan un aspecto atractivo, logrado mediante la combinación de elementos, colores, etc.,

GRÁFICAS: Se utiliza para representar cualitativa o cuantitativamente un

de diferente forma, de acuerdo con las necesidades y exigencias de los hechos, los datos, etc., ya sea en forma circular, de barras, pictórica, etc., en forma de diagramas, organigramas, etc..

ILUSTRACIONES.- Fotografías, murales, grabados, etc., se utiliza para estimular el interés por el tema de estudio; propiciar la observación, interpretación y comentario del problema en cuestión; facilitar la comprensión de un hecho, fenómeno, etc., es conveniente que se seleccionen con cuidado, a fin de utilizar sólo los que posean un verdadero valor didáctico; se ordenan previamente, en atención a las finalidades y tema de estudio, con objeto de favorecer la organización mental de los alumnos; se oriente a los alumnos a observarlas en detalle, valorando los diferentes aspectos que en ellos se encuentran.

MAPAS.- Se utiliza para representar gráficamente una realidad física; ubicar al alumno en un espacio determinado; facilitar la comprensión de hechos o fenómenos, es conveniente que se utilice fotografías e ilustraciones diversas; para completar y reforzar la comprensión, sean exactos y claros, se confeccionen en diferentes tipos de acuerdo con nuestras necesidades como: en relieve, planos, mudos o explicativos; el alumno se habituó a utilizarlos.

MATERIAL DE EXPERIMENTACIÓN.- Maquinaria, instrumentos, materiales, sustancias, etc.

informaciones teóricas recibidas; tenga posibilidad de desarrollar su capacidad creadora; afirme, compruebe y aplique lo aprendido; es conveniente que el profesor revise el instrumental esté en condiciones de ser manejado; provea de material suficiente para las practicas; planee con anterioridad las actividades de práctica y experimentación de los alumnos; así como las actividades de discusión, aclaración de dudas y evaluación de las actividades.

MATERIAL AUDIOVISUAL.- Televisión, películas, transparencias, filminas, etc.

Se utiliza para cercar al alumno a la realidad; ilustrar un tema de estudio; proporcionar una visión sintética del tema; estimular y mantener el interés de los alumnos; es conveniente que el profesor seleccione, organice y prepare previamente el material (películas, transparencias, etc.) con el fin de prever posibles falla, descomposturas o defectos que ocasionarían la pérdida del interés y de la atención de los alumnos; ruptura en la continuidad de la clase; perdida de tiempo y desorden del grupo, etc.

El profesor disponga de los catálogos de los diferentes centros especializados; el profesor posea conocimiento previo de los contenidos del material a utilizar; se prepare al alumno para observarse este material, a fin de que se obtenga el debido provecho; en una etapa posterior se realicen debates, discusiones, comentarios

MATERIAL AUDITIVO.- Radio, discos, grabaciones, etc.

Se utiliza para facilitar el aprendizaje de idiomas; la enseñanza de la música y literatura; la enseñanza de otros contenidos; es conveniente que el profesor seleccione previamente el material, aparatos y material sin revisar antes de ser utilizados, el alumno sea orientado e informado para obtener el mayor aprovechamiento.

Es preciso no olvidar que los recursos didácticos facilitan el proceso enseñanza-aprendizaje, siempre y cuando se hayan preparado y seleccionado con anterioridad; permitan que el alumno se aproxime a la realidad; no obstaculicen el proceso de razonamiento, por parte del alumno: sean ágiles y variados; favorezcan la actividad y el desenvolvimiento de la capacidad creadora, tanto del profesor como del alumno; sean utilizados en el momento oportuno; y para evitar los siguientes comentarios como los siguientes: en ninguna biblioteca tienen los libros que el profesor nos sugirió revisar; si borrara bien el pizarrón, sería más legible su letra; siempre se le descompone el aparato: otra transparencia al revés; esa no es una isla, es que el mapa está sucio; sólo cinco hicimos el experimento, los 70 restantes observaron por que no había material para todos.”

A decir de las autoras, se debe tener presente que el valor didáctico de los recursos no depende de ellos en si mismos, sino del correcto uso que se les de

Los recursos didácticos son muy importantes dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, porque sirven de ayuda en la comprensión y dominio de los temas de estudio, ayuda a objetivar lo abstracto a lo concreto, combaten la teorización y el verbalismo propios de los métodos expositivos.

Según NERICI, (1995; Pág. 189) “La importancia de los Recursos Didácticos radica no solo como medio para ilustrar, sino también para que los alumnos actúen e investiguen la realidad, dan oportunidad para que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades y destrezas específicas, como la observación, demostración, manipulación y construcción de materiales y aparatos. Los alumnos de cualquier nivel con la ayuda del material didáctico comprenden, asimila, retiene por mayor tiempo los conocimientos”.

Según las tesis la palabra, la exposición magistral no son el único medio de comunicación, también lo son los recursos didácticos, ya que éstos no permiten que la enseñanza se vuelva dogmática, es decir que no existe la posibilidad de demostrar, contrastar con la realidad. Gracias a los recursos didácticos, sea cual fuere el área y asignatura de aprendizaje el niño, el joven comprende y asimila con menos esfuerzo.

Por ejemplo en el área de Lenguaje y Comunicación se torna más accesible el tema "las partes de la oración", cuando para su tratamiento se utiliza tarjetas de diversos colores;

diversos recursos didácticos que existen para esta área. En fin sin el apoyo y utilización de este elemento del currículo sería arduo para los docentes de cualquier nivel hacerse comprender y para los alumnos asimilar en forma significativa y vivencial el conocimiento.

A decir de NERICI, (1995; Pág. 190); los Recursos Didácticos “Fomentan el papel activo y heurístico del alumno. Frente a la pasividad que suscita la enseñanza frontal y expositiva., las maquetas, los modelos, los simuladores, las multicopistas permiten tocar, manipular, desmontar, construir, interviniendo de modo activo en la construcción de su aprendizaje y encontrando respuesta a sus indagaciones”.

Familiarizan con los medios tecnológicos. Todos los alumnos han visto un micrófono, un Sudes, etc.; han escuchado una grabación, un programa educativo por radio o televisión; han ido al cine: etc., pero muy pocos han tenido ocasión de hablar por un altavoz, de registrar su voz, de hacer una fotografía o de construir una transparencia. De todas estas actividades se puede sacar un enorme caudal de ricas experiencias: ¿qué es la Internet?, ¿qué es una diapositiva?, ¿para qué sirve un CD interactivo dentro del proceso enseñanza - aprendizaje?, ¿cómo funciona un proyector o retroproyector?, preguntas que se han hecho alguna vez y que la tecnología de los recursos, didácticos le ofrece como un regalo añadido a la pura información didáctica.

Vitalizan el proceso enseñanza - aprendizaje y ofrecen motivo para actividades adicionales e investigaciones posteriores. Resultan poderosos estimulantes de la atención

para ubicarlo en el aula, ni los leones para ser observados a simple vista, una maqueta, en el primer caso, y un proyector con diapositivas de los animales para el segundo resuelven eficazmente ambos problemas.

Facilitan la exposición personal y fomentan el intercambio libre de información. Las conversaciones, las preguntas, el contraste de opiniones, son difíciles durante una lección expositiva, mientras que son fáciles cuando se utilizan recursos manipulables u. observables., hasta tal punto que un profesor que no estimulara el intercambio de opiniones y las observaciones personales de los alumnos estaría en contra de ese principio fundamental de la didáctica que dice: "no debe darse nada que el alumno sea capaz, de adquirir por si mismo". Por otra parte, este clima de distinción favorece la camaradería y comunicabilidad tan apetecibles en un sistema tan rígido y formalizado como es en algunas instituciones educativas.

Las diversas aplicaciones de los recursos didácticos el proceso educativo desde las clases infantiles hasta la enseñanza superior y aún más allá, si se quiere pensar en los numerosos cursos de post-graduados o de perfeccionamiento, los recursos didácticos son cada día más utilizados. Aprender las primeras reglas de aritmética en los grados inferiores se vuelve un entretenimiento gracias a un material concebido para estos fines. A través de este material el niño comprende y asimila con menos esfuerzo, liberado de una enseñanza demasiado clásica.

A otro nivel, el misterio de las disciplinas científicas se simplifica, cada vez más, puesto que

carácter abstracto, puede ahora objetivarse con el solo uso del pizarrón negro. De este modo, comentar y anotar las observaciones vuelve a ser una tarea fácil.

El juego de unión de letras y comprensión de los mecanismos que las rigen por ejemplo, se torna más accesible, más cómodo y hasta más divertido, gracias al empleo de pequeños cartones coloreados sobre los cuales se imprimen las letras o sílabas y que el maestro o niño pueden combinar a gusto sobre un franelógrafo.

De igual manera, el aprendizaje de un oficio se tornaría complicado si el alumno no dispusiera de los instrumentos y herramientas necesarias para la realización de las tareas profesionales, instrumentos y herramientas que, sin duda alguna, son verdaderos recursos didácticos, cuyo empleo permite al aprendiz adquirir el dominio y desarrollo de las destrezas manuales que se requiere en la profesión.

En todos los niveles, sea cual fuere la disciplina, ésta permite de formar, informar, instruir o educar, es fácil advertir que los maestros recurren, a veces sin advertirlo, a los medios didácticos que les parecen más convenientes para su tarea diaria. Es interesante anotar, de paso, que estos medios didácticos han sido designados, durante mucho tiempo, con los nombres más diversos según proyectaran un rayo luminoso, emitieran sonidos, reprodujeran un fenómeno científico o representaran, en pequeño, un conjunto cualquiera, solían llamarlos "medios audiovisuales", materiales de demostración, equipos científicos, soportes pedagógicos, medios nemotécnicos, etc.

vuelven a convertirse en sus auxiliares más valiosos Sea cual fuere el material utilizado, el maestro recurre a él; entonces es un MEDIO. De otra parte, cuando recurre a este material ¿no es para sustentar su enseñanza, eficazmente y con menor esfuerzo? Entonces, este material es DIDÁCTICO.

NERICI (1995; Pág. 210) destaca "Los recursos didácticos juegan un papel importantísimo en el contexto del proceso educativo así, se destacan los siguientes ítems:

- a) Extender el horizonte y la perspectiva de la experiencia ofrecida al alumno.
- b) Proveer al docente de fuentes de información.
- c) Permitir que el docente guíe y controle las respuestas del educando en relación con los estímulos proporcionados.
- d) Dar a los docentes la posibilidad de conducir al alumno a otras actividades y fuentes de conocimiento.
- e) Solucionar problemas didácticos que, en algunos casos, no pueden ser resueltos por otro método.
- f) Permitir al docente utilizar un plan educativo, así como un plan remedial, en casos difíciles".

El mismo autor en cuanto a la finalidad de los recursos didácticos señala lo siguiente:

- a) Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciéndole una
noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados

- e) Economizar esfuerzos para conducir a los alumnos a la comprensión de hechos y conceptos.
- f) Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva y sugestiva que puede provocar el material.
- g) Dar oportunidad a que se manifiesten las aptitudes y el desarrollo de habilidades específicas, como el manejo de aparatos o la construcción de los mismos por parte de los alumnos.
- h) Despertar y retener la atención.
- i) Ayudar a la formación de la imagen y a su retención.
- j) Favorecer la enseñanza basada en la observación y experimentación.
- k) Facilitar la aprehensión sugestiva y activa de un lema o un hecho en estudio.
- l) Ayudar a la formación de imágenes concretas, dado que cada uno puede percibir la información oral o escrita según su capacidad de discriminación, su discernimiento y sus experiencias anteriores.
- m) Ayudar a comprender mejor las relaciones entre las partes y el todo en un tema, objeto de fenómeno.
- n) Ayudar a la formación de conceptos exactos, principalmente con respecto a temas de difícil observación directa.
- o) Hacer la enseñanza más activa y concreta, así como más próxima a la realidad.
- p) Dar oportunidad de que se analice e interprete mejor el tema en estudio, con miras a un fortalecimiento del espíritu crítico.
- q) Reducir el nivel de abstracción para la aprehensión de un mensaje

escuela, y en el cual el educando tendrá que actuar.

t) Favorecer el aprendizaje y su retención.

Es criterio de las tesis que los recursos didácticos aun más se justifica su utilización cuando éste sea construido por las propias manos del docente, personalizando su creación, lo que daría a la clase un aspecto muy interesante, positivo, sacándole todo el provecho posible. De la misma manera cuando son dirigidos a un auditorio, es decir a una colectividad de personas y no adaptarse a la capacidad y necesidad de cada persona durante el desarrollo de una clase.

No se justificaría en el proceso enseñanza – aprendizaje cuando no son empleados en forma conveniente, se usan sin ninguna finalidad, sin conocerlos suficientemente, no se prevee las condiciones que implica su empleo, no se evalúa sus defectos. Y por eso, en lugar de lograrse resultados afectivos, el proceso enseñanza – aprendizaje se ve entorpecido por el empleo inoportuno de recursos, ocasionando distracción y pérdida de tiempo.

Entonces las autoras infieren que la utilización de los recursos didácticos en el proceso enseñanza - aprendizaje se justifica cuando los docentes toman en consideración: el tema de estudio, la clase de alumnos, las posibilidades materiales de la institución educativa, las cualidades y facilidades, las ventajas y limitaciones que ofrecen, la facilidad de manejo, y los que ofrezcan mayores éxitos de aprendizaje, de

EXACTO, ATRACTIVO y ADAPTADO. En efecto, en el transcurso de la clase, los alumnos no aprecian la aplicación de un material lleno de polvo, anticuado, manchado, roto, incompleto o demasiado complejo.

- b) Si en el transcurso de una clase, ocurriera la necesidad de presentar varios materiales didácticos, habría que respetar un ordenamiento de presentación. Por ejemplo, se da el caso de presentar varios paneles, sacándolos, uno por uno, a medida que su necesidad le exija. Esta manera de proceder permite, en general, concentrar la atención sobre un solo material, evitando su dispersión por la curiosidad que suscita el conjunto puesto a la vista del grupo y además, logra el "impacto" deseado para aumentar la motivación.
- c) Los medios didácticos deberán emplearse con parsimonia, para conservar la excelencia de su efecto. Vale decir que sería perjudicial utilizarlos en demasía, así como en menuda cantidad.

No existen reglas absolutas para la utilización de los recursos didácticos, pero las afirmaciones que siguen, se derivan, esencialmente, de la experiencia adquirida en este campo.

Según se menciona en el Módulo de Recursos Didácticos del Ministerio de Educación y Cultura (2002; Pág. 23), existen recomendaciones para su uso y son las que a continuación se detallan:

- a) "Nunca debe quedar todo el material didáctico expuesto a las miradas del

está siendo estudiada.

- c) El material didáctico destinado a una clase debe estar a mano, a fin de que no haya pérdida de tiempo cuando se lo mande a buscar o lo que es peor, cuando sea el profesor mismo quien lo busque.
- d) El material didáctico para una clase debe ser presentado oportunamente poco a poco y no todo de una vez, a fin de no desviar la atención de los alumnos.
- e) Antes de su utilización, debe ser revisado en lo que atañe a sus posibilidades de uso y funcionamiento.

A decir de las autoras, la utilización apropiada de láminas murales, al dotar de mayor claridad precisión y objetividad a la comunicación del profesor, enriquece su enseñanza, prestándole mayor fuerza de atracción y de imprecisión y fortaleciendo su eficacia, aumentando los índices de rendimiento al obtener mejor aprendizajes por parte de los alumnos. En estas condiciones, todos los profesores deberían con el correr de los años, ir confeccionando y organizando su propia colección de láminas o gráficos para usarlos provechosamente en clases; tal colección deberá constituir parte integrante del bagaje del magisterio profesional, pues, tales láminas como herramientas de su oficio.

La importancia de los recursos didácticos en la enseñanza-aprendizaje en el área urbana como en la rural el niño necesita de todos los recursos que estimulen el aprendizaje y el desarrollo integral como persona, desgraciadamente deberemos coincidir en que la

La Propuesta Consensuada de la Reforma Curricular, MEC Enero 1996 manifiesta algunas consideraciones y recomendaciones sobre la importancia del recurso didáctico.

- “Se debe aprovechar los recursos que nos ofrecen la cultura estética (recreación, dramatización, títeres, etc.).
- Trabajar con material concreto y otros recursos didácticos para que el interés aprendizaje de matemáticas sea más participativo.
- Aprovechar los recursos del medio para ejecutar mediciones y construcciones geométricas.
- Elaborar recursos didácticos con elementos reciclables.
- Promover la elaboración de recursos didáctico, con la participación de los alumnos.”

Así pues la palabra del maestro apoyaría para el aprendizaje en un 30% mientras que el recurso didáctico ayudaría en un 70% como mínimo. Gracias a estos recursos la información es más exacta, al tiempo que se aclaran los conceptos y se estimula el interés y la actividad del educando. Por todo ello, los medios didácticos dan un impulso extraordinario al aprendizaje.

Los recursos didácticos fortalecen el interés aprendizaje, contribuyen a motivar al educando, aclaran conceptos y fijan el comportamiento a través de una efectiva percepción.

- b) Al recurso humano en el que se trabaja
- c) A las posibilidades materiales de la escuela y comunidad.
- d) La situación en la clase frente al recurso didáctico.

El trabajo con recurso constituye una etapa provisional con vistas a un desarrollo del concepto, donde se revelará la verdadera naturaleza de las operaciones.

1.2.5. Los Recursos Didácticos en el Área de Matemáticas

La Matemática era vista como un obstáculo arduo de superar, una dificultad que requería de esfuerzos penosos, una materia árida; pero, presentando al niño un material determinado científicamente capaz de ofrecerte de un modo claro y el fundamento sobre el cual la actividad razonadora debe edificarse, se facilita no solo el aprendizaje en Matemática, sino también el desarrollo de una profundidad lógica que se pensaba no podía ser alcanzado por los niños.

Acerca de los Recursos Didácticos **CASCALLANA, Teresa** (1990; Pág. 35), expresa que: “El conocimiento lógico matemático no se puede obtener por transmisión verbal; las explicaciones del profesor a toda la clase sobre conocimientos matemáticos, no son el recurso didáctico idóneo debido a que el niño no tiene la capacidad abstracta suficiente para completar los conceptos matemáticos, a partir no solo de las palabras; lo que más se puede obtener así es la adquisición de los aspectos mecánicos. Saber como se hace una

botea, si rueda, su resistencia, etc.”

La autora expresa que la matemática o el conocimiento lógico matemático, si se lo enseña en una forma verbal, el niño no aprenderá porque no tiene la capacidad de completar, los conceptos a partir de las palabras que sería mejor manipular los recursos u objetos, pero aún así sólo se permitirá el desarrollo del pensamiento lógico, entonces es necesario la utilización de recursos didácticos.

Cuando se está hablando de manipulación en Matemática se esta haciendo referencia a una serie de actividades específicas con recursos concretos, que facilite la adquisición de determinados conceptos matemáticos.

Estas actividades tienen que estar auxiliadas de un recurso concreto ya que los niños no tienen capacidad suficiente para hacerlo sobre un recurso abstracto como es el recurso verbal.

Queda claro que es una necesidad utilizar recurso concreto para la enseñanza de la Matemática.

1.2.5.1. Recurso no estructurado

Constituyen todos los recursos propios de los juegos de los niños, todos aquellos que

el alumno (monedas, libros, prendas personales) y luego comprobar con la balanza los resultados a que puede haberse llegado por cálculo. Con estos datos sobre los objetos reales se pueden enunciar problemas también reales. Se puede también elaborar material didáctico con material reciclable.

1.2.5.2. Recurso estructurado

Constituye los materiales diseñados; son complementarios al no estructurado, porque se puede aprovechar los materiales del medio. El recurso estructurado para la enseñanza de la Matemática está ampliamente comercializado, no obstante, lo pueden confeccionar los maestros, los padres de familia o los propios niños.

1.2.5.3. El área de matemáticas en la Educación Básica.

La enseñanza de la matemática en nuestro país se ha basado, tradicionalmente, en procesos mecánicos que han favorecido el memorismo antes que el desarrollo del pensamiento matemático, como consecuencia de la ausencia de políticas adecuadas de desarrollo educativo, insuficiente preparación, capacitación y profesionalización de un porcentaje significativo de los docentes, bibliografía desactualizada y utilización de textos como guías didácticas y no como libros de consulta.

La inadecuada infraestructura física, la carencia y dificultad de acceso a material

- Marcada tendencia enciclopedista que pretende cubrir gran variedad y cantidad de temas con demasiado detalle para el nivel al que están dirigidos, sin respetar el desarrollo evolutivo del estudiante.
- Falta de relación entre los contenidos y el entorno social y natural.

La organización administrativa del sistema educativo no han propiciado la comunicación entre docentes, educandos, autoridades y el medio social en el que se desarrolla la actividad educativa: tampoco ha contemplado procesos de evaluación de los programas, su aplicación y resultados.

El Ministerio de Educación y Cultura propuso la reforma curricular de 1994, buscando superar esas deficiencias. Luego de realizar talleres, seminarios y consultas a expertos y especialistas en cada área para la validación de esta reforma, se han recogido diferentes planteamientos y sugerencias. Como resultado de este trabajo de validación por disciplinas de la reforma curricular 1994, se presenta la siguiente propuesta.

Esta propuesta busca la comprensión de conceptos y procedimientos de conceptos y procedimientos, aplicándolos a nuevas situaciones que aparecen aun desde otros ambientes diferentes a los de esta ciencia.

En este proceso se privilegian el valor y los métodos de la matemática, a base de

sistemático, que permite unificar todas las ramas de esta ciencia, garantizar de mejor manera su estudio y facilitar su articulación con otras áreas del conocimiento.

Un sistema es un conjunto de objetos con sus operaciones y relaciones, perfectamente determinado si se especifican los elementos, transformaciones, modificaciones o acciones entre ellos, así como sus conexiones y vínculos.

Desde ésta perspectiva, los contenidos se han seleccionado cuidadosamente para ser tratados según las características y formas propias de aprender del estudiante en cada uno de sus periodos de desarrollo, con carácter de continuidad dentro de la educación básica, en el contexto de la realidad nacional.

1.3. APRENDIZAJE

1.3.1. Conceptualizaciones

A decir de NÉRICI (1995; Pág. 245) “El aprendizaje como el proceso mediante el cual una persona adquiere destrezas o habilidades prácticas (motoras e intelectuales), incorpora contenidos informativos o adopta nuevas estrategias de conocimientos y acción”.

Todo ser humano, desde que nace hasta que muere utiliza algún tipo de aprendizaje. Se nace sin saber como valorarse por sí mismo, y el de venir por el

podría volver a quemarse. Esto no impide que el sujeto vuelva a cometer los mismos errores una y otra vez, sin embargo, ayuda a aprender.

Además de las experiencias que ayudan a sobrevivir, si asiste a la escuela, en donde se tiene una educación formal. Se aprende a leer, a escribir, a resolver problemas aritméticos, los principios de las ciencias, etc.. En algunos casos al terminar la instrucción básica, se continúa con la media y la superior. El proceso de aprendizaje es interminable; por lo mismo, muchos eruditos se dan cuenta que cuanto más se aprende, más falta por aprender.

El aprendizaje según GAGNÉ, Robert M. (1975; Pág. 32) expresa "el aprendizaje es un proceso que capacita al que aprende para modificar su conducta con cierta rapidez en una forma más o menos permanente, de modo que la misma modificación no tiene que ocurrir una y otra vez en cada situación nueva".

Según GAGNÉ el aprendizaje significa capacitarse y que una vez capacitado se debe mejorar la conducta de los individuos y no seguir cometiendo los mismos errores, este cambio debe ser permanente para mejorar día a día sus actitudes antes el convivir diario, de esta manera será un ejemplo para la familia y la sociedad.

El problema se presenta cuando lo que aprende resulta poco significativo, poco

persona se construya un ambiente educativo personal en el cual se motive y se comprometa con su propio proceso de aprendizaje.

Esta tarea requiere muchos esfuerzos de maestros que los estimule a pensar, de las instituciones que les provea un ambiente y materiales básicos para estimular la investigación, la lectura, etc.; se podría mencionar en general que necesitan de una sociedad que los rete a ser unas personas propositivas y activas más que dependientes de otras y pasivas. Se podría continuar con una lista muy larga de lo que los estudiantes requerirían de quienes les rodean, sin embargo se debe dirigir la atención hacia ellos mismos: ¿Cómo tener alumnos motivados a aprender y mucho más, aprender a aprender por si mismos?. Para esto se requiere que se genere un ambiente educativo de búsqueda de la verdad y de reflexión crítica con el fin de que se propicie el aprender de manera fácil y profunda para poder utilizar los conocimientos en diversas situaciones que se presentan tanto en el ámbito escolar como fuera de él.

Se cree conveniente añadir que al hablar de aprendizaje, se tiene forzosamente que referir a un proceso de enseñanza, ya sea propio o impartido por otra persona ya que los dos procesos van de la mano y no podemos aislar uno de otro.

1.3.2. Importancia del aprendizaje

y mentalmente, estén preparados para aprender. Luego, necesita estructurar las actividades en la clase de tal forma que faciliten el aprendizaje.

Esto se logra, haciendo una planificación en base a objetivos de desempeño y objetivos de aprendizaje. Luego, se debe seleccionar las actividades para realizar en clase, tomando en cuenta el ciclo del aprendizaje. Además debe utilizar estrategias de aprendizaje activo. Si el maestro planifica de esta manera, es más probable que las clases tengan algún significado para las vidas de los alumnos, que mantengan su interés por medio de una participación relevante, y que haya un avance significativo, por parte de los alumnos en cuanto a su comprensión de los temas estudiados.

Los objetivos de desempeño definen lo que los alumnos deben ser capaces de hacer después de terminar el estudio de determinado tema. Los objetivos de aprendizaje señalan lo que los alumnos necesitan aprender durante las clases, para que al final sean capaces de cumplir con los objetivos de desempeño.

Durante el proceso de definir los objetivos de aprendizaje, le pueden ocurrir varias ideas acerca de las actividades concretas que podría realizar en la clase para lograr estos objetivos. Es bueno apuntar estas ideas en cuanto se le ocurran, para luego incorporarlas en la planificación completa de las actividades que se realizará, la cual debe basarse en el ciclo del aprendizaje.

conceptualización, y aplicación, tomados en conjunto, llevan al alumno a un aprendizaje profundo, en el que comprende lo que ha estudiado y es capaz de utilizarlo en la vida.

Se puede también contribuir a un mejor aprendizaje de todos los alumnos por medio de la promoción de un aprecio por la unidad en la diversidad y la utilización de métodos de aprendizaje cooperativo.

Poner énfasis en el desarrollo del pensamiento crítico, el pensamiento sistémico y pensamiento creativo, no sólo le ayudará al alumno adueñarse del conocimiento adquirido, sino que le prepara para llevar una vida de aprendizaje continuo.

1.3.3. Formas de adquirir el aprendizaje.

Según LEMUS (1998; Pág. 198) el aprendizaje puede adquirirse en dos formas:

“**APRENDIZAJE POR RECEPCIÓN:** Se da cuando la nueva información es proporcionada al alumno en su forma final. Luego que recibe la información la procesa ya sea de manera significativa o repetitiva, pero esto depende del contenido de la información y de la actitud del alumno, mas no de la forma receptiva en que se lleva a cabo el aprendizaje.

APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO: En este aprendizaje el alumno

Las autoras señalan que estas dos formas no son excluyentes, por el contrario se conjugan de tal manera que el aprendizaje significativo puede ser por recepción o por descubrimiento de igual manera que sucede respecto al aprendizaje repetitivo.

1.3.4. El ciclo del aprendizaje

El ciclo del aprendizaje fue desarrollado por Malcolm Know Les, es una de las metodologías más completas que permite generar aprendizajes significativos.

En efecto, planificar las clases en base a esta metodología es una buena manera de asegurar que se incorporen técnicas participativas que contribuyen significativamente al aprendizaje.

Incluir el aspecto de aplicación asegura que se realicen actividades para consolidar el aprendizaje. Cuando las actividades de aplicación incorporan a actividades realizadas fuera del aula, también refuerzan la comprensión del significado, ya que demuestran el uso práctico de lo aprendido.

1.3.5. Teorías del Aprendizaje

El hombre no solo se ha mostrado deseoso de aprender, sino que con frecuencia su curiosidad lo ha llevado a averiguar como aprende. Desde los tiempos antiguos cada sociedad civilizada ha desarrollado y aprobado ideas sobre la

En la mayoría de las situaciones de la vida, el aprendizaje no constituye un gran problema. Las personas aprenden a partir de las experiencias, sin preocuparse de la naturaleza del proceso de aprendizaje. La enseñanza se efectuaba indicando y mostrando cómo se hacían las cosas, felicitando a los aprendices cuando lo hacían bien y llamándoles la atención o castigándoles cuando sus trabajos eran pocos satisfactorios.

Desde que se formalizó la educación en las escuelas, los maestros se han dado cuenta de que el aprendizaje escolar resulta a veces ineficiente, sin obtener resultados apreciables. Muchos estudiantes parecen no tener interés alguno en el aprendizaje, otros se revelan y representan problemas serios para los maestros. Este estado de cosas ha hecho a que los niños les desagraden la escuela y se resistan al aprendizaje.

Más tarde surgieron escuelas psicológicas y dieron lugar a múltiples teorías del aprendizaje. A su vez, una teoría dada de aprendizaje lleva implícito un conjunto de prácticas escolares. Así el modo en que un educador elabora su plan de estudios, selecciona sus recursos y escoge sus técnicas de instrucción, depende, en gran parte de cómo define el aprendizaje. Por ende una teoría de aprendizaje puede funcionar como guía en el proceso enseñanza- aprendizaje, por consiguiente si el maestro no utiliza un caudal sistemático de teorías en sus decisiones cotidianas, estará actuando ciegamente.

El aprendizaje, basado en el conductismo, se reconoce cuando se observa en el aprendiz un cambio de conducta observable. La instrucción basada en este paradigma utiliza una serie de criterios que permiten llevar un registro de las conductas adoptadas por los estudiantes a medida que participan en un proceso educativo.

El diseño de objetivos de aprendizajes según MEGER R. (1990; Pág. 87) "... que se propusieron en la primera mitad del presente siglo, tuvieron una gran influencia de las posturas positivas que se estaban introduciendo desde finales del siglo XIX. Como todo debería ser comprobable, se creyó que lo único que podía garantizar eso, era justamente que fuera observable, como los fenómenos de la física y de la química. De este modo la educación adoptó tal idea e inició una era en donde se empezó a ver la necesidad de que los programas curriculares plantearan una serie de objetivos "observables" y por lo tanto medibles, que permitieran al docente darse cuenta de que efectivamente su discípulo estaba aprendiendo". Los objetivos del aprendizaje deberían contar con los siguientes 3 elementos:

- a. La conducta del estudiante
- b. Las condiciones de actuación
- c. El criterio mínimo de aceptación

de objetivos esté orientado a ello, sino el mismo diseño instruccional debe contar con ciertos elementos básicos:

- Suficientes estímulos para generar las respuestas esperadas: combinación de condicionamiento clásico E-R, y condicionamiento operante R-E. En donde E= estímulo y R = respuesta. Una cadena de éstos constituye el aprendizaje.
- Un ambiente adecuado: Pozo menciona que para el conductismo "el aprendizaje siempre es iniciado y controlado por el ambiente". Desde este punto de vista el aprendizaje depende más de lo externo al individuo que de lo interno.
- Un aprendiz pasivo: él se limita a responder los estímulos que se le presenten. Aunque en el condicionamiento operante se le da un matiz de iniciativa con el esquema R-E, sin embargo siempre se maneja que la respuesta del sujeto es motivada por un cierto tipo de reforzamiento: nuevamente todo inicia con un estímulo. De hecho el reforzamiento es así un requisito del aprendizaje.
- Un contenido que no ejerce influencia sobre la posibilidad de ser aprendido o no: su factibilidad de aprendizaje no depende de su grado de complejidad o abstracción, sino más bien de la forma en cómo se presenta en una cadena de E-R.

estudiante, se espera que ésta pueda ser observable. En este sentido la orientación conductista no trata de dar cuenta de lo que pasa en el interior del sujeto que aprende, sino sólo de aquello que puede ser mostrado; si no hay un cambio observable se sostiene que no hubo aprendizaje alguno.

Bajo lo expuesto, y con base en los recursos que la psicología educativa ha echado mano del conductismo, se observa que él mismo ha aportado aspectos de gran trascendencia para el campo de la docencia. Por el énfasis que ha hecho en la conducta del aprendiz, ha planteado estrategias que generan cambio de conductas, sobre todo de aquéllas que tienen que ver con el terreno afectivo del estudiante.

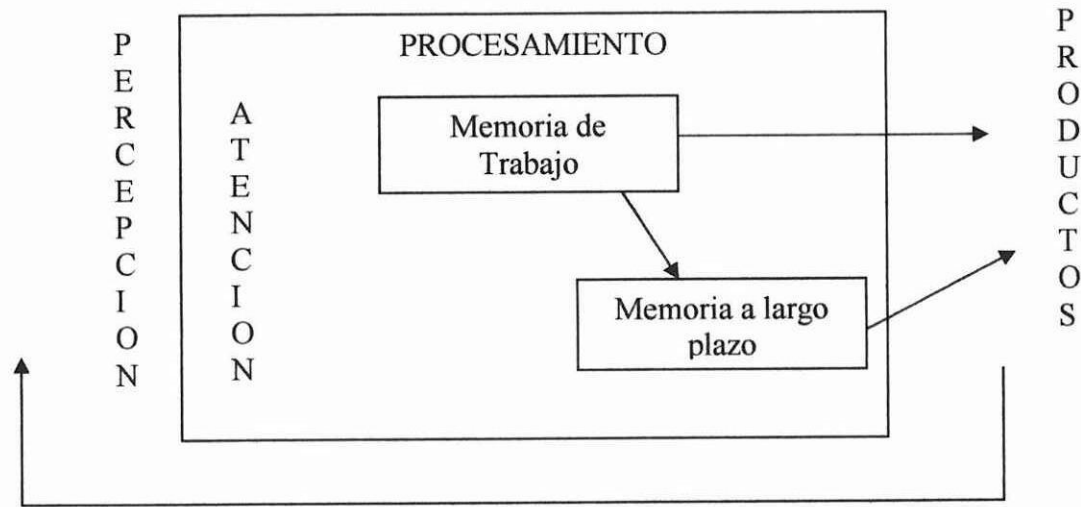
Cómo eliminar la ansiedad, la angustia, cómo generar un ambiente de confianza para que el estudiante pierda el temor, etc., son áreas que a través del conductismo se han enfrentado los docentes. Qué estímulos presentar, qué reforzamientos dar, que ambiente de aprendizaje ofrecer, etc., son cuestiones que día con día enfrenta el profesor para que los estudiantes aprendan realmente y encuentren motivación en esta actividad. Por tal razón; el docente que es consciente de la importancia de los estímulos en el aprendizaje, se reconoce a sí mismo como un estímulo más. Dentro del conductismo se habla del aprendizaje observacional, el cual tiene su base en el aprendizaje a través de la imitación de conductas presentadas inicialmente por una persona que se constituye como modelo. Este modelo puede ser el mismo maestro o alguno de los condiscípulos del estudiante del que espera

- Sirva como modelo de las conductas que desea que sus estudiantes aprendan: trate de hacer paso por paso y de manera explícita aquello que usted espera que los estudiantes hagan, ya sea que se busque el aprendizaje de algún contenido en particular o bien, del aprendizaje de destrezas o actitudes.
- Emplee a compañeros alumnos como modelos: fomente el trabajo en equipos, y asegúrese de tener en cada uno de ellos a un estudiante que por lo general logra lo que espera y además sea estimado por sus compañeros.
- Asegúrese de que los estudiantes vean que las conductas positivas de otros conllevan consecuencias positivas: ofrezca reforzamientos justos.
- Pida la colaboración de los estudiantes estimados para que sirvan de modelos de conducta ante el grupo completo: seleccione estudiantes colaboradores que sean populares dentro del grupo en general.

1.3.5.2. Aprendizaje desde el punto de vista cognoscitivista

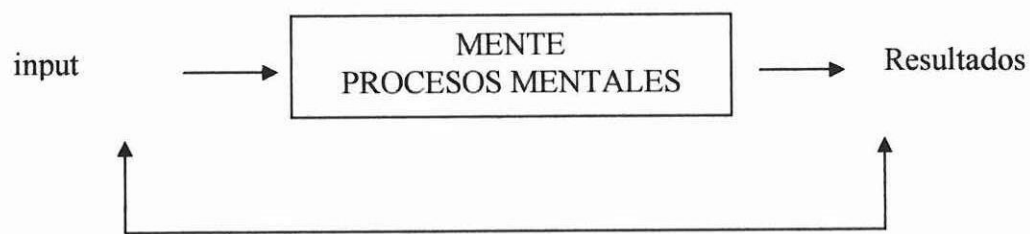
El punto de vista cognoscitivista sobre el aprendizaje se orienta a sustentar que todo cambio de conducta tiene un trasfondo interno al sujeto, el cual incluye según RIVIÉRE, (1987; Pág. 45), POZO, (1993; Pág. 27) expresan, aspectos tales como procesos mentales, estados y disposiciones de naturaleza mental "Si bien es cierto que al igual que el conductismo toma diferentes modalidades, la transferencia que se le da la posibilidad de explicar lo no observable (la mente) hace al cognoscitivismo el punto de incisión de una nueva manera de entender al

La aparición de la computadora permitió establecer una analogía básica para el sustento de la nueva ciencia cognitiva. La mente se equiparó a un ordenador, la explicación de su funcionamiento permitió que se pusieran la indagación de esa caja negra que por un buen tiempo había estado sellada para el conductismo.



Procesamiento de la Información

Aunque si bien es cierto que la teoría del procesamiento de la información ayudó a un cambio de visión en el terreno de la educación, también se observa que tuvo sus limitaciones en su origen. El hecho de que a la mente se le considera como un sistema activo que trabaja transformando los inputs que entran en ella y generando productos nuevos, ayudó a pensar en un sujeto aprendiz activo y no pasivo mentalmente



1.3.5.3. Teorías de sistemas

Es importante señalar que las teorías del aprendizaje basadas en el cognoscitivismo son diversas. Pozo hace una clasificación que las identifica como asociacionista y constructivistas. Las primeras son aquéllas que surgieron a partir de la teoría de sistemas y del procesamiento de la información. A decir de Pozo, éstas tienen una fuerte influencia del esquema conductista en cuanto que, como se había mencionado en páginas anteriores, conservaban un esquema de E-R (estímulo-respuesta). Lo importante de este tipo de teorías es que empezaron hablar de elementos no observables que influyen en el aprendizaje: la memoria, la atención, el procesamiento de información, etc. el segundo grupo de teorías cognoscitivistas, las constructivistas se salieron de la analogía mente - computadora, y plantearon que el aprendizaje está en proceso todavía mucho más activo que estaba fuertemente influido por la estructura misma del conocimiento, las estructuras mentales y el medio cultural del sujeto que aprende.

A continuación presentaremos en síntesis los puntos más sobresalientes de cada

1.3.5.4.1. Teoría de los esquemas

Fundamentación

Es una teoría basada en la analogía mente - computadora. Está implementada en parte en un sistema computacional. Considera como importante tener un sistema que cuente con dos tipos de componentes: sintácticos y semánticos.

RUMELHART D. (1984. Citado por Pozo, op. Cit., Pág. 122) se basa en que el conocimiento se adquiere gracias a que se presenta a través de esquemas: "un esquema es una estructura de datos para representar conceptos genéricos almacenados en la memoria".

Un esquema contiene, como parte de su especificación, la red datos de interrelaciones que se cree normalmente que existe entre los constituyentes del concepto en cuestión.

Se hace énfasis en que los esquemas pueden representar conocimiento declarativo (semántico) y procedural (procedimental). Los esquemas no representan definiciones sino relación jerárquica entre conceptos a través de proposiciones.

Propuesta como Teoría de Aprendizaje:

“Crecimiento: funciona como una base de datos, es decir se recibe el conocimiento a partir de los esquemas ya elaborados. El proceso de memoria, bajo el concepto de copia parcial de la realidad, es el que permite lograr este tipo de aprendizaje; cuando el aprendiz percibe un dato, la memoria se encarga de guardar la información recibida y así de inmediato lo ubica dentro de una red de información más amplia.

Ajuste: momento en donde se introducen modificaciones en los esquemas iniciales a través de los procesos de generalización o especialización, según sea el caso. Los esquemas se van modificando en la medida en que se introduzca información.

Reestructuración: elaboración de nuevos esquemas (semánticos) a partir de los iniciales y de las modificaciones que se les hicieron. Los procesos bajo los cuales se da este tipo de aprendizaje son por inducción y por analogía.”

1.3.5.5. Teorías Constructivistas

1.3.5.5.1. Teoría del aprendizaje por la equilibración – Piaget

Fundamentación

El aprendizaje se logra a través de la construcción del conocimiento. Existen estructuras mentales básicas para todos los seres humanos en los que se descansa el conocimiento en su totalidad.

conocimientos que se puede adquirir. El aprendizaje resulta a través del proceso de equilibración, es decir, a partir de que se produzca un "conflicto" cognoscitivo.

POZO, citando a Piaget, (1970; Pág. 178) escribe: "para representar una noción adecuada del aprendizaje, hay primero que explicar cómo procede el sujeto para construir e inventar, no simplemente cómo repite y copia".

Propuesta como teoría del aprendizaje

El proceso de aprendizaje se da mediante 3 fases:

- a) Asimilación: tiene la función de darle un sentido a los datos percibidos a partir de los conocimientos ya adquiridos.
- b) Acomodación: es esta fase son los esquemas mentales los que se reestructuran, y sufren un cambio debido a la influencia de la información nueva recibida.
- c) Equilibrio: es el balance que se genera cuando los datos y las estructuras mentales se corresponden. Esto implica que los procesos mentales pueden darle significado a los datos y a la vez éstos se ajustan a la nueva organización cognoscitiva, por tal razón siempre habrá una oportunidad de adquirir un aprendizaje nuevo cuando hay un desequilibrio; en la medida en que se forme es entonces que se llega a un estado de equilibrio.

1.3.5.6. Teoría de aprendizaje por descubrimiento -Bruner

Fundamentación

encarga de organizar estructuras instruccionales que permitan que los estudiantes descubran el conocimiento.

Propuesta como teoría del aprendizaje

El aprendizaje por descubrimiento supone un proceso enseñanza aprendizaje basado en la inducción.

El sujeto percibe materiales, datos, etc., organizados bajo el propósito de generar un aprendizaje que se construya a través del descubrimiento. El aprendizaje formula hipótesis, establece relaciones, etc.

1.3.5.7. Teoría de Vygotsky

Fundamentación

El aprendizaje se da por reestructuración: el sujeto de aprendizaje no sólo recibe los inputs y los organiza de acuerdo con una correspondencia sino que los transforma, les imprime un significado y una interpretación que genera cambios en la misma realidad. Bajo este principio se explica la transformación cultural que se va dando a través del tiempo.

Los elementos mediadores son básicos para que se logre el aprendizaje. La mediación se da a través de instrumentos denominados signos (las palabras básicamente)

recibidos del medio y a la vez éste revierte cambios hacia el exterior.

Se habla de aprendizaje como un proceso de internalización: del exterior del sujeto hacia el interior. Esta teoría orientada la adquisición de conocimiento científico.

El tipo de razonamiento propuesto es el deductivo, ya que a través de él se puede comprender el conocimiento como un sistema, y los conceptos como parte de él.

Propuestas como teoría del aprendizaje

El proceso para llegar al aprendizaje "efectivo" sería el siguiente:

Fase de cúmulos no organizados: primero pasa por una fase en donde se perciben estímulos, aunque sin una comprensión de su significado cabal. Es como cuando uno ve un texto en un idioma desconocido; se percibe datos pero no se tiene ningún significado de ellos.

Fase de complejos: en este momento se cuenta, además de la identificación de datos con ciertos significados. Dichos significados están basados en características superficiales de los datos sin llegar a ser comprendidos completamente en un verdadero o pleno significado. Por ejemplo, cuando un niño reconoce que una vaca es similar a un perro porque tiene cuatro patas y los reconoce como

de su edad o madurez.

Conceptos: es cuando se adquiere el significado real y completo de los estímulos percibidos.

1.3.5.8. Teoría de aprendizaje por recepción (aprendizaje significativo) Ausbel

Fundamentación

El aprendizaje resulta de un proceso de recepciones de información. El tipo de razonamiento utilizado es el deductivo.

El aprendizaje es significativo en la medida que se genera en un ambiente y en condiciones que permitan su contextualización. Esto se presenta como una contraposición al aprendizaje por memorización. La enseñanza bajo ésta teoría es secuencial y organizada bajo estructuras deductivas.

Propuesta como teoría del aprendizaje

El procedimiento que se sigue en la implementación de esta teoría en la instrucción se sustenta en los siguientes elementos:

El maestro elabora organizadores previos que presenta a través del método

ejemplos (operan de manera deductiva).

Según (AUSUBEL; 1983, Pág. 18), “Un aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial (no al pie de la letra) con lo que el alumno ya sabe. Por relación sustancial y no arbitraria se debe entender que las ideas se relacionan con algún aspecto existente específicamente relevante de la estructura cognoscitiva del alumno, como una imagen, un símbolo ya significativo, un concepto o una proposición.”

Esto quiere decir que en el proceso educativo, es importante considerar lo que el individuo ya sabe de tal manera que establezca una relación con aquello que debe aprender. Este proceso tiene lugar si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos, estos son: ideas, proposiciones, estables y definidos, con los cuales la nueva información puede interactuar.

El aprendizaje significativo ocurre cuando una nueva información "se conecta" con un concepto relevante subsunor, pre existente en la estructura cognitiva, esto implica que, las nuevas ideas, conceptos y proposiciones pueden ser aprendidos significativamente en la medida en que otras ideas, conceptos o proposiciones relevantes estén adecuadamente claras y disponibles en la estructura cognitiva del individuo y que funcionen como un punto de "anclaje" a las primeras.

interactuar con conocimientos pre- existentes, un ejemplo de ello sería el simple aprendizaje de fórmulas en física, esta nueva información es incorporada a la estructura cognitiva de manera literal y arbitraria puesto que consta de puras asociaciones arbitrarias, [cuando], "el alumno carece de conocimientos previos relevantes y necesarios para hacer que la tarea de aprendizaje sea potencialmente significativo".

Finalmente Ausubel no establece una distinción entre aprendizaje significativo y mecánico como una dicotomía, sino como un "continuum", es más, ambos tipos de aprendizaje pueden ocurrir concomitantemente en la misma tarea de aprendizaje; por ejemplo la simple memorización de fórmulas se ubicaría en uno de los extremos de ese continuo (aprendizaje mecánico) y el aprendizaje de relaciones entre conceptos podría ubicarse en el otro extremo (Ap. Significativo) cabe resaltar que existen tipos de aprendizaje intermedios que comparten algunas propiedades de los aprendizajes antes mencionados, por ejemplo Aprendizaje de representaciones o el aprendizaje de los nombres de los objetos.

1.3.5.8.1. Aprendizaje por descubrimiento y aprendizaje por recepción

En la vida diaria se producen muchas actividades y aprendizajes, por ejemplo, en el juego de " tirar la cuerda" ¿No hay algo que tira del extremo derecho de la cuerda con la misma fuerza que yo tiro del lado izquierdo? ¿Acaso no sería igual

e impartir movimiento? Estas ideas conforman el fundamento en física de la mecánica, pero ¿Cómo deberían ser aprendidos?, ¿Se debería comunicar estos fundamentos en su forma final o debería esperarse que los alumnos los descubran?, Antes de buscar una respuesta a estas cuestiones, evaluemos la naturaleza de estos aprendizajes.

En el aprendizaje por recepción, el contenido o motivo de aprendizaje se presenta al alumno en su forma final, sólo se le exige que internalice o incorpore el material (leyes, un poema, un teorema de geometría, etc.) que se le presenta de tal modo que pueda recuperarlo o reproducirlo en un momento posterior.

En el aprendizaje por descubrimiento, lo que va a ser aprendido no se da en su forma final, sino que debe ser re-construido por el alumno antes de ser aprendido e incorporado significativamente en la estructura cognitiva.

El aprendizaje por descubrimiento involucra que el alumno debe reordenar la información, integrarla con la estructura cognitiva y reorganizar o transformar la combinación integrada de manera que se produzca el aprendizaje deseado. Si la condición para que un aprendizaje sea potencialmente significativo es que la nueva información interactúe con la estructura cognitiva previa y que exista una disposición para ello del que aprende, esto implica que el aprendizaje por descubrimiento no necesariamente es significativo y que el aprendizaje por

rompecabezas por ensayo y error es un tipo de aprendizaje por descubrimiento en el cual, el contenido descubierto (el armado) es incorporado de manera arbitraria a la estructura cognitiva y por lo tanto aprendido mecánicamente, por otro lado una ley física puede ser aprendida significativamente sin necesidad de ser descubierta por el alumno, está puede ser oída, comprendida y usada significativamente, siempre que exista en su estructura cognitiva los conocimientos previos apropiados.

El "método del descubrimiento" puede ser especialmente apropiado para ciertos aprendizajes como por ejemplo, el aprendizaje de procedimientos científicos para una disciplina en particular, pero para la adquisición de volúmenes grandes de conocimiento, es simplemente inoperante e innecesario según Ausubel, por otro lado, el "método expositivo" puede ser organizado de tal manera que propicie un aprendizaje por recepción significativo y ser más eficiente que cualquier otro método en el proceso de aprendizaje-enseñanza para la asimilación de contenidos a la estructura cognitiva.

Finalmente es necesario considerar lo siguiente: "El aprendizaje por recepción, si bien es fenómeno lógicamente más sencillo que el aprendizaje por descubrimiento, surge paradójicamente ya muy avanzado el desarrollo y especialmente en sus formas verbales más puras logradas, implica un nivel mayor de madurez cognoscitiva (AUSUBEL : 1983:36)

Al respecto AUSUBEL (1983; Pág. 48) dice: "El alumno debe manifestar una disposición para relacionar sustancial y no arbitrariamente el nuevo material con su estructura cognoscitiva, como que el material que aprende es potencialmente significativo para él, es decir, relacionable con su estructura de conocimiento sobre una base no arbitraria.

Lo anterior presupone que el material sea potencialmente significativo, esto implica que el material de aprendizaje pueda relacionarse de manera no arbitraria y sustancial (no al pie de la letra) con alguna estructura cognoscitiva específica del alumno, la misma que debe poseer "significado lógico" es decir, ser relacionable de forma intencional y sustancial con las ideas correspondientes y pertinentes que se hallan disponibles en la estructura cognitiva del alumno, este significado se refiere a las características inherentes del material que se va aprender y a su naturaleza.

A criterio AUSUBEL (1983; Pág. 55) "Cuando el significado potencial se convierte en contenido cognoscitivo nuevo, diferenciado e idiosincrático dentro de un individuo en particular como resultado del aprendizaje significativo, se puede decir que ha adquirido un "significado psicológico" de esta forma el emerger del significado psicológico no solo depende de la representación que el alumno hace del material lógicamente significativo, sino también que tal

existan significados que sean compartidos por diferentes individuos, estos significados de conceptos y proposiciones de diferentes individuos son lo suficientemente homogéneos como para posibilitar la comunicación y el entendimiento entre las personas.

1.3.5.8.3. Tipos de aprendizaje significativo

Es importante recalcar que el aprendizaje significativo no es la "simple conexión" de la información nueva con la ya existente en la estructura cognoscitiva del que aprende, por el contrario, sólo el aprendizaje mecánico es la "simple conexión", arbitraria y no sustantiva; el aprendizaje significativo involucra la modificación y evolución de la nueva información, así como de la estructura cognoscitiva envuelta en el aprendizaje.

Ausubel distingue tres tipos de aprendizaje significativo: de representaciones, conceptos y de proposiciones.

Aprendizaje de Representaciones

Es el aprendizaje más elemental del cual dependen los demás tipos de aprendizaje. Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos, al respecto AUSUBEL (1983: Pág 46) dice: "Ocurre cuando se igualan en

Este tipo de aprendizaje se presenta generalmente en los niños, por ejemplo, el aprendizaje de la palabra "Pelota", ocurre cuando el significado de esa palabra pasa a representar, o se convierte en equivalente para la pelota que el niño está percibiendo en ese momento, por consiguiente, significan la misma cosa para él; no se trata de una simple asociación entre el símbolo y el objeto sino que el niño los relaciona de manera relativamente sustantiva y no arbitraria, como una equivalencia representacional con los contenidos relevantes existentes en su estructura cognitiva.

Aprendizaje de Conceptos: Según AUSUBEL (1983; Pág. 61) "Los conceptos se definen como objetos, eventos, situaciones o propiedades de que posee atributos de criterios comunes y que se designan mediante algún símbolo o signos", partiendo de ello podemos afirmar que en cierta forma también es un aprendizaje de representaciones.

Los conceptos son adquiridos a través de dos procesos. Formación y asimilación. En la formación de conceptos, los atributos de criterio (características) del concepto se adquieren a través de la experiencia directa, en sucesivas etapas de formulación y prueba de hipótesis, del ejemplo anterior podemos decir que el niño adquiere el significado genérico de la palabra "pelota", ese símbolo sirve también como significante para el concepto cultural "pelota", en este caso se establece una equivalencia entre el símbolo y sus atributos de criterios comunes. De allí que los

El aprendizaje de conceptos por asimilación se produce a medida que el niño amplía su vocabulario, pues los atributos de criterio de los conceptos se pueden definir usando las combinaciones disponibles en la estructura cognitiva por ello el niño podrá distinguir distintos colores, tamaños y afirmar que se trata de una "Pelota", cuando vea otras en cualquier momento.

Aprendizaje de proposiciones: Este tipo de aprendizaje va más allá de la simple asimilación de lo que representan las palabras, combinadas o aisladas, puesto que exige captar el significado de las ideas expresadas en forma de proposiciones.

El Principio de asimilación se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva existente origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada, esta interacción de la información nueva con las ideas pertinentes que existen en la estructura cognitiva propician su asimilación.

Finalmente, la diferenciación progresiva y la reconciliación integradora son procesos estrechamente relacionados que ocurren a medida que el aprendizaje significativo ocurre. En el aprendizaje subordinado se presenta una asimilación (subsunción) que conduce a una diferenciación progresiva del concepto o proposición subsunsores; mientras que en el proceso de aprendizaje supraordinado y en el combinatorio a medida que las nuevas informaciones son adquiridas, los

reconciliación integradora.

CAPITULO II

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En este capítulo se presenta la caracterización de la escuela de Educación Básica “Manuel Salcedo”, los resultados de las encuestas aplicadas autoridades, docentes y alumnos de la escuela objeto de investigación lo que nos permitirá comprobar la hipótesis planteada, así como también realizar la propuesta.

Para la obtención de los resultados se trabajó con la investigación acción participativa ya que esta permite una participación, e intervención de todos los actores involucrados en el proceso de los diversos niveles de decisión sin ningún tipo de restricciones, identificando actores para la realización de talleres participativos.

2.1 Caracterización del Centro Educativo

La Parroquia Eloy Alfaro, está situada a 2.760 m. sobre el nivel del mar, a unos 2 Km. al occidente de la ciudad de Latacunga, goza de un clima agradable de 1.40 grados centígrados, hermosa población sin duda la más atractiva y laboriosa, por herencia que hace de ésta parroquia una fuente de riqueza gracias al esfuerzo que despliegan sus habitantes para que año tras año vaya prosperando como una de las

aprobada con fecha 24 de julio 1920 del Consejo Municipal de Latacunga toma el nombre de Eloy Alfaro en honor al padre del Liberalismo.

Se encuentra ubicada en pequeñas colinas, limita al Norte con la Parroquia Chantilín del cantón Saquisilí y Poaló, al Sur el cantón Salcedo y la Hacienda Salache, al Oriente con el margen derecho del río Cutuchi, y al Occidente con la Parroquia Once de Noviembre y Pujilí. Esta formada también por muchos barrios.

Tiene una superficie aproximada de 12 ½ Km² de extensión, con el desarrollo de la Parroquia en todo aspecto, aparece la necesidad urgente de crear una Institución educativa para ir a la par con el desarrollo de la misma, dicha Institución sería de enseñanza primaria y se creó una escuela, que estimulará la capacidad de pensar, para convertirse en ciudadanos auto determinados, activos, críticos y con capacidad de decisión, tomando en cuenta estos anhelos en el Barrio San Felipe, el Ministerio de Educación hace la entrega del local, ubicado en el parque central, para que funcione la escuela el 18 de marzo de 1905 llamándose Escuela “Manuel Salcedo” N° 14 cuyo nombre es en honor a éste ilustre orador, para inmortalizar su memoria el padre Manuel Antonio Salcedo Ligurburú, quién nació en Latacunga el 6 de junio de 1829, destacándose por sus estudios y su predisposición por la Oratoria, murió el 2 de Noviembre de 1870 a la edad de 41 años.

alumnos y tres profesores, el Director el Sr. Segundo Ramón Fabara, profesor Eloy Pacheco y profesor Alejandro Zurita.

El 15 de septiembre de 1965 se fusionaron las escuelas centrales de la Parroquia, la Escuela “Ana Páez” y “Manuel Salcedo”, por disposición del Sr. Director Provincial de Educación de Cotopaxi el Sr. Gustavo Basante León; formando una Institución grande, con alumnos y Personal Docente, resultando insuficiente el espacio físico; por esta razón en el año 1973, por gestión del Sr. Director Rafael Palma Pacheco se logró la donación de un terreno de la Sra. Victoria Terán, junto a la calle General Terán y desapropio de la parte Oriental, terrenos de la señora Sabina Medina donde se construyó el nuevo edificio, y se separó de la escuela “Ana Páez”.

En la actualidad cuenta con cuatrocientos noventa y ocho alumnos, veinte y un maestros de planta y cuatro maestros a contrato, pagados por los Padres de Familia.

Cuenta con espacios deportivos, un salón de actos, aulas de áreas especiales; los maestros se preocupan día a día del bienestar de los alumnos y de prepararse por sus propios medios, ya que no hay apoyo del Ministerio de Educación y los gobiernos de turno, no entregan los recursos necesarios para que la escuela siga adelante con los avances de la Ciencia y la Tecnología, y los padres de familia son

por sacar a su institución adelante.

Los niños que se han educado en éste establecimiento son vivos testigos del trabajo tesonero de sus maestros ya que están encaminados por el sendero de la verdad, la corrección, la Ciencia y la Tecnología culminando con el dominio de las destrezas y hábitos de higiene, respeto y autoestima, base firmes para continuar sus estudios secundarios.

En la actualidad labora como Director Encargado el Sr. Lic. Ramón Segovia, y el Personal Docente que trabaja actualmente en los diferentes años de Educación Básica.

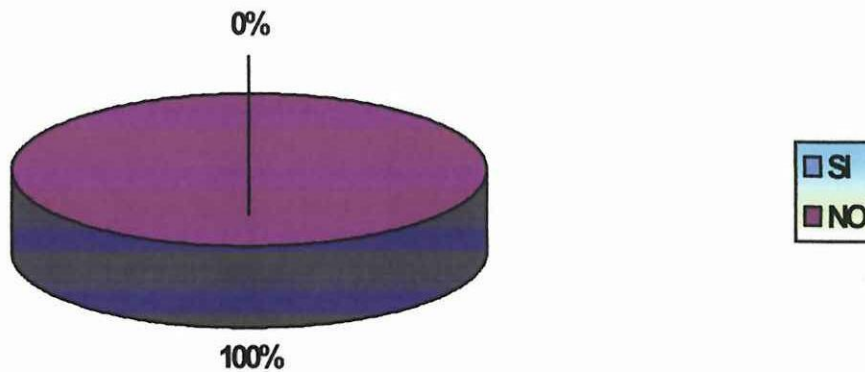
2.2. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS AL CONSEJO TÉCNICO DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL SALCEDO”.

1. ¿El Sr. Director de la Escuela, gestiona para realizar cursos o seminarios de actualización para los maestros de su establecimiento?

CUADRO 1

OPCIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 1



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de las encuestas realizadas, dicen que el señor Director no gestiona para realizar cursos o seminarios de actualización para los maestros de su establecimiento esto equivale al 100%; ningún maestro contesta que si lo que equivale al 0%.

Del análisis realizado a la primera pregunta de las encuestas podemos ver que el señor Director de la escuela, no realiza ninguna gestión ante las autoridades gubernamentales para que los maestros de dicho establecimiento reciban cursos o seminarios de actualización.

a cursos o seminarios de actualización de recursos didácticos?

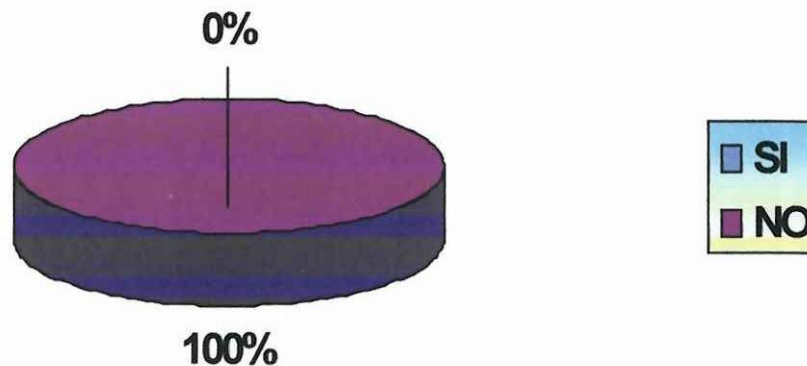
CUADRO 2

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	-	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 2



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los directivos encuestados que equivale al 100% contestan que no hay la colaboración del Sr. Director para que los maestros asistan a cursos o seminarios de actualización de recursos didácticos, ningún maestro contesta que si, lo que equivale al 0%.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la totalidad de

actualizados o modernos?

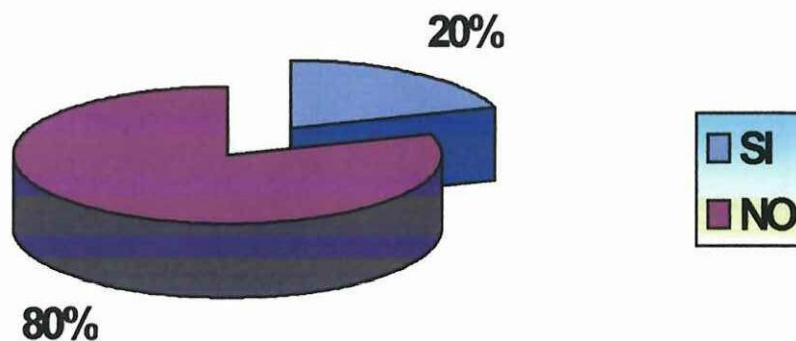
CUADRO 3

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 3



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 80% del porcentaje total de encuestados, dicen que el Sr. Director no gestiona para la adquisición de recursos didácticos modernos y actualizados, el 20% del porcentaje contestan que si gestiona el Sr. Director para la adquisición de recursos didácticos modernos y actualizados.

Según los análisis realizados en las encuestas observamos que el Sr. Director no

aulas?

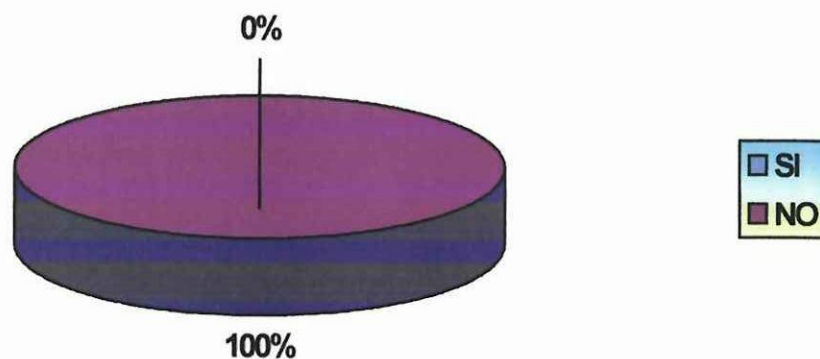
CUADRO 4

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 4



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los directivos encuestados que equivale al 100% dicen que el Sr. Director no realiza la supervisión en las aulas, ningún maestro contesta que si lo que equivale al 0%.

De los resultados obtenidos en las encuestas podemos argumentar que el Sr. Director no visita las aulas de los maestros para supervisar las actividades que

escuela?

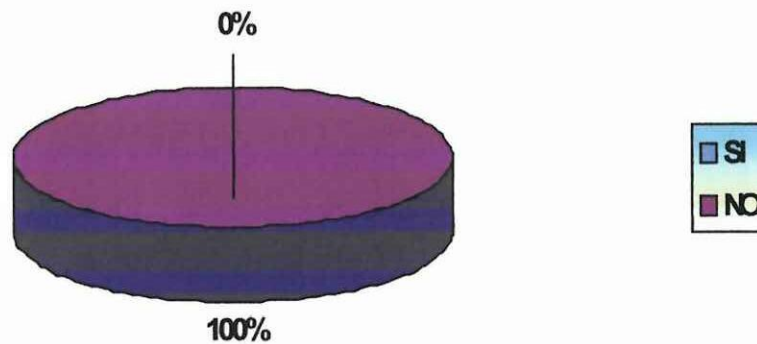
CUADRO 5

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 5



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los directivos encuestados que equivale al 100% dice que si gestiona el Sr. Director para mejorar la infraestructura de la escuela, ningún directivo contesta que no, lo que equivale al 0%.

recursos didácticos, de las diferentes áreas?

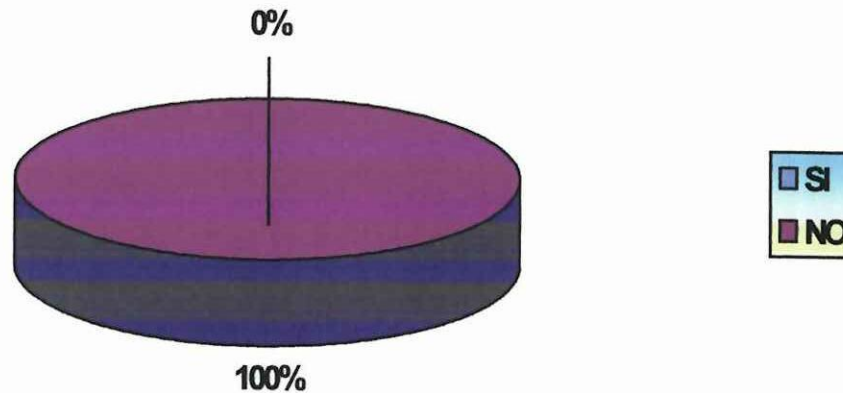
CUADRO 6

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 6



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 100% del porcentaje total de los encuestados argumenta que si es necesaria una guía de orientación para la utilización de recursos didácticos en las diferentes áreas, ningún maestro contesta que no, lo que equivale al 0%.

Del análisis de los resultados obtenidos se puede decir que todos los maestros

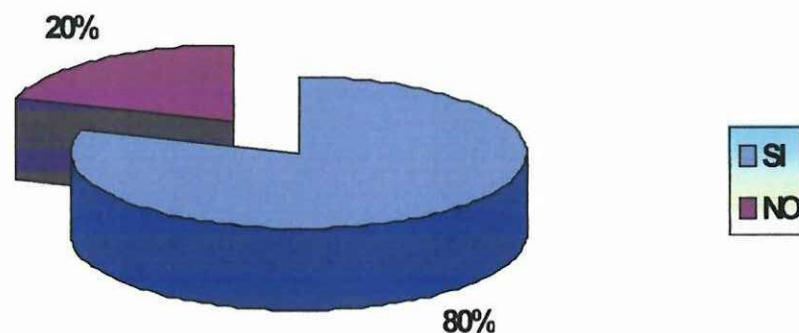
CUADRO 7

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	4	80%
NO	1	20%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 7



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los directivos que equivale al 80% dicen que los profesores si utilizan los recursos que existen en la Institución y el 20% contestan que no utilizan los recursos que existen en la Institución.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayoría de profesores utilizan recursos que existen en la Institución, tomando en cuenta que

enseñanza – aprendizaje de la Matemática?

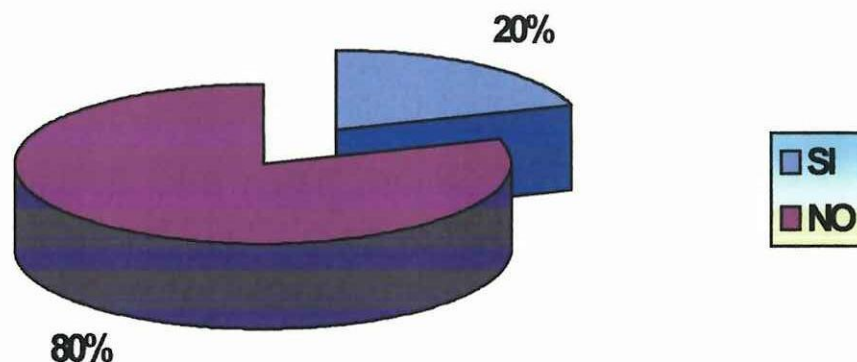
CUADRO 8

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	1	20%
NO	4	80%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 8



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 80% del porcentaje de los directivos encuestados contestan que los maestros no utilizan recursos didácticos para la enseñanza - aprendizaje de la Matemática, el 20% dicen que los maestros si utilizan recurso didácticos para la enseñanza – aprendizaje de la Matemática.

Los resultados obtenidos del análisis podemos argumentar que la mayoría de maestros no utilizan recursos didácticos para la enseñanza aprendizaje de la Matemática, debido a que primeramente no existe en la escuela y otra por falta de

didácticos en todas las áreas para la Institución?

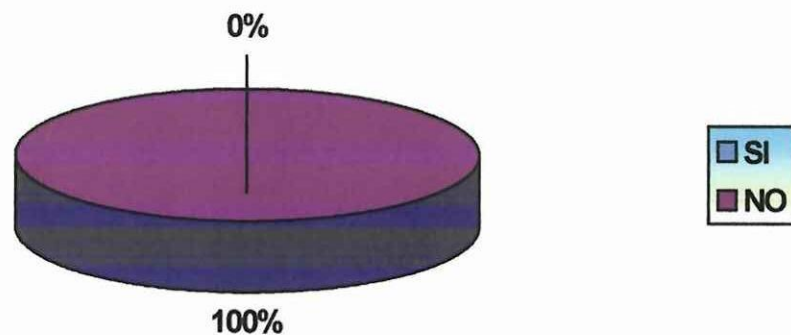
CUADRO 9

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJE
SI	0	0%
NO	5	100%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 9



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los directivos encuestados que equivale al 100% dice que el Consejo Técnico no participa en gestiones para adquirir recursos didácticos en todas las áreas para la Institución, ningún directivo contesta que si, lo que equivale al 0%.

Según los datos de las encuestas podemos sacar la conclusión que el Consejo Técnico tampoco realiza gestiones para adquirir recursos didácticos en todas las

con el pago de los maestros a contrato de las áreas especiales?

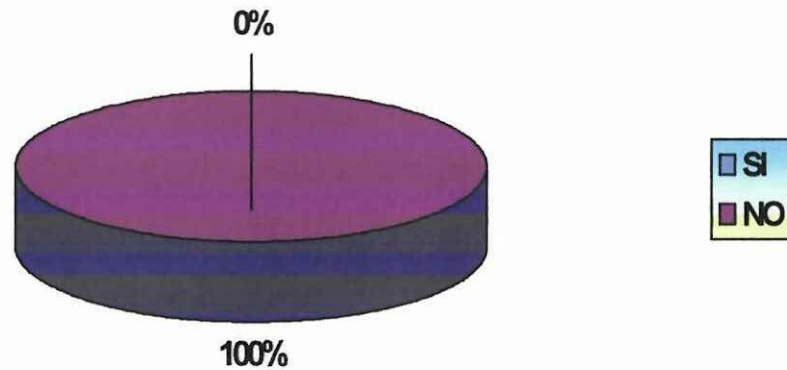
CUADRO 10

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	5	100%
NO	0	0%
TOTAL	5	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 10



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

La respuesta adquirida en esta pregunta arroja el 100% del porcentaje, lo que quiere decir que el Sr. Director si esta en contacto con los Padres de Familia para que colaboren económicamente para el pago de los maestros a contrato, de las áreas especiales.

**REALIZADAS A LOS MAESTROS DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA
"MANUEL SALCEDO" PERIODO 2.005- 2.006.**

1. ¿En el área de Matemática el aprendizaje se realiza por repetición?

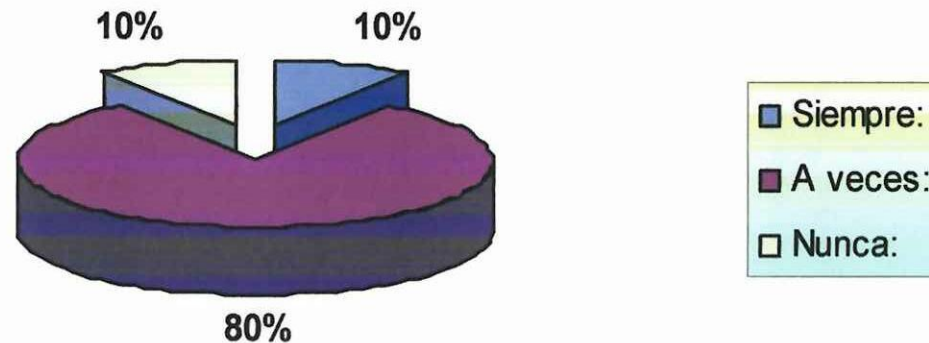
CUADRO 11

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre:	2	9.52%
A veces:	17	80.95%
Nunca:	2	9.52%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 11



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados que equivale al 80.95% dicen que a veces el aprendizaje de la Matemática se realiza por repetición, 2 maestros que equivale al 9.52% afirma que siempre realizan por repetición y dos maestros que equivale al 9.52% dicen que nunca lo hacen por repetición. Una vez obtenido los

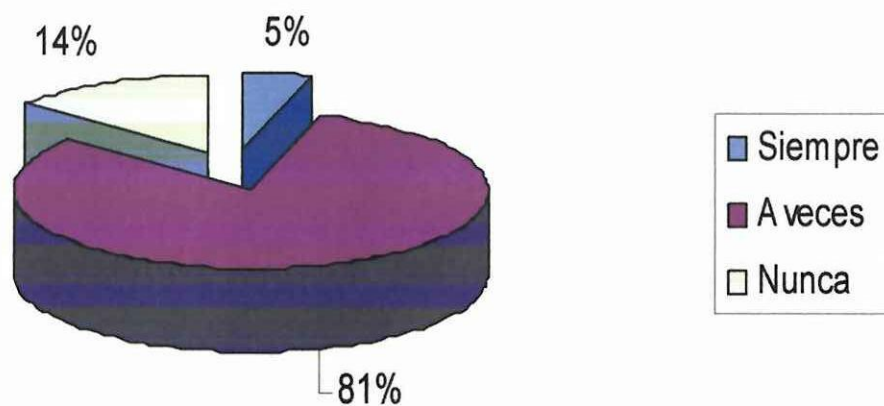
CUADRO 12

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre:	1	4.76%
A veces:	17	80.95%
Nunca:	3	14.28%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 12



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 17 que equivale al 80.95% contestan que a veces utilizan el aprendizaje memorista en las clases de Matemática, y 3 maestros que equivale al 14.28% afirman que utilizan el aprendizaje memoristas en las clases de Matemática, apenas un maestro contesta que siempre utilizan el aprendizaje memorista.

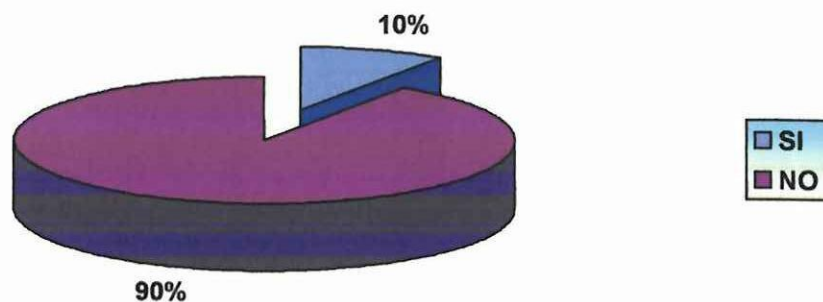
Una vez analizados los resultados podemos decir que la mayoría de los docentes a

CUADRO 13

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	2	9.52%
NO	19	90.47%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio
Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 13



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 19 que equivale al 90.47% dice que no se fundamenta su trabajo docente en el Modelo Pedagógico Constructivista, y 2 maestros que equivale al 9.52% afirma que si se fundamenta su trabajo en el modelo Pedagógico Constructivista.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayoría de maestros no fundamenta su trabajo docente en el Modelo Pedagógico

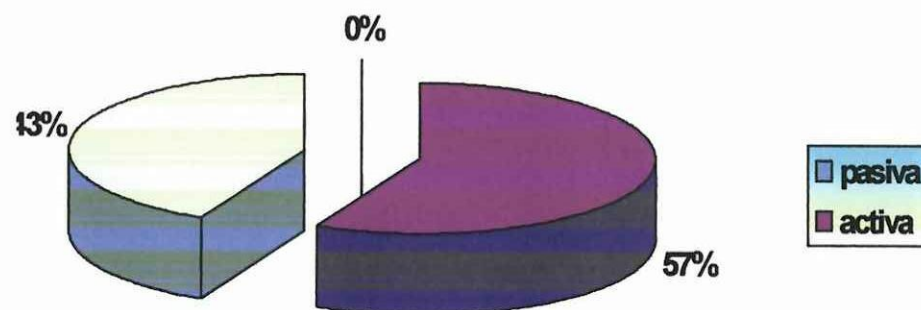
CUADRO 14

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Pasiva:	0	0%
Activa:	12	57.14%
socializante:	9	42.85%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 14



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 12 que equivale al 57,4% dice que la metodología que utiliza en las clases de Matemática es Activa, 9 maestros que equivale al 42.85% afirma que la metodología utilizada en Matemática es socializante, y 0 maestros que equivale al 0% contestan que la metodología es pasiva en las clases de Matemática.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos decir que la mayoría de maestros

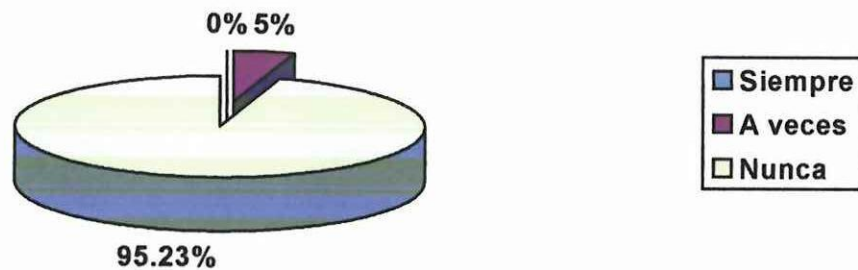
CUADRO 15

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Siempre:	0	0.00%
A veces:	1	4.76%
Nunca:	20	95.23%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 15



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 20 que equivale al 95.23% argumento que nunca promueven el desarrollo de destrezas en el área de Matemática, un docente que equivale a 4.76% dice que a veces promueve el desarrollo de destrezas en el área de Matemática, cero maestros que equivale al 0% dicen siempre.

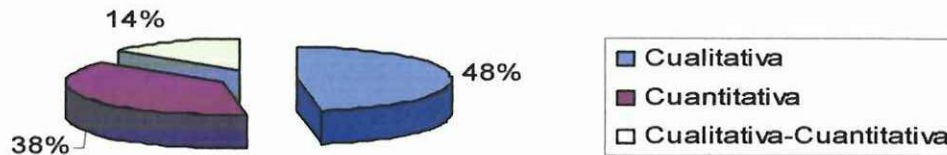
En el análisis de los resultados obtenidos podemos decir que los maestros no

CUADRO 16

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Cuantitativa:	10	47.61%
qualitativa:	8	38.09%
cuanti-cualitativa:	3	14.28%
TOTAL:	21	99.98%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 16

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 10 que equivale al 47.61% utiliza la evaluación cuantitativa, 8 maestros que equivale al 38.09% amplía la evaluación cualitativa, 3 maestros que equivale al 14.28% afirma que utilizan la evaluación cuanti-cualitativa.

En los resultados obtenidos en el análisis realizado encontramos que la evaluación cuantitativa es la más utilizada en el área de Matemática, este método no es

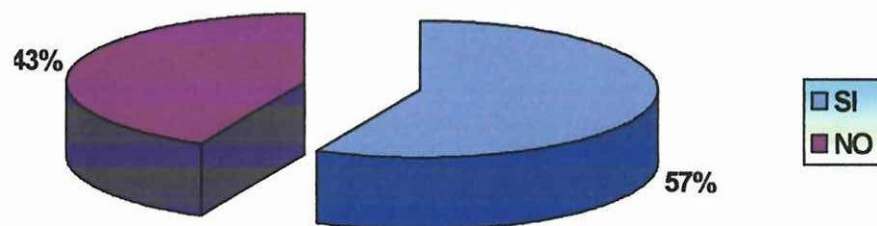
CUADRO 17

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	12	57.14%
NO	9	42.85%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 17



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 12 equivale al 57.14% dicen que si utilizan los recursos didácticos que existen en la Institución, los 9 maestros que equivale al 42.85% dicen que no utilizan los recursos didácticos existentes en la Institución.

Una vez obtenidos los resultados podemos argumentar que la mayor parte de los maestros si utilizan los recursos didácticos de Matemática existente en la Institución, pero dejando constancia de que esos recursos didácticos son antiguos

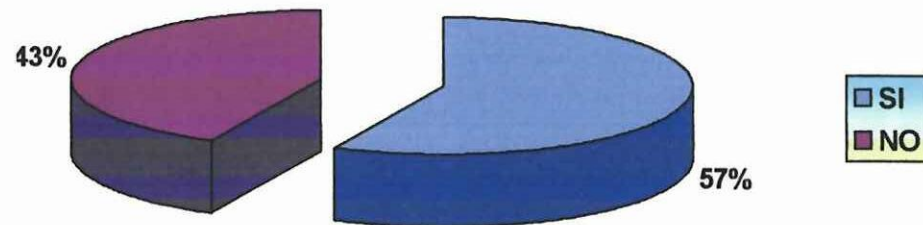
CUADRO 18

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	12	57.14%
NO	9	42.85%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 18



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Una vez tabuladas las encuestas se interpreta que 12 maestros que equivale el 57.14% dicen que la Institución si dispone de recursos didácticos, 9 maestros que equivale al 42.85% dice que no disponen de recursos didácticos.

Los análisis obtenidos de la tabulación indica que la mayoría de los maestros

de recursos?

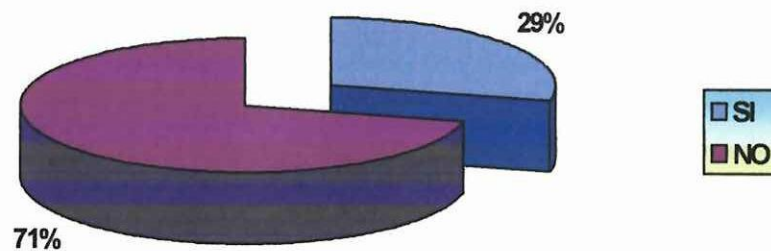
CUADRO 19

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	6	28.57%
NO	15	71.42%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 19



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 15 que equivale al 71.42% dicen que en la Institución no se actualizan en cursos, seminarios, sobre manejo, utilización y aplicación de recursos; y 6 maestros, encuestados que equivale al 28.57% dicen que si, se actualizan en cursos, seminarios, sobre manejo, utilización y aplicación de recursos.

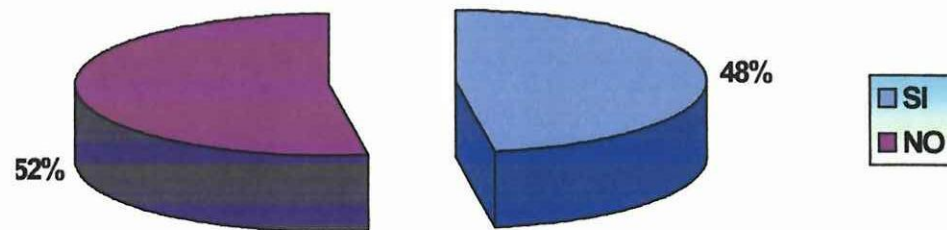
De lo que se infiere que la mayoría de maestros no se actualizan en cursos seminarios sobre manejo utilización y aplicación de recursos, lo que se convierte en uno de los problemas para que la Educación no se desarrolle ni se actualice,

CUADRO 20

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	10	47.61%
NO	11	52.38%
TOTAL:	21	99.99%

Fuente: Universo de Estudio
Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 20



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de maestros encuestados son 11 que equivale al 52.38%, dicen que la enseñanza de la Matemática en la escuela no responde a las demandas de la comunidad; y 10 maestros encuestados, que equivale al 47.61%, dicen que si responde a las demandas de la Comunidad, la enseñanza de la Matemática.

De acuerdo a los resultados obtenidos en esta pregunta nos damos cuenta que la

**REALIZADAS A LOS NIÑOS DE 4TO, 5TO AÑO DE EDUCACIÓN
BÁSICA DE LA ESCUELA FISCAL MIXTA “MANUEL SALCEDO”.**

1. ¿Te gusta cómo te enseña Matemática tu profesor?

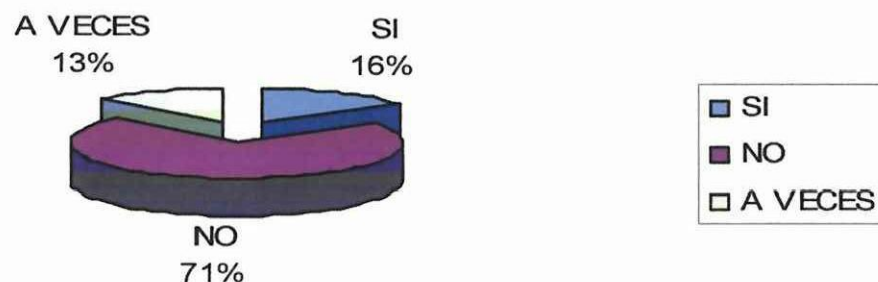
CUADRO 21

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	23	15.86%
NO	103	71.03%
A VECES	19	13.10%
TOTAL:	145	99.99%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 21



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los alumnos encuestados son 103 que equivale al 71.03% dicen que no les gusta como enseñan Matemática su profesor, 23 niños que equivale al 15.86% dice que si les gusta como enseña Matemática su profesor y 19 niños que equivale al 13.10% manifiestan que a veces les gusta como enseña su profesor Matemática.

De los resultados de los análisis obtenidos podemos decir que a la mayoría de

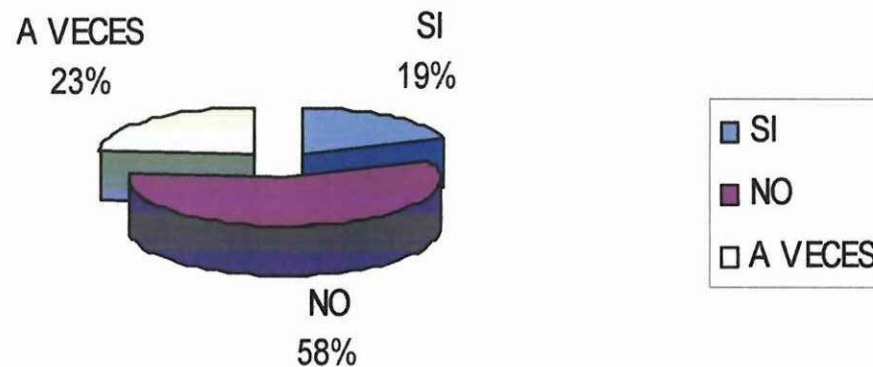
CUADRO 22

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	27	18.62%
NO	84	57.93%
A VECES	34	23.45%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 22



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los alumnos encuestados son 84 niños que equivale al 57.93%, manifiestan que su profesor no realiza ningún juego antes de empezar la clase, 27 niños que equivale al 18.62% dice que en otras ocasiones su profesor si realiza algún juego antes de iniciar la clase y 34 niños que equivale al 23.45% dice que siempre su profesor realiza algún juego antes de iniciar la clase.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayoría de alumnos están concientes que su profesor no realiza ningún juego antes de iniciar

matemático?

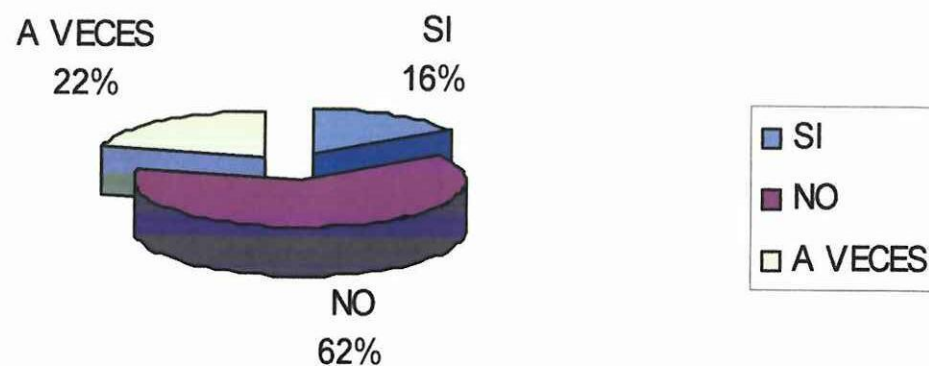
CUADRO 23

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	23	15.86%
NO	90	62.07%
A VECES	32	22.07%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 23



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de encuestados son 90 niños que equivale al 62.07% dicen que su profesos no realizan ninguna operación de cálculo mental matemático antes de iniciar las clases, 23 niños que equivale al 15.86% argumentan que si realiza operaciones de cálculo mental su profesor al iniciar su clase y 32 niños que equivale al 22.07% manifiestan que a veces su profesor realiza estas opciones al iniciar la clase.

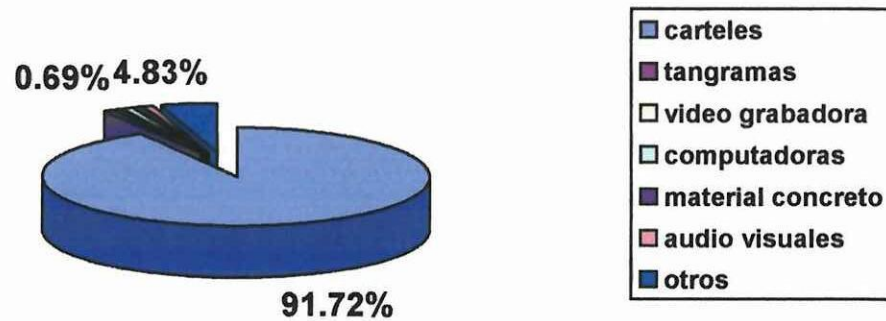
De lo observado resulta que la mayoría de niños manifiestan que su profesor no realiza operaciones de cálculo mental matemático, al iniciar la clase, siendo muy

CUADRO 24

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
Carteles	133	91.72%
Tangramas	1	0.69%
Video Grabadora	1	0.69%
Computadoras	1	0.69%
Material Concreto	1	0.69%
audio Visuales	1	0.69%
Otros	7	4.83%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 24

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de encuestados son 133 niños que equivale al 91.72% indican que el profesor en el aula utiliza recursos didácticos en clases como es el cartel, y 1 niños que equivale al 0.69% argumentan que usa el tangrama, 1 niño que equivale al 0.69% dice que usa el video grabadora, 1 niño que corresponde al 0.69% dice que usa el computador, 1 niño que corresponde al 0.69% dice que usa material concreto, un niño que equivale al 0.69% dice que utiliza audio visual, y 7 niños que equivale al 4.83% dice que su maestro utiliza otros recursos didácticos.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos deducir que el maestro utiliza solamente el cartel como recursos didáctico en el ínter aprendizaje, por lo que el maestro necesita actualizarse en cursos sobre la utilización de recursos didácticos, lo que permitirá mejorar el proceso enseñanza aprendizaje y por ende conseguir un aprendizaje significativo, a más de ello es necesario que disponga de recursos didácticos que puede elaborar por sus propios medios.

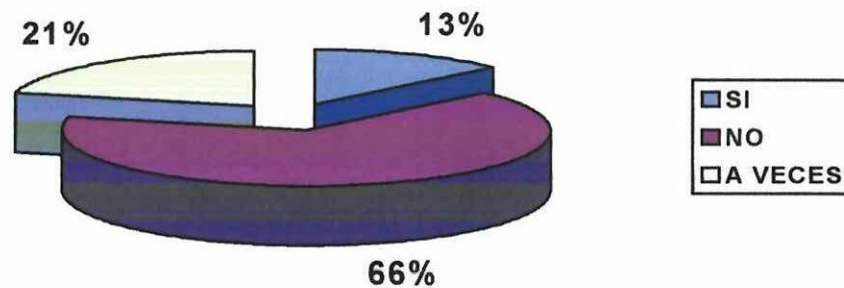
CUADRO 25

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	19	13.10%
NO	96	66.20%
A VECES	30	20.69%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 25



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los alumnos encuestados son 96 que equivale al 66.20% argumentan que su profesor no realiza grupos para las clases de Matemática, 19 niños que equivale al 13.10% dicen que su profesor si realiza grupos en las clases de Matemática y 30 niños que equivale al 20.69% dicen que a veces su profesor realiza grupos para las clases de Matemática.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos decir que la mayoría de

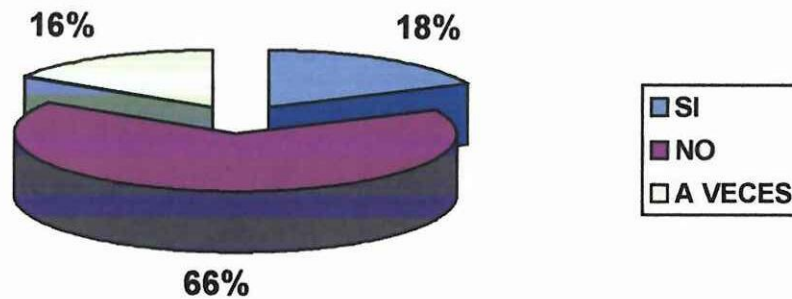
clase de Matemática?

CUADRO 26

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	26	17.93%
NO	96	62.21%
A VECES	23	15.86%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio
Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 26



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje de los alumnos son 96 que equivale al 62.21% dicen no entender las explicaciones que da su profesor cuando trabaja una clase de Matemática, 26 niños que equivale al 17.93% dice si entender las explicaciones que da su profesor cuando trabaja una clase de Matemática, 23 niños contestan que a veces su maestro se hace entender las clases de Matemática.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayor parte

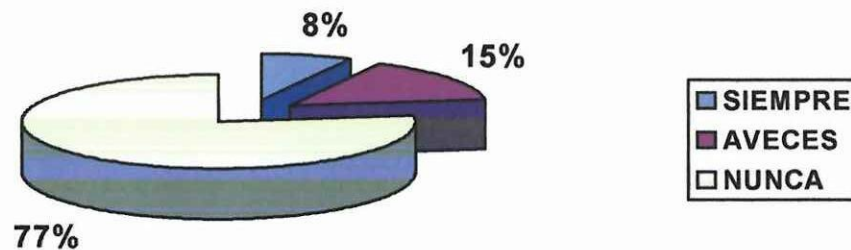
CUADRO 27

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SIEMPRE	11	7.58%
POCAS VECES	22	15.17%
NUNCA	112	77.24%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 27



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje es 112 niños que equivale al 77.24% dicen que nunca recurre al entorno como recurso para sus clases, 22 niños que equivale al 15.17% dicen que pocas veces recurren al entorno como recurso para sus clases y 11 niños que equivale al 7.58% dice que siempre recurre al entorno como recurso para su clases.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayor parte

de los niños dicen no recurrir al entorno como recurso al momento de sus clases.

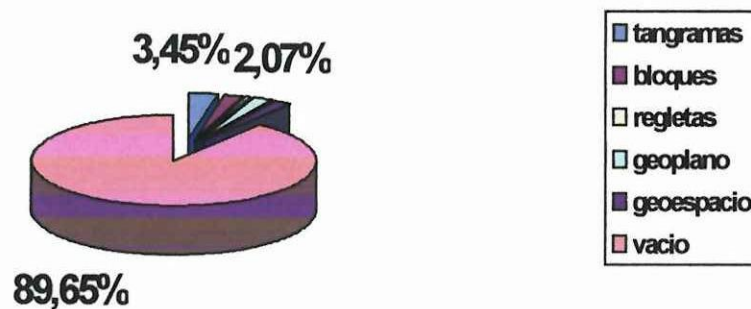
8. ¿Conoce algunos de estos recursos?

CUADRO 28

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
TANGRAMAS	5	3.45%
BLO. MULTIBÁSICOS	3	2.07%
REGLETAS CRUSSI	1	0.69%
GEOESPACIO	3	2.07%
GEOPLANO	3	2.07%
NO CONOCE	130	89.65%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio
Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 28



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor número de los encuestados que corresponde a 130 alumnos que equivale a un porcentaje del 89.65% dejan en blanco la pregunta, 5 niños que equivale al 3.45% dicen conocer el Tangrama, 3 niños que equivale al 2.07 dicen conocer los Bloques MULTIBÁSICOS, 3 niños que equivale al 2.07% dicen conocer el Geoespacio, 3 niños que equivale al 2.07% dicen conocer el Geoplano, 1 niño que equivale al 0.69% dice conocer la Regleta Crussinaire.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayoría de los alumnos no conocen ninguno de estos recursos como Tangrama, Bloques MULTIBÁSICOS, Regletas de Crussinaire, Geoespacio, Geoplano, estos recursos didácticos no son utilizados a ningún momento por los maestros del establecimiento. De lo cual se infiere que la institución investigada no dispone de estos recursos didácticos.

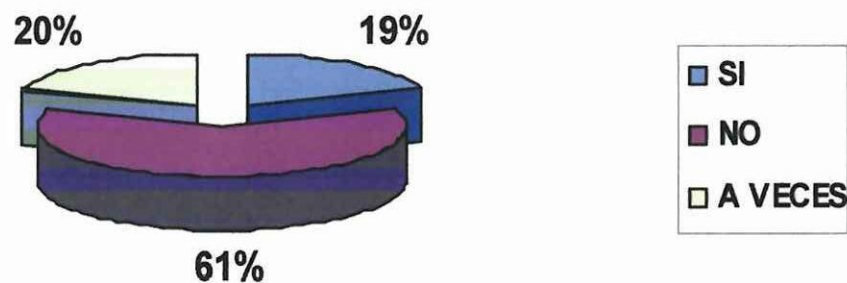
CUADRO 29

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
SI	28	19.30%
NO	88	60.69%
A VECES	29	20%
TOTAL:	145	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 29



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El mayor porcentaje son 88 niños que equivale al 60.69% dicen que su maestro no utiliza problemas de la realidad, 29 niños que equivale al 20% dicen que a veces su maestro utiliza problemas de la realidad, 28 niños que equivale al 19.30% dicen que su maestro si utiliza problemas de la realidad.

Del análisis de los resultados obtenidos podemos argumentar que la mayoría de

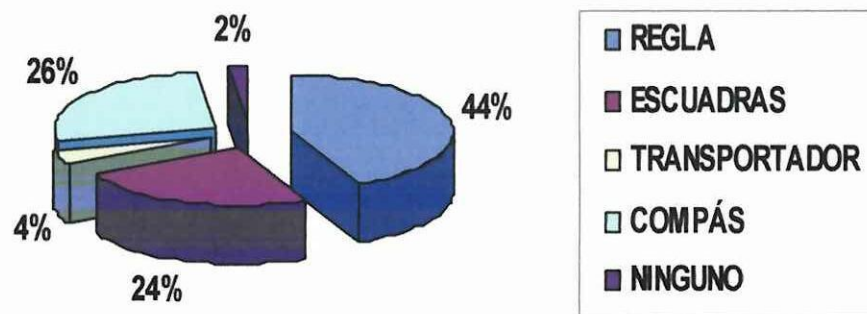
CUADRO 30

OPCIONES	FRECUENCIAS	PORCENTAJES
REGLA	125	44.48%
ESCUADRAS	71	25.27%
TRANSPORTADOR	13	4.63%
COMPÁS	76	23.49%
NINGUNO	6	2.13%
TOTAL:	281	100%

Fuente: Universo de Estudio

Elaborado por: Grupo de Investigadoras

REPRESENTACIÓN GRÁFICA 30



El mayor porcentaje de los niños son 125 que equivale al 44.48%, dicen utilizar con más frecuencia la regla en clases de Geometría, 76 niños que equivale al 23.49% dicen que utilizan el compás, 71 niños que equivale al 25.27% dicen utilizar con menor frecuencia en Geometría las escuadras 13 niños que equivale al 4.63% dice utilizar con poca frecuencia el transportador, 6 niños que equivale al 2.13%, dicen no utilizar ninguno de estos recursos didácticos.

Según los resultados podemos argumentar que utilizan los recursos más Conocidos y antiguos que los maestros no se actualizan para buscar otros recursos mas adecuados.

Para la realización de la investigación se formuló la siguiente hipótesis: “Si se cuenta con un manual adecuado para la elaboración de recursos didácticos en el área de Matemática de los 4^a y 5^a años de Educación Básica de la escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo”, los niños mejorarían el Aprendizaje Significativo”.

A continuación se presentan algunos argumentos que confirman el enunciado de la Hipótesis:

- a). La totalidad de miembros del Consejo Técnico de la escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo” afirma que sí es necesario una guía de orientación para la elaboración y utilización de recursos didácticos.
- b). La gran mayoría de estudiantes mencionan que no les gusta la manera de enseñar Matemática por parte de los profesores.
- c). La mayoría de estudiantes expresan que son los carteles los recursos didácticos únicos que utilizan los profesores.
- d). La generalidad de maestros puntualizan que en la Institución no se actualizan en cursos, seminarios o talleres acerca del manejo y utilización de recursos didácticos.

caducos, y no responden a las exigencias del hacer educativo actual.

2.5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Luego del trabajo de campo realizado se llega a las siguientes conclusiones y recomendaciones:

CONCLUSIONES:

- Los docentes de la escuela “Manuel Salcedo” no utilizan recursos didácticos para la enseñanza aprendizaje de Matemática.
- La escuela objeto de investigación no cuenta con recursos didácticos adecuados para la enseñanza de la matemática.
- La mayoría de niños sujetos a investigación, no conocen recursos didácticos para el aprendizaje de la Matemática.
- Los niños de la investigación realizada, no entienden la matemática.
- El soporte científico, demuestra la importancia de la utilización de los recursos didácticos en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Autoridades, docentes y estudiantes de la Institución investigada, coinciden en la importancia de los recursos didácticos dentro del proceso de interaprendizaje.

Manual de recursos didácticos para los 4tos. y 5tos. Años de Educación Básica de la Escuela “Manuel Salcedo”.

- Los recursos didácticos tienen una duración indefinida.

RECOMENDACIONES

De las conclusiones planteadas se obtienen las siguientes recomendaciones:

- Los docentes deben utilizar recursos didácticos innovadores, para la enseñanza de la matemática, si se desea obtener un aprendizaje significativo.
- Las autoridades de la Escuela “Manuel Salcedo”, deberían gestionar ante los diferentes organismos para obtener recursos didácticos para que sean utilizados en las diferentes áreas de estudio.
- Se debería elaborar un Manual de Diseño de recursos didácticos de fácil manejo y comprensión de los estudiantes.
- Es deber de los docentes buscar estrategias para que sus alumnos entiendan las clases de matemática y se torne en un aprendizaje significativo.
- Los docentes deben conocer la importancia de la utilización y funcionalidad de los recursos didácticos para lo que deben actualizar sus conocimientos.
- Establecer estrategias para que los recursos didácticos sean utilizados en el proceso educativo.

CAPÍTULO III

MANUAL DE RECURSOS DIDÁCTICOS PARA DESARROLLAR APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS EN EL ÁREA DE MATEMÁTICA EN LOS 4° Y 5° AÑOS DE EDUCACIÓN BÁSICA EN LA ESCUELA “MANUEL SALCEDO”

3.1. PRESENTACIÓN

Los modelos pedagógicos actuales enfatizan mucho más en el aprendizaje ante que en la enseñanza, es por ello que el maestro debe preocuparse por las formas mediante las cuales aprende el alumno. Siempre será necesario los recursos didácticos como medios para facilitar el aprendizaje; todo aprendizaje se realiza por los medios de percepciones sensoriales, hasta los tipos más elevados de elaboración mental.

Muchos psicólogos y educadores están de acuerdo en que adquirimos los conocimientos a través de los sentidos en la siguiente medida: vista 75%, oído 13%, tacto 6%, gusto 4%, olfato 2%. Además el 70% de nuestras habilidades y destrezas se adquieren mediante la práctica y experiencias directas.

No siempre es posible que el alumno aprenda experiencias directas; en esta clase de experiencias es donde los recursos audiovisuales prestan una ayuda valiosísima.

En una tercera etapa del aprendizaje se llega a la cúspide del proceso, una gran cantidad de experiencias y actividades mentales permiten una síntesis del conocimiento que se expresa por medio de la palabra oral o escrita, a través de: definiciones, fórmulas, principios, leyes, etc.

Mediante el diseño y elaboración de este compendio de recursos didácticos, se pretende viabilizar la labor del docente de una manera más exitosa; el mismo que contiene variados modelos para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, así: La recta numérica, el cuadrado mágico, tarjetas de clavijas, ábaco de cordón, regleta de Cussinaire, tabla de multiplicar, tabla de cien, el geoplano, el geoespacio, leston de ranuras, textos matemáticos, la ruleta, la taptana, el tagram; cada uno de estos recursos didácticos se han diseñado en base a materiales necesarios, proceso de construcción, diseño del recurso, funcionalidad y recomendaciones.

Con la elaboración y presentación de este manual, se aspira a contribuir de alguna manera en el mejoramiento de la calidad de los aprendizajes en el área de matemática dependiendo desde luego de la creatividad del docente para extraer

3.2. JUSTIFICACIÓN

Permanentemente en los diferentes foros educativos se ha cuestionado la calidad de la educación ecuatoriana, especialmente en las áreas de Lenguaje y Comunicación y Matemática.

Sería muy largo numerar los factores que inciden en la calidad de educación, sin embargo, los aprendizajes que se desarrollan en el área de Matemática son muy frágiles y obviamente los estándares de medición son muy bajos en nuestro país-

Una de las causas que limitan al desarrollo de aprendizajes significativos en el área de Matemática es la falta de recursos didácticos para entender los diferentes contenidos que se propone en cada año de Educación Básica; es por ello que ante la carencia de recursos económicos en las instituciones educativas fiscales, resulta muy difícil adquirir recursos didácticos que se oferten en el mercado escolar, razón por la cual se ha considerado pertinente la necesidad de elaborar un Manual de Recursos de fácil elaboración y utilización.

Los recursos didácticos que se proponen en este manual son medios esenciales que ayudarán a desarrollar determinados contenidos del área de Matemática cuyos beneficiarios directos serán los docentes que laboran en los cuartos y quintos Años de Educación Básica de la escuela “Manuel Salcedo” y especialmente los

del área de Matemática, pues resulta totalmente factible la utilización del mismo, tan solamente se requiere del esfuerzo de los profesores para ponerlo en práctica.

Lógicamente que este manual no es un documento perfecto; por lo que se aspira contar con las valiosas sugerencias para mejorarlo.

3.3. OBJETIVOS

- Contribuir al desarrollo del área de Matemática mediante un Manual de recursos didácticos que permita generar aprendizajes significativos en los escolares.
- Proponer algunos recursos didácticos esenciales para el tratamiento de la Matemática considerando su utilidad, la funcionalidad y el bajo costo.
- Lograr en los escolares el interés por la Matemática mediante la elaboración de los recursos propuestos, procurando evitar el clásico estilo de desarrollar contenidos con tiza y pizarrón.

RECURSO N° 1

NOMBRE DEL RECURSO: RECTA NUMÉRICA

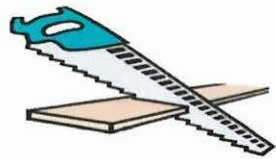
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Una madera MDF (Madera Del Futuro) de 21 cm. de ancho por 7 cm. de largo, de 3 mm. de grosos.
- Juego geométrico
- Serrucho
- Marcador fino negro
- Lesna



PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

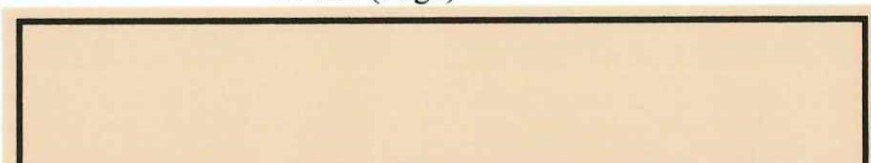
1. Cortar la madera MDF de 21 cm. de ancho por 5 cm. de largo y 3 mm de grosor.

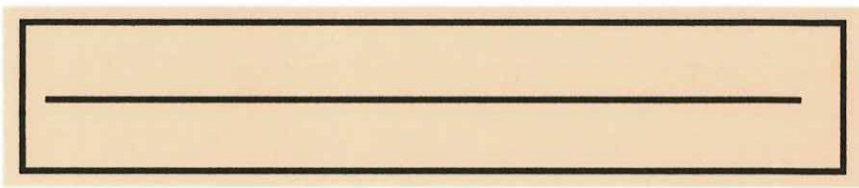


2. Lijar la madera en forma conveniente.
3. Trazar un margen de $\frac{1}{2}$ cm.

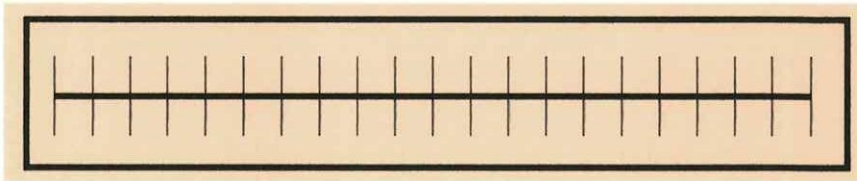
21 cm. (largo)

7 cm.
(ancho)

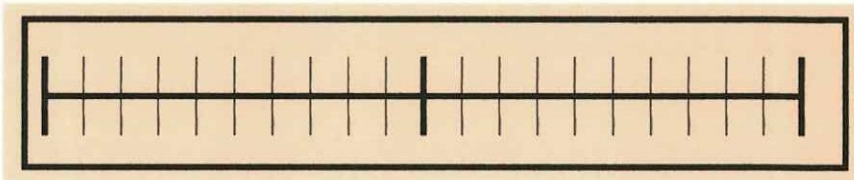




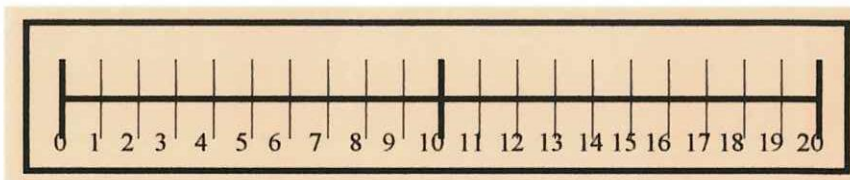
5. La recta central, dividir en 20 partes iguales.



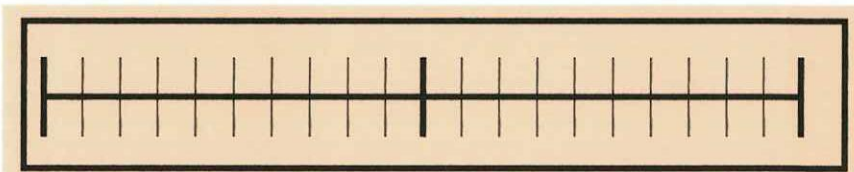
6. Ensanchar la primera, la del centro y la última línea.

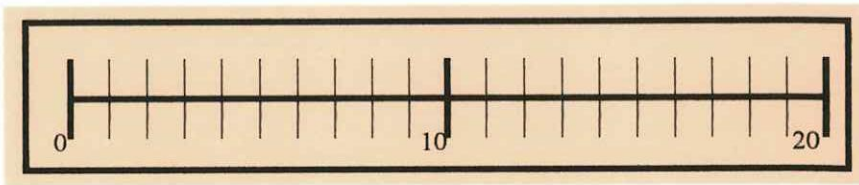


7. Ubicar números del 0 al 20.

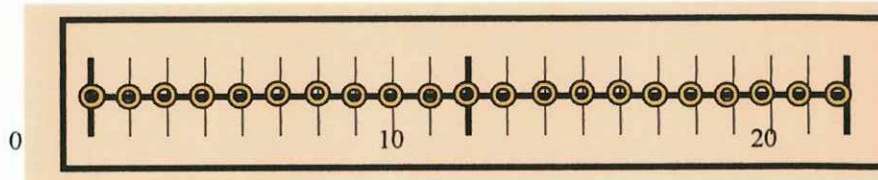


8. Hacer el mismo rayado en la parte posterior de la recta.

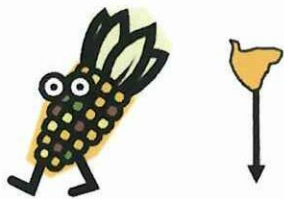




10. Perforar con la lesna, las intersecciones de la horizontal con las perpendiculares.



11. Preparar 20 clavijas con semillas de maíz.



FUNCIONALIDAD DEL RECURSO DIDÁCTICO

La recta numérica sirve como recurso didáctico para cualquier área de estudios, pero más se inclina hacia la Matemática.

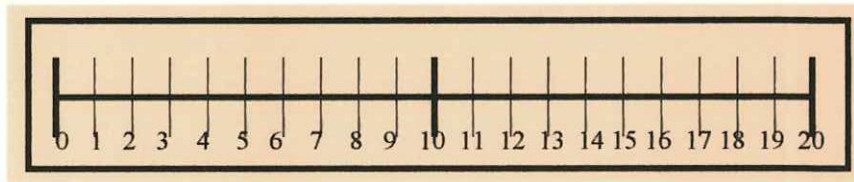
La recta numérica o recta con números aclara conocimientos en las cuatro operaciones matemáticas (suma, resta, multiplicación y división); para que el niño aprenda a contar, para establecer conjuntos, para comprobar raíces cuadradas y para la iniciativa que el maestro pueda alcanzar.

lado de la recta que están marcados 0 – 10 – 20 y se comprueba la eficacia del ejercicio en el lado de los resultados.

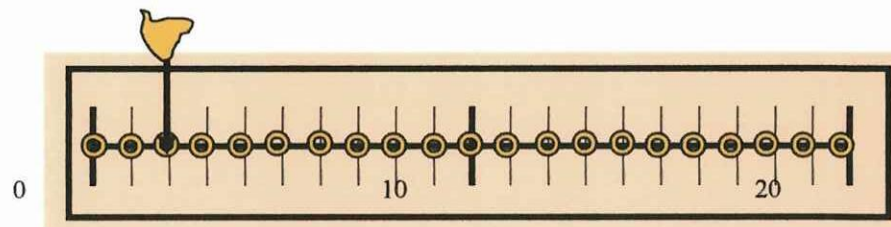
Este recurso esta diseñado para los primeros años de Educación Básica, especialmente para cuarto y quinto año, y si fuese necesario se aplica en años superiores, inclusive en la Educación Media se debería construir rectas numéricas con mayor cantidad de números.

DISEÑO DEL RECURSO

Lado de resultados

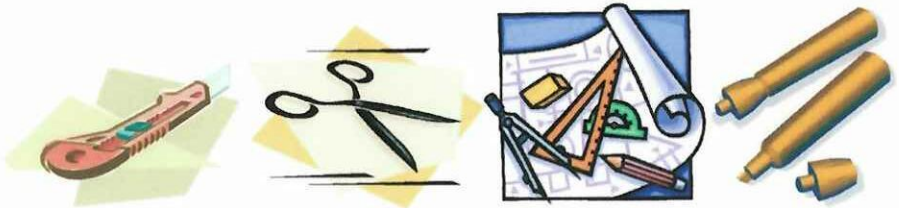


Lado operacional

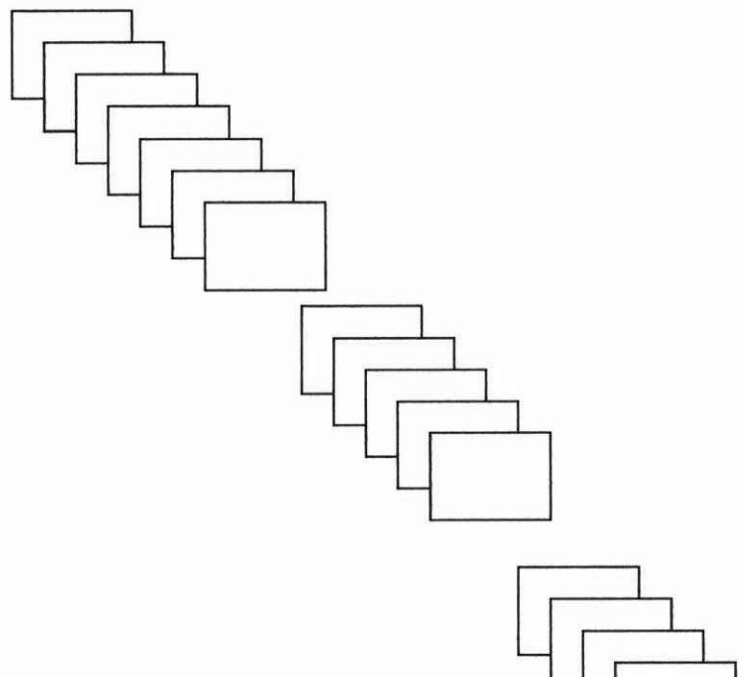


HERRAMIENTAS Y MATERIALES

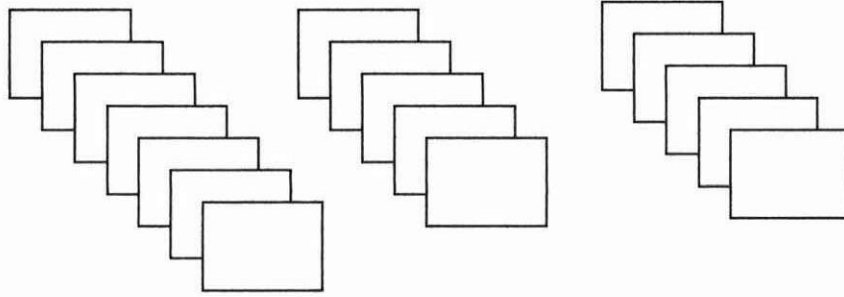
- Estilete
- Tijeras
- Juego geométrico
- Marcador negro fino



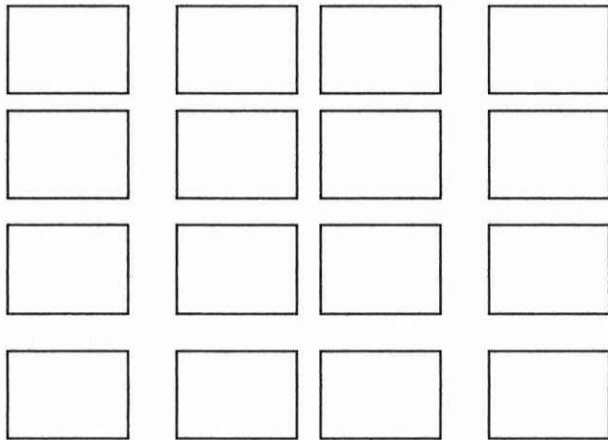
- 17 cuadrados de cartulina BRISTOL de 5 x 5 cm.



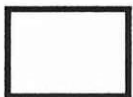
1. Cortar 17 cuadrados de cartulina BRISTOL de 5 x 5 cm.



2. Ubicar los cuadrados sobre la mesa.



3. Hacer notar que existe un jefe u ordenador.



JEFE U ORDENADOR

4. Procedemos a realizar; sumas, restas, multiplicaciones, divisiones, siguiendo estas reglas.

0

- **Restar** en el primer cuadrado debe constar un número mayor.

-

5

X

1

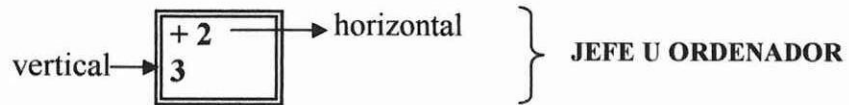
- **Divisiones** en el primer cuadrado debe constar un número mayor.

÷

3

El cuadrado mágico sirve para utilizarlo en cualquier área de estudios, sirve para el desarrollo de la inteligencia, sirve para el desarrollo de la inteligencia, sirve para resolver las cuatro operaciones fundamentales en la Matemática, para presentar simbólicamente, diferentes elementos de la realidad y para lo que la creatividad del maestro la aplique.

DISEÑO DEL RECURSO DIDÁCTICO



0	1	2	3
4	5	6	7
8	9	10	11
12	13	14	15

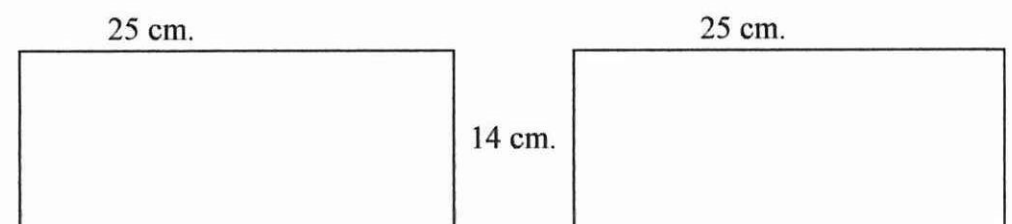
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Estilete
- Lesna
- Tijeras
- Cemento de contacto
- Juego geométrico
- Marcador fino negro
- Un cuerpo doble de cartulinas DUPLEX de 25 x 14 cm.
- Una caja de marcadores de colores
- 10 clavijas de colores

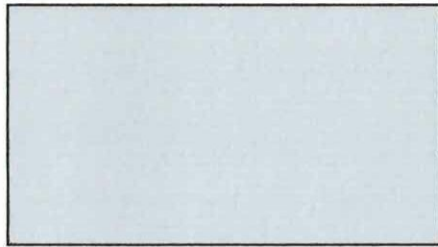


PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Cortar dos pedazos de cartulina DUPLEX de 25 x 14 cm.

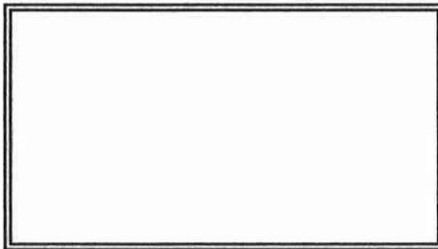


25 cm.

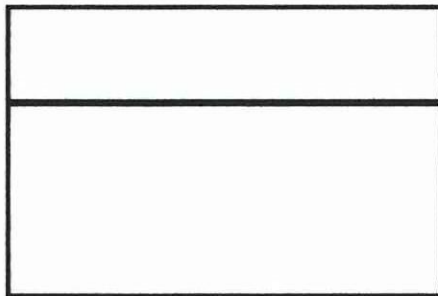


14 cm.

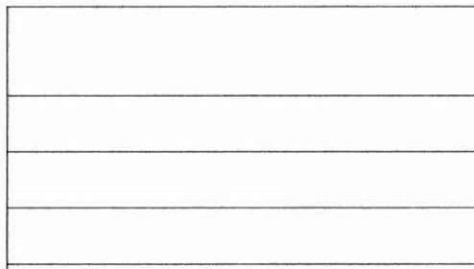
3. Hacer un margen de $\frac{1}{2}$ cm.



4. Realice una línea horizontal de 3cm



5. La parte inferior dividir en espacios de $2\frac{1}{2}$ cm.



7. La parte inferior, dividir en tres partes en forma vertical

8. Ubicar códigos de colores en la parte superior de la tarjeta

35	200	40	8

9. En los resultados poner la clavija realizada con maíz con el color de cada código y pasar el color por la parte de atrás.

35	200	40	8
15+20= ●	5+35= ○	17+18= ●	
12+28= ○	30+5= ●	75+125= ●	
150+50= ●	2+6= ○	4+4= ○	

La tarjeta de clavijas como recurso didáctico esta diseñada para que el niño aprenda y sirve para todas las áreas: Matemática, Lenguaje y Comunicación, Entorno Natural y Social, lengua Extranjera, etc.

Todo depende de la entrega e iniciativa del maestro para que estos recursos se apliquen en la práctica del modelo constructivista. En el lado anverso los puntos deben ir de acuerdo al código.

DISEÑO DEL RECURSO

35	200	40	8
15+20= ●	5+35= ○	17+18= ●	
12+28= ○	30+5= ●	75+125= ●	
150+50= ●	2+6= ○	4+4= ○	
7+1= ○	10+30= ○	100+100= ●	

●	○	●
○	●	●
●	○	○
○	○	●

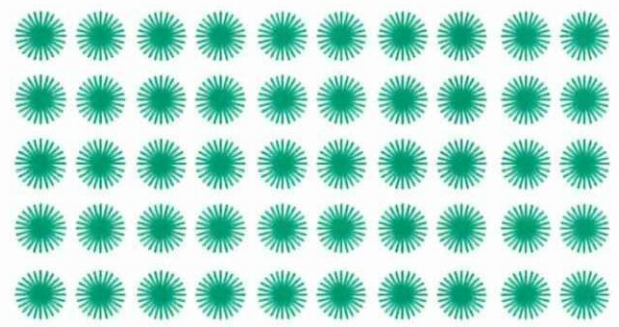
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Piola de lino 2 m.
- 100 tapas corona (tillos)
- un clavo de 2 ½ pulgadas
- un martillo

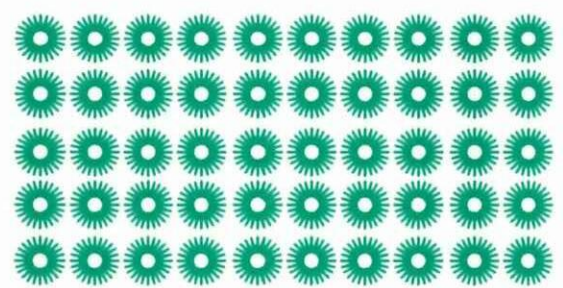


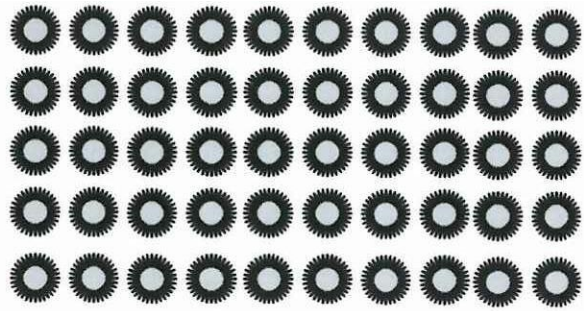
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Aplastar 50 tapas coronas como para hacer un sumbambico.

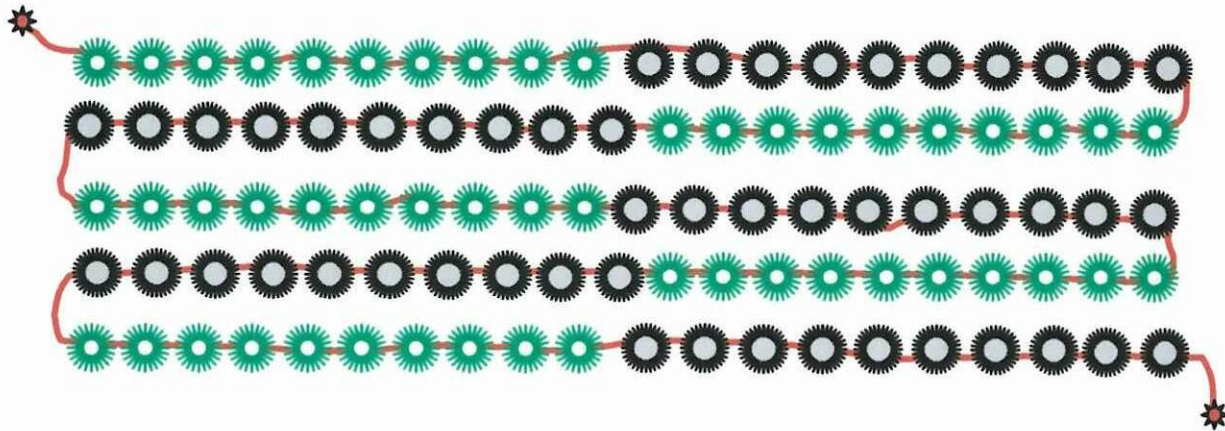


2. Perforar en el centro de los tillos aplastados y los 50 tillos normales.





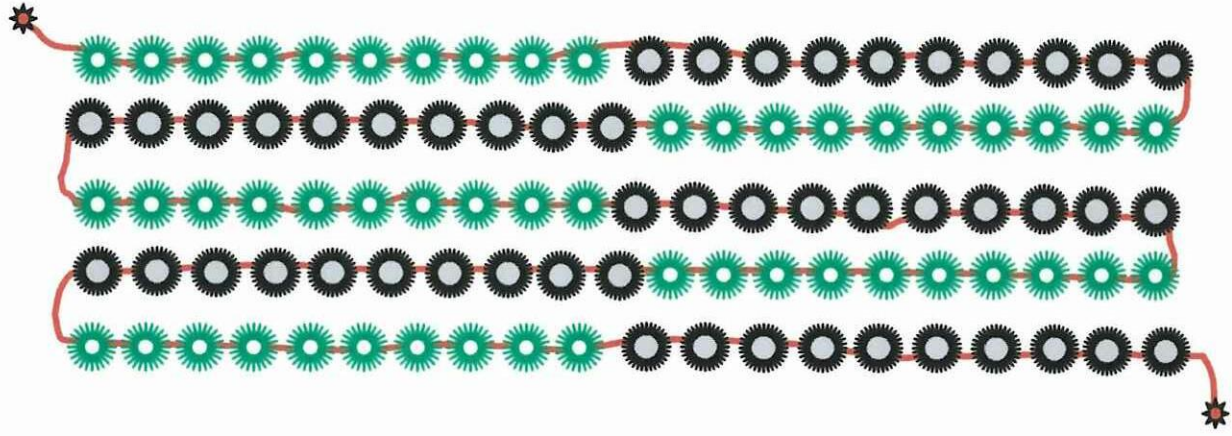
3. Pasar en la piola, 10 tillos aplastados y 10 tapas corona en forma alternada, hasta completar los 100 elementos.



FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

Este recurso sirve para que el estudiante aprenda a contar, para que aprenda a resolver las cuatro operaciones fundamentales de la Matemática, para el desarrollo de la motricidad; para establecer conjuntos, para realizar series, como elemento fundamental del trabajo con la recta numérica y para muchos fines más. Sirve explícitamente para el área de Matemática.

DISEÑO DEL RECURSO



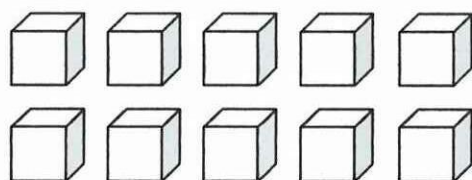
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Listones de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10 cm. de longitud por 1 x 1 cm. de longitud.
- Un serrucho
- Una lija
- Juego geométrico
- Colores
- Porta reglas



PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

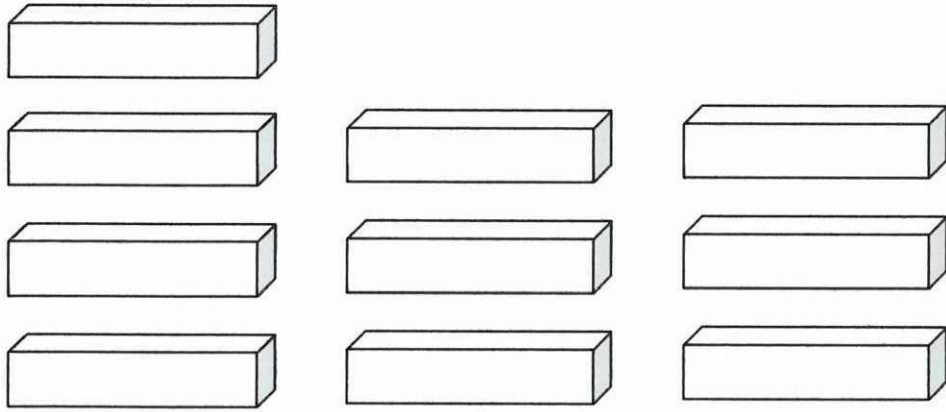
1. Cortar 10 listones en forma de dados de 1 cm. por lado.



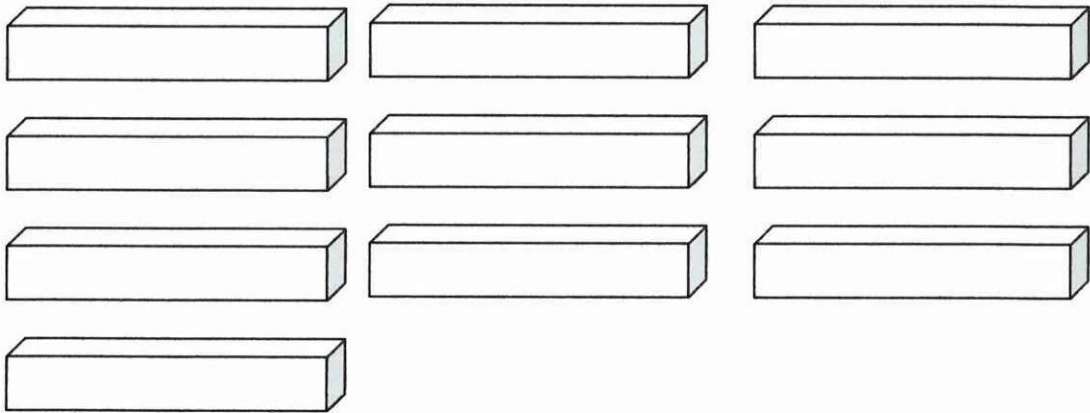
2. Cortar 10 listones de 2 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.



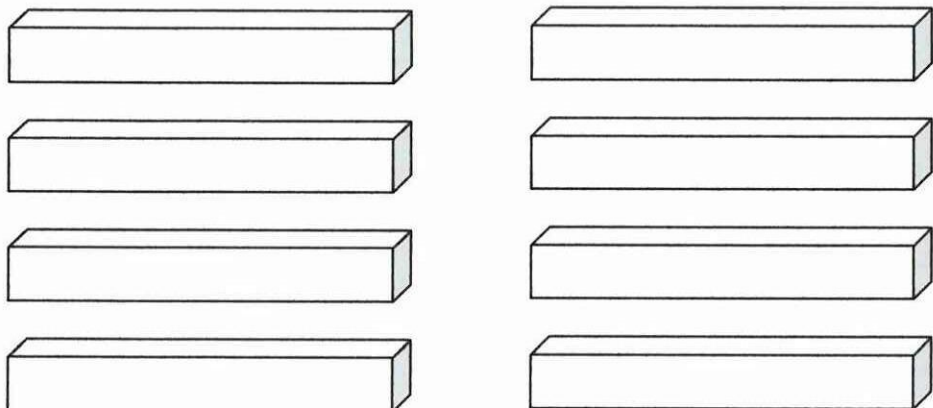
3. Cortar 10 listones de 3 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.

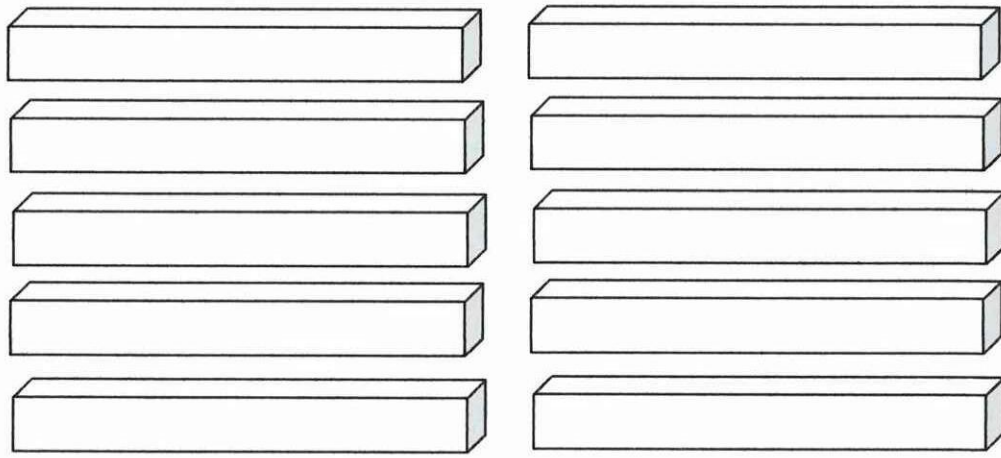


4. Cortar 10 listones de 4 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.

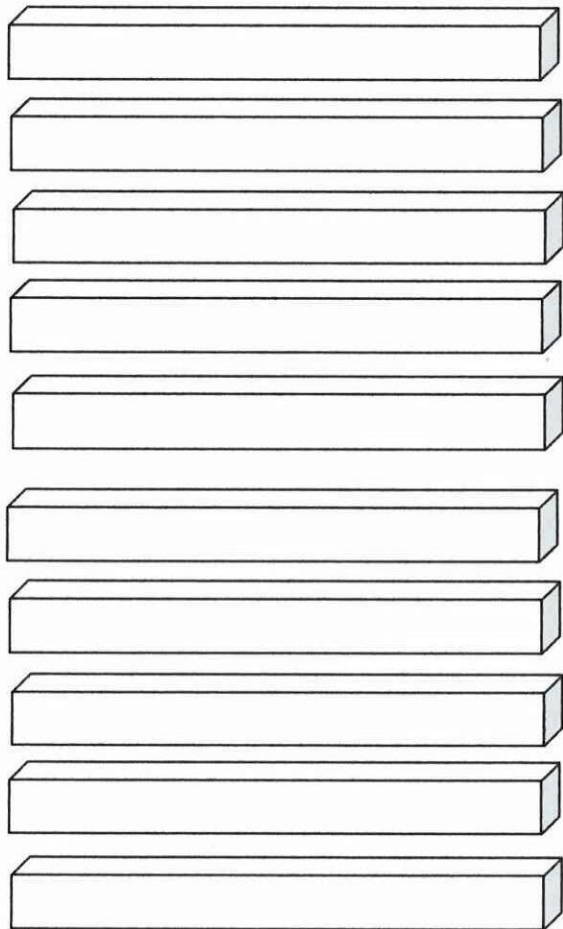


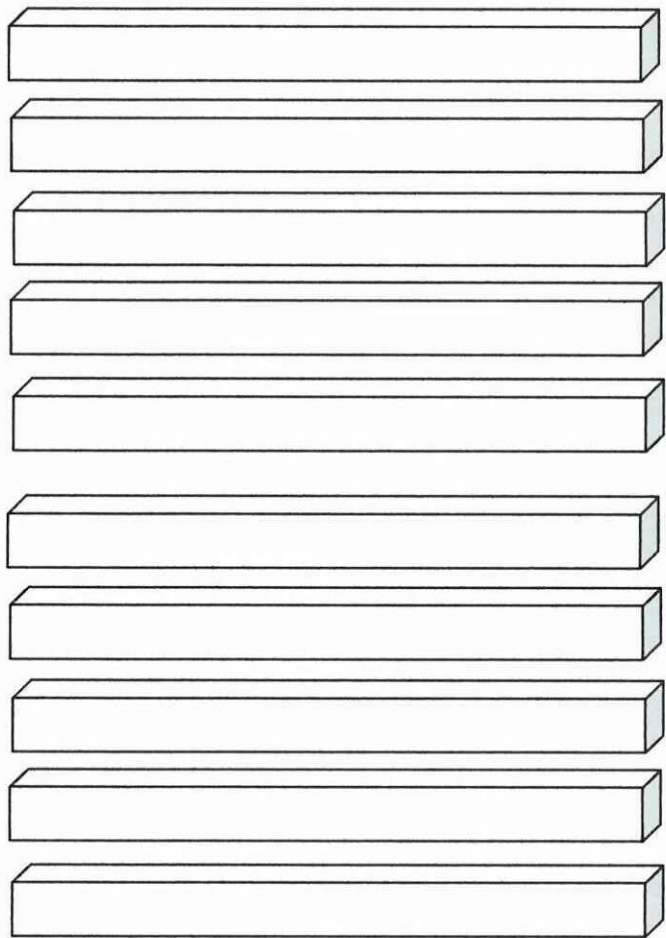
5. Cortar 10 listones de 5 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.



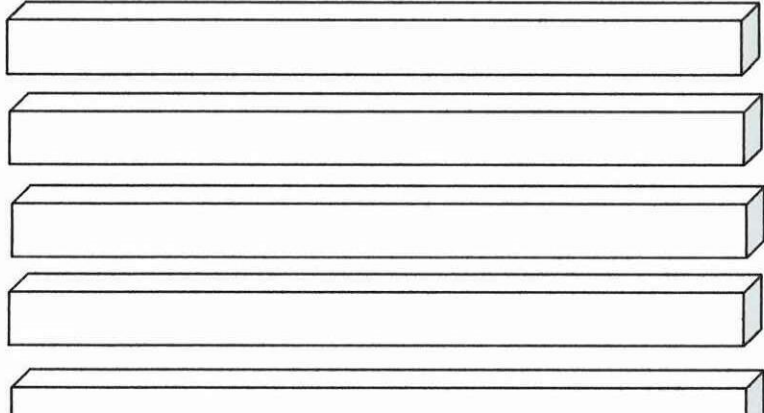


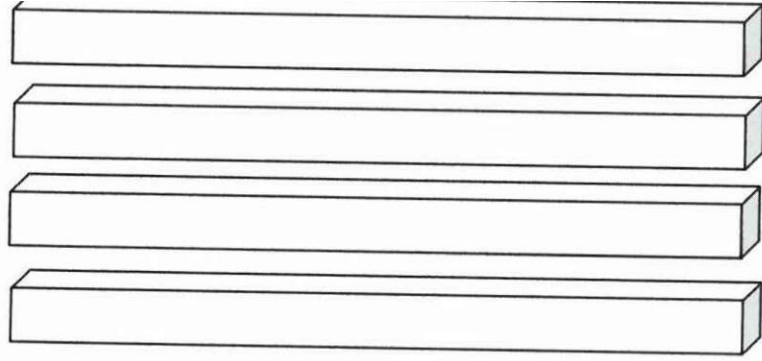
7. Cortar 10 listones de 7 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.



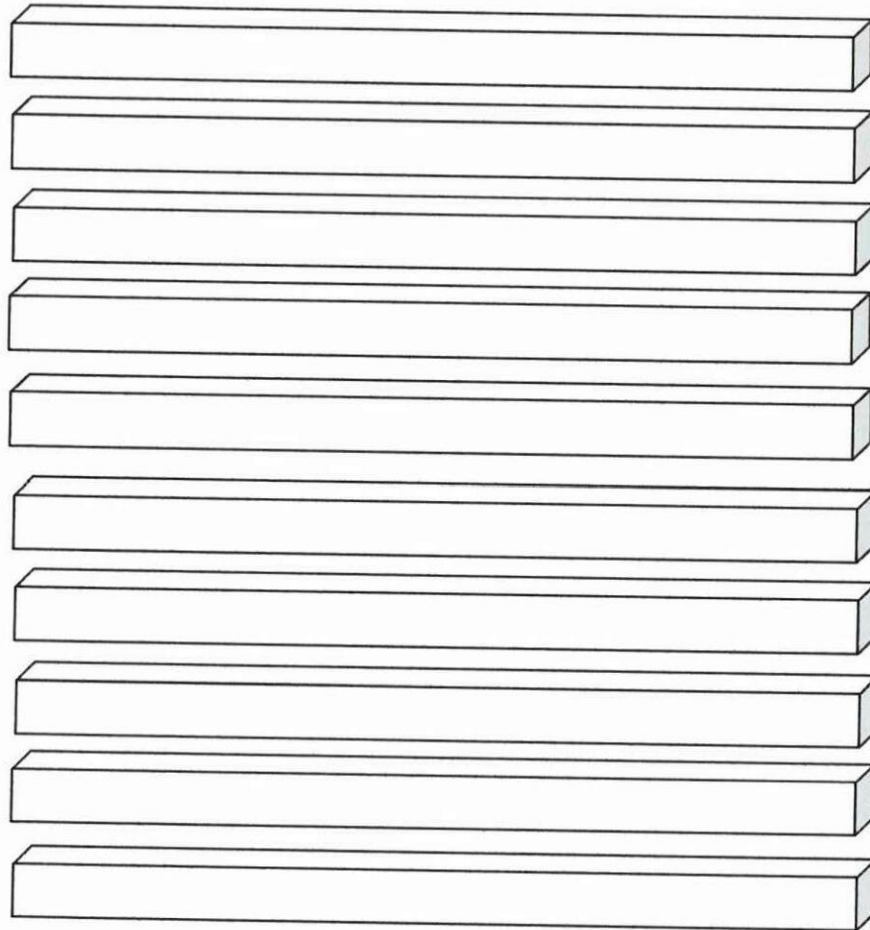


9. Cortar 10 listones de 9 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.





10. Cortar 10 listones de 10 cm. de longitud de 1 x 1 de grosor.



Las regletas de Crussinaire sirven para cualquier área de estudios pero más se inclina hacia las matemáticas.

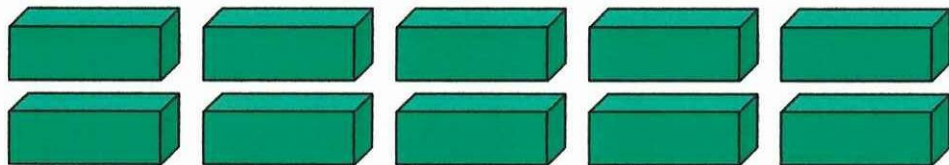
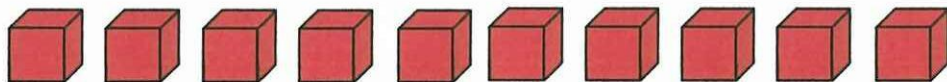
Sirve para establecer relaciones matemáticas, para hacer prácticos los signos matemáticos como el mayor que, el menor que, es igual a, etc.

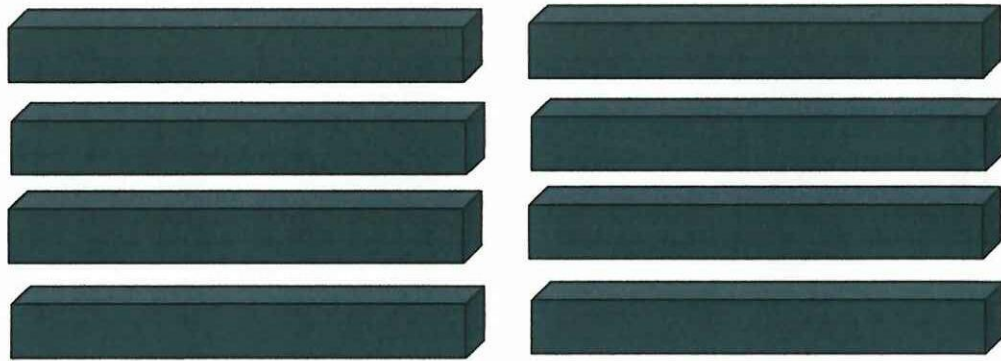
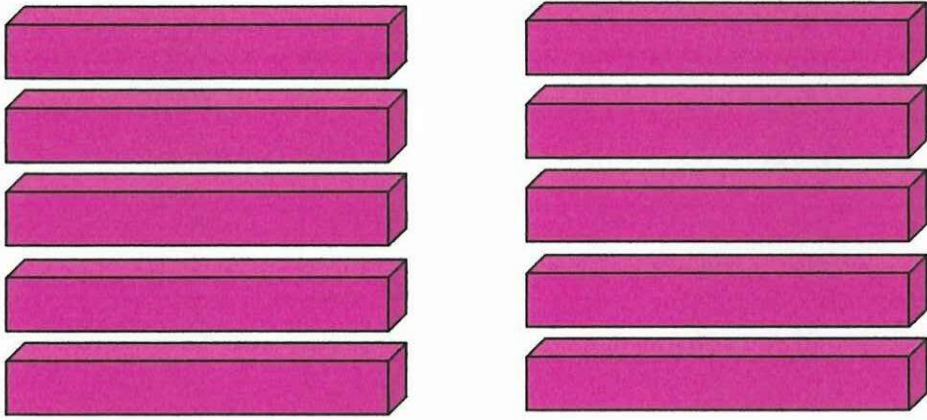
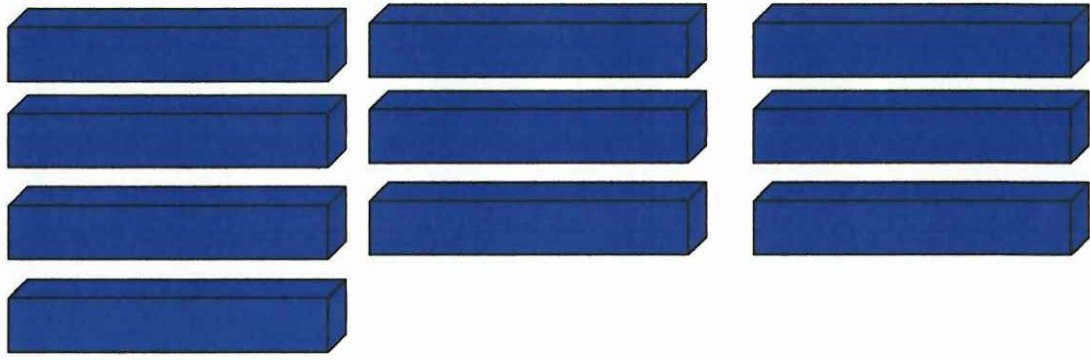
Además se puede utilizar en las cuatro operaciones fundamentales, para representar conjuntos, para establecer submúltiplos del metro, el metro lineal, metro cuadrado, metro cúbico.

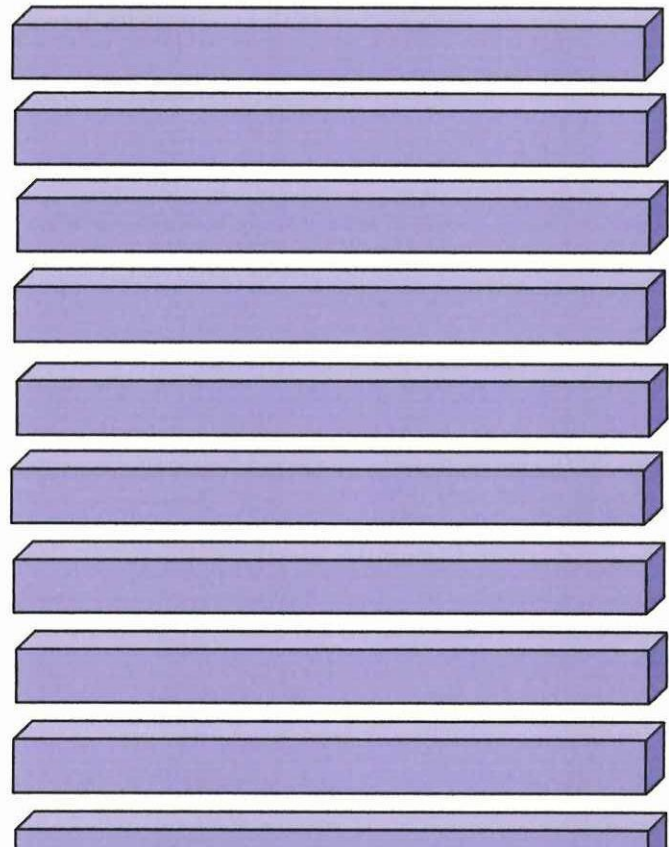
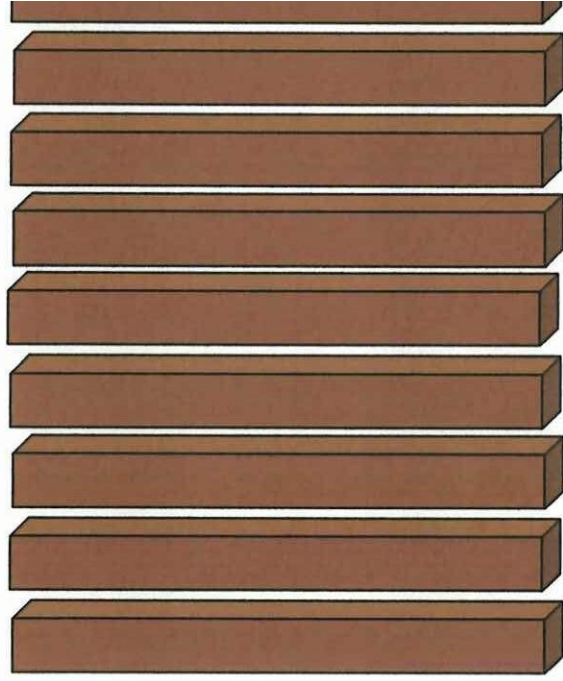
Las regletas de acuerdo a su equivalencia deben estar pintadas de colores diferentes con el propósito de que el estudiante establezca diferencias en sus equivalencias.

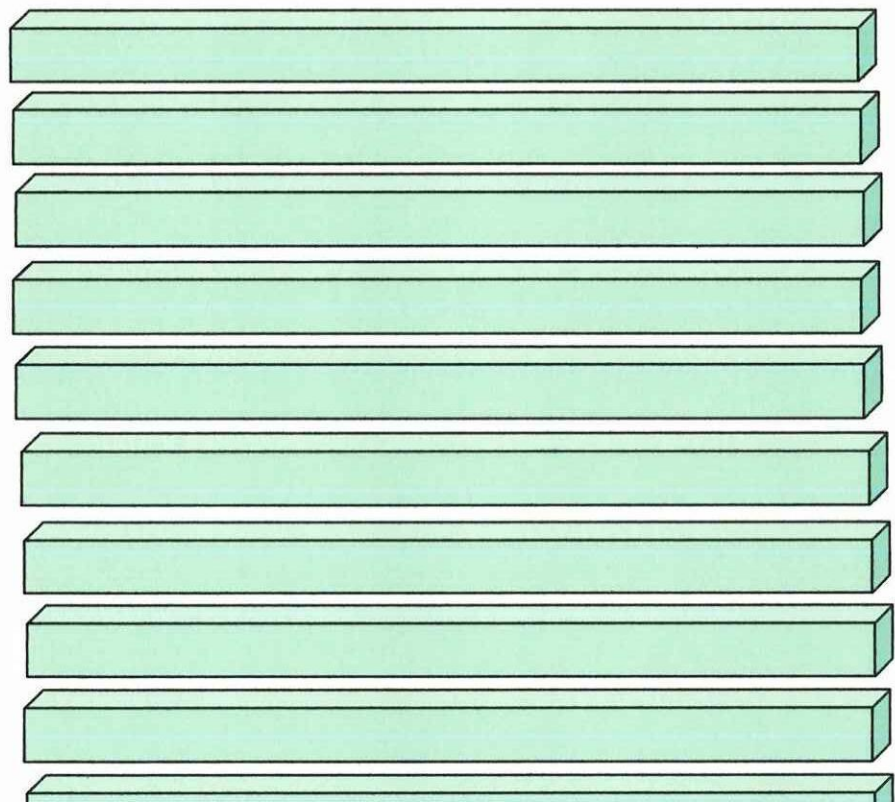
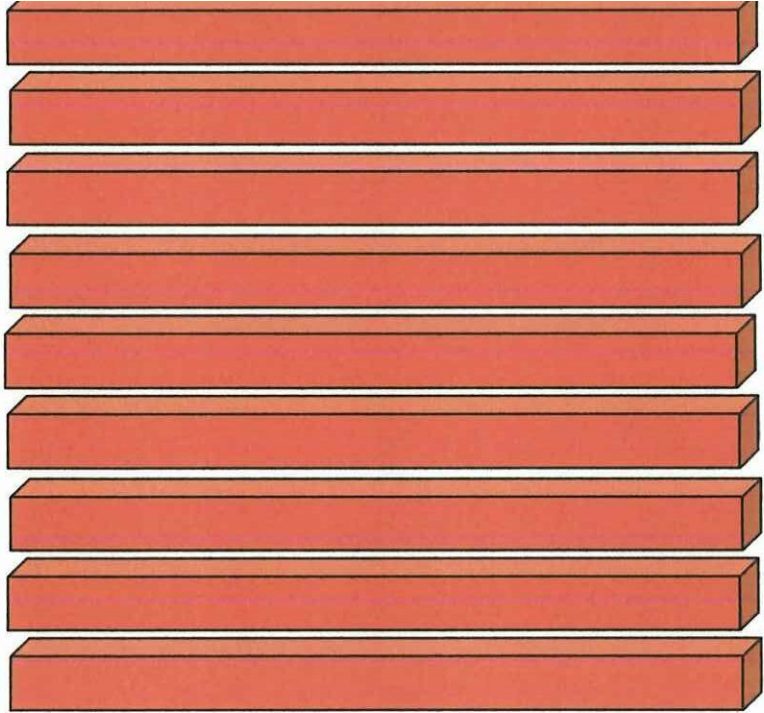
Este recurso tiene también funcionalidad de acuerdo a la iniciativa del maestro.

DISEÑO DEL RECURSO





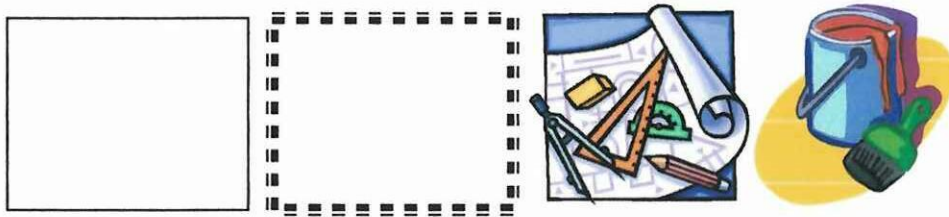




NOMBRE DEL RECURSO: TABLA DE MULTIPLICAR (PITÁGORAS)

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Un cuadrado de madera MDF de 17 cm. por lado
- Bastidor serigráfico
- Juego geométrico
- Tinta serigráfica

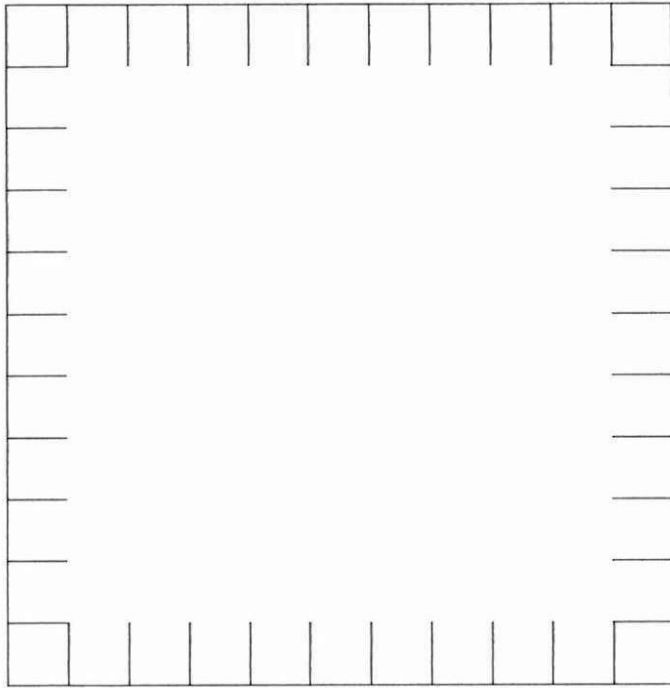


PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

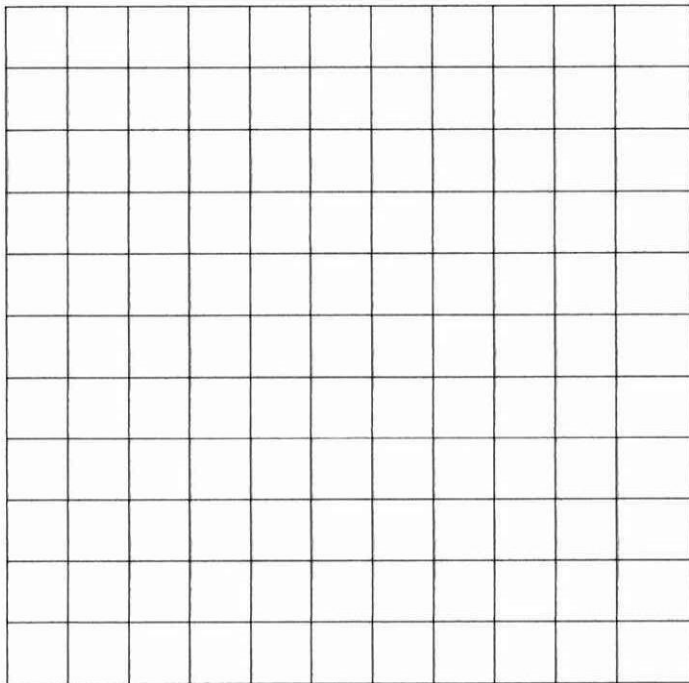
1. Cortar un cuadrado de madera MDF de 17 x 17 cm.



verticalmente.



3. Hacer estampación sobre la tabla de MDF, utilizando esmalte negro quemado.
(se quema la pintura esmalte negra para que se forme una pasta).



Dos series del uno, uno de dos, uno de tres, uno de cuatro, uno de cinco, uno de seis, uno se siete, uno de ocho uno de nueve, uno de diez.

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

La tabla de multiplicar sirve para que el niño aprenda a contar, establezca series del uno al diez; para establecer relaciones, para el estudio y representaciones de números pares e impares y para que la iniciativa del maestro lo permita.

MULTIPLICANDOS

M
U
L
T
I
P
L
I
C
A
D
O
R
E
S

X	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
5	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
6	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
7	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
8	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80
9	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
10	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100

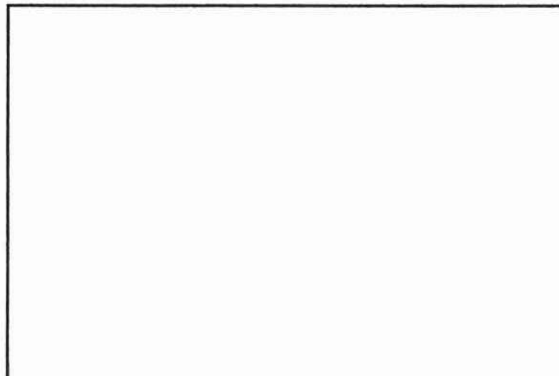
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Un cuadrado de MDF de 16 x 16 cm. por lado
- Sierra
- Marcador negro
- Bombígrafo
- Juego geométrico
- Marcador negro punta fina
- Taladro o lesna
- Hoja de papel bond



PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

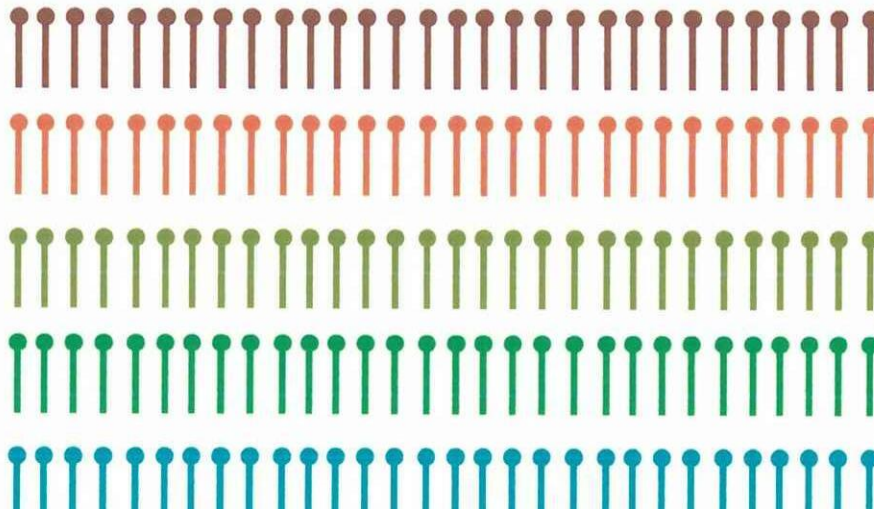
1. Cortar un cuadro de madera de MDF de 16 x 16 cm.



impreso la serie del uno al cien y cuadros de $\frac{1}{2}$ cm. por lado y en la parte inferior del número ubicarles pequeás circunferencias en donde van a realizar perforaciones para el ingreso de clavijas de colores.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
.
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
.
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
.
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
.
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
.
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
.
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
.
71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
.
81	82	83	84	85	86	87	88	89	90
.
91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
.

3. Preparar 300 clavijas divididas en números iguales de tal forma que se obtenga 30 clavijas para cada color.



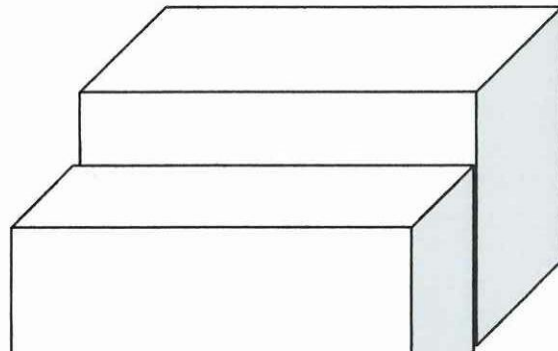
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Un listón de madera de 50 cm. de longitud, como en forma de L, x 8 x 12 y x 4 cm.
- Serrucho
- Martillo
- Juego geométrico
- Lija
- Pintura
- Cartulina dúplex



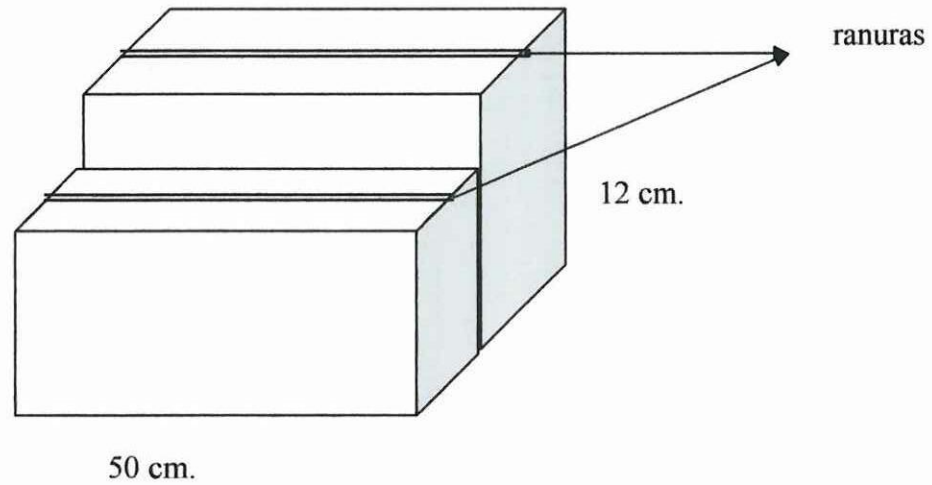
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Cortar un listón de madera de cedro o laurel de acuerdo al diseño y a las medidas indicadas.

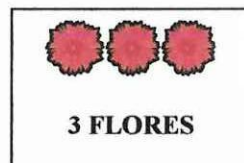
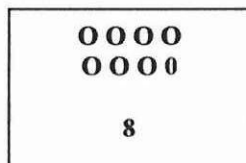
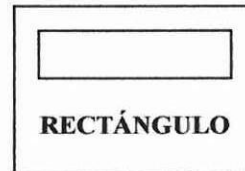
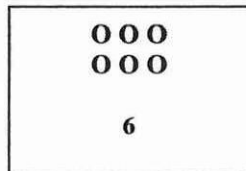




3. Realizar ranuras en la parte superior e inferior del listón, ranuras en las que se pueda penetrar 2 cm. de tarjeta, elaborar en cartulina duplex.



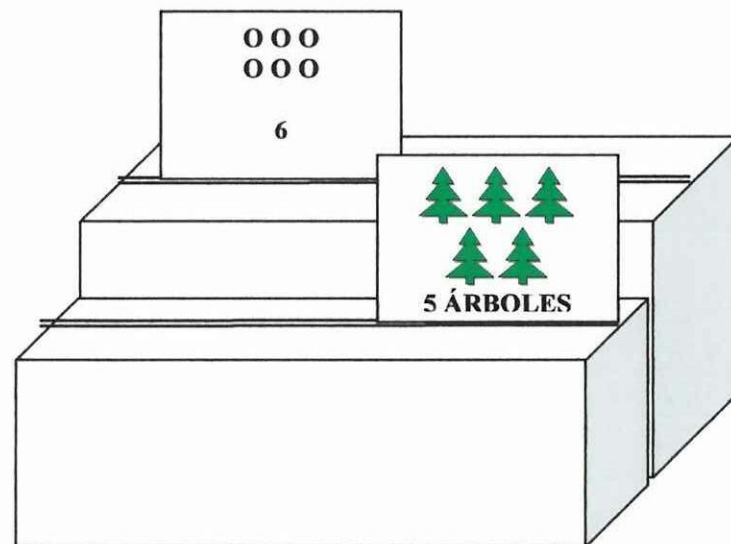
4. construir tarjetas de 8 x 6 cm. y graficar lo que desee de acuerdo al área de estudios.



Sirve para todas las áreas de estudios como: Lenguaje y Comunicación, Entorno Natural y Social, Idioma Extranjero y principalmente para Matemática.

Además sirve para que el estudiante se transforme en un ser independiente y creativo para de esta manera dejar el repetitismo atrás, para convertirse en un ente participativo y crítico.

DISEÑO DEL RECURSO



NOMBRE DEL RECURSO: EL GEOPLANO

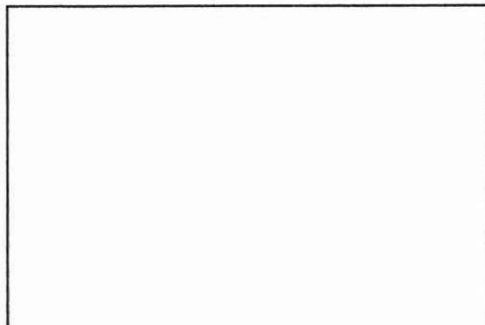
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

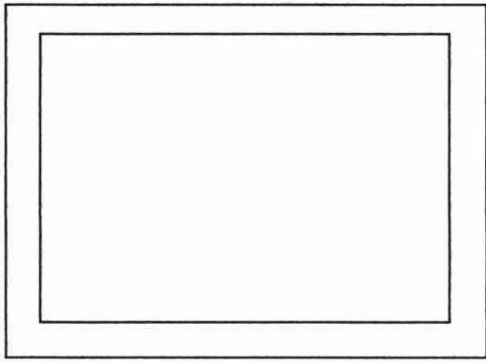
- Un cuadrado de madera triplex de 54 cm. por lado de 1 ½ de grosor.
- Clavos de 2 pulgadas
- Pintura esmalte
- Serrucho
- Martillo
- Lija
- Juego geométrico
- Brocha
- Cepillo
- Lija color rojo



PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Cortar un cuadrado de madera triplex de 54 cm. por lado.

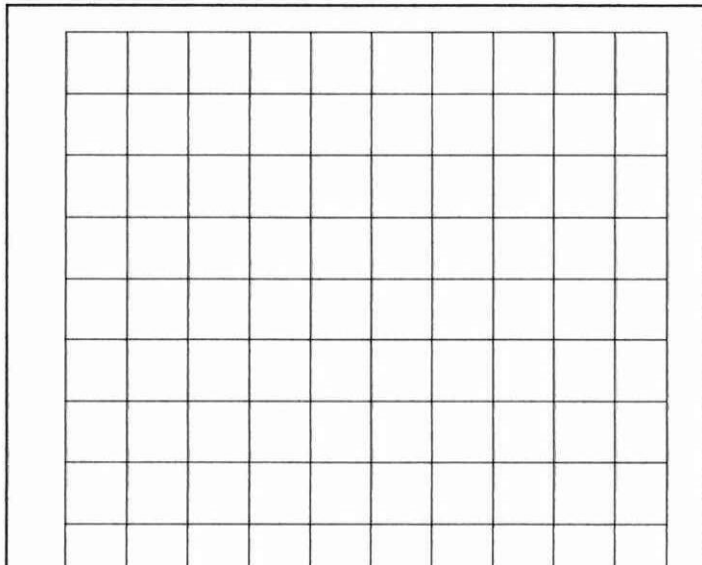


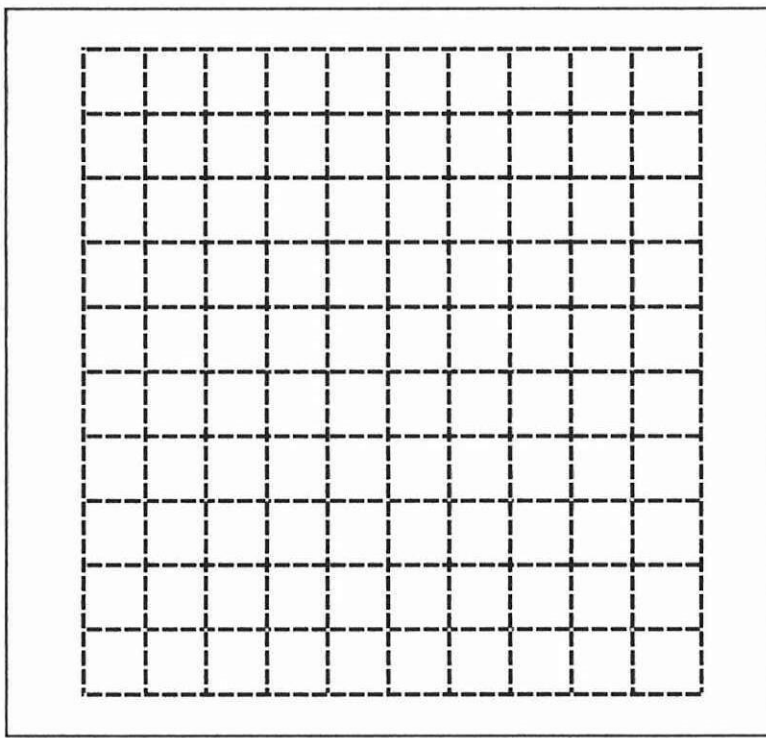


3. Pintar la madera con esmalte blanco.

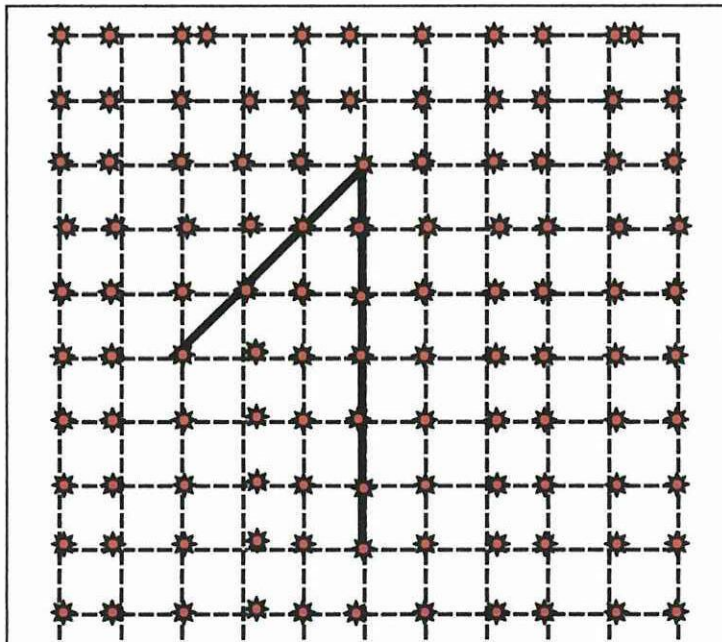


4. La parte interna dividir en 10 espacios iguales horizontal y verticalmente.



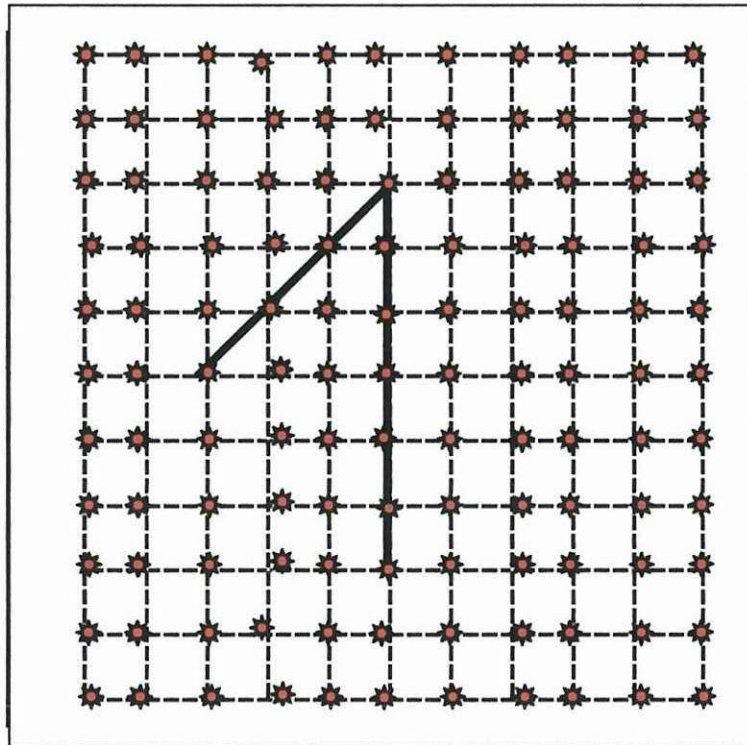


6. Ubicar una lija de color rojo sobre las cabezas de los clavos de tal forma que se pueda diseñar la figura que desee.



El geoplano es un recurso didáctico que se puede utilizar en cualquiera de las áreas de estudio, de manera especial en el área de Matemática en los cuartos y quintos Años de Educación Básica; se puede diseñar cantidades numéricas; figuras geométricas; representar conjuntos; elaborar símbolos y lo que la iniciativa del maestro lo permita, sirve para mejorar la motricidad.

DISEÑO DEL RECURSO



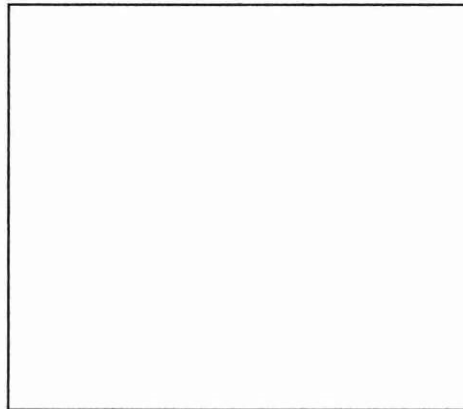
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

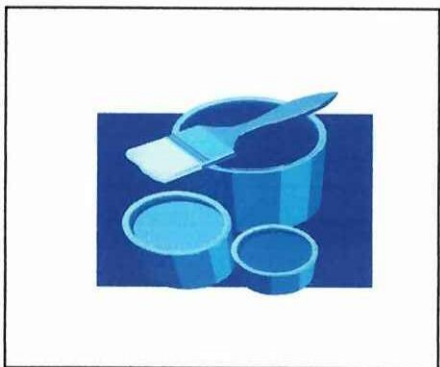
- Un cuadrado de madera de 54 cm. por lado de 1 ½ de grosor.
- Clavos de dos pulgadas
- Hilos de colores
- Pintura esmalte blanca
- Juego geométrico
- Serrucho
- Cepillo
- Brocha
- Martillo



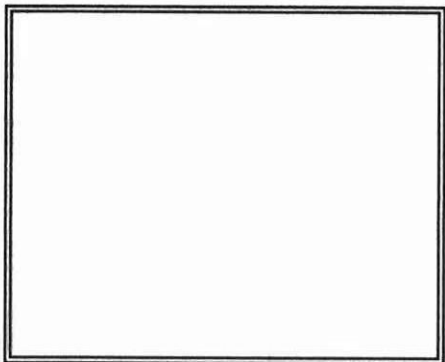
PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Cortar un cuadrado de madera triplex de 54 cm. por lado.

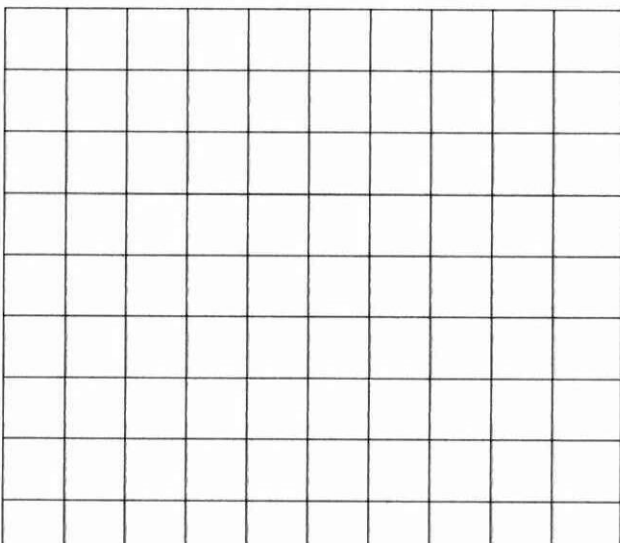




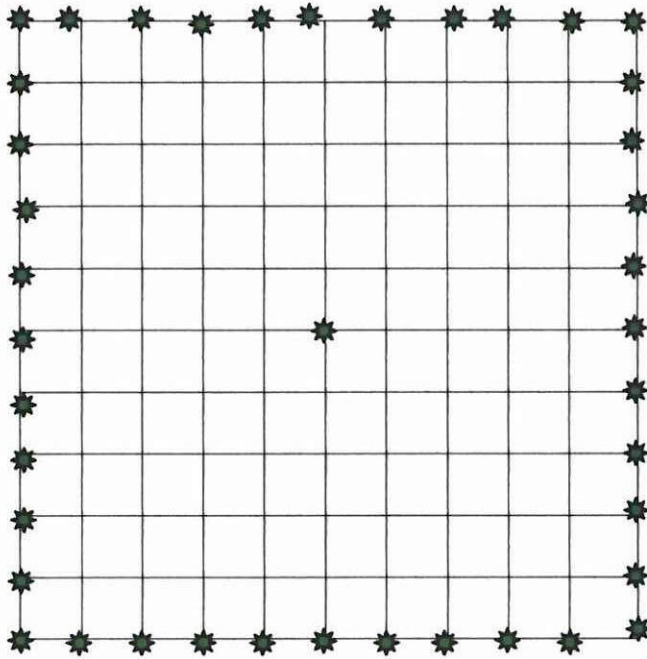
3. Rayar un margen de 2 cm. por lado.



4. Hacer divisiones de 5 cm. en forma horizontal y vertical.



trazando diagonales.

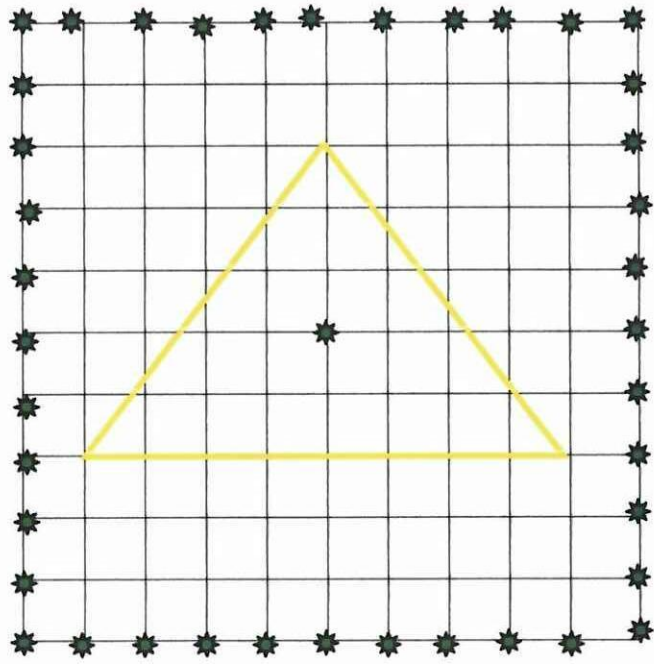


6. Disponer de hilos de colores para diseñar lo que desee.



FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

El geoespacio como un recurso didáctico sirve en todas las áreas de estudio en los cuartos y quintos Año de Educación Básica, para fortalecer la creatividad de los estudiantes en diseño de elementos geométricos, de áreas, superficies especiales, para deducciones lógicas y para lo que el maestro considere conveniente.



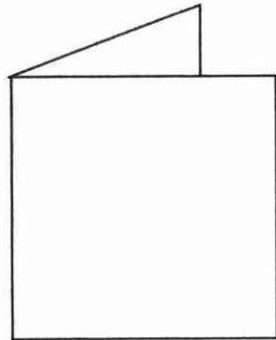
HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Hoja de cartulina tamaño INEN
- Marcadores de colores
- Lápiz
- Borrador
- Bibliografía especial o texto de cuarto y quinto Año de Educación Básica.

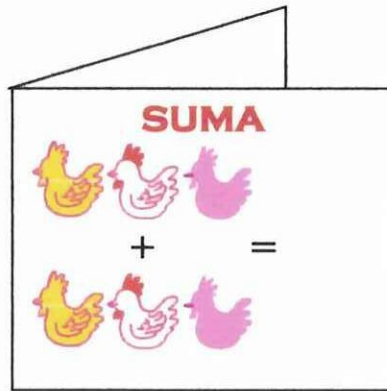


PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Doblar en la mitad la cartulina tamaño INEN



tema de estudio.



3. En la parte posterior hacer la descripción del tema de estudio.

Suma es: - Adición - Aumentar - Incrementar - Poner -	
2	3

4. En la página 3 ubicar ejercicios resueltos

Suma es:	2 4 6	7 4 8
- Adición	+ 1 8	+ 2 4 7
- Aumentar	2 6 4	9 9 5
- Incrementar		
- Poner	2 7 7	9 9 9
-	+ 4 7 6	+ 8 8 8
	7 5 3	1 8 8 7
2		3

CONCLUSIÓN

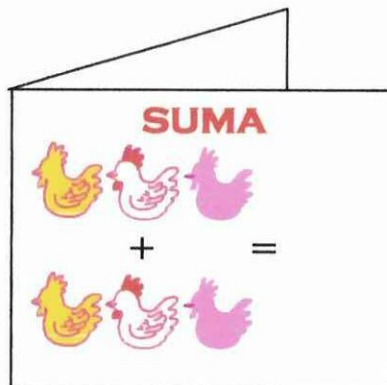
En mi vida quisiera sumar
conocimientos que se
ubiquen en mi cerebro,
antes que restarlos.

4

FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

El texto de lectura que se propone, es elaborado por los niños y niñas del cuarto y quinto Año de Educación Básica; sirve para despertar la creatividad, para aplicar el modelo pedagógico constructivista; para que el estudiante discrimine diferentes temáticas de la matemática y para que socialicen su pensamiento científico entre los compañeros del aula.

DISEÑO DEL RECURSO



RECURSO N° 12

NOMBRE DEL RECURSO: LA RULETA

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

- Una circunferencia de madera triplex de 80 cm. de diámetro por 1 cm. de grosor.
- Un listón de 1 metro de longitud por 4 x 3 cm. de grosor.
- Pintura esmalte blanca y negra
- Dos pedazos de listón de 40 cm. de longitud por 4 x 3 cm. de grosor.
- Serrucho
- Martillo
- Clavos de 2 ½ pulgadas
- Un pedazo de vitela de 6 cm. x 3 cm.
- Pincel
- Brocha

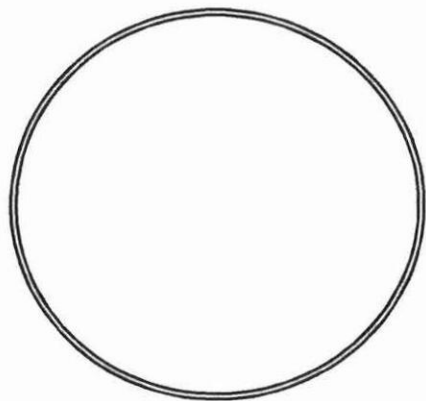


PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

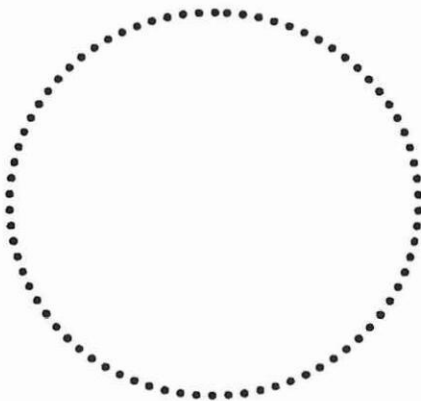
1. Cortar una circunferencia en tabla triplex de 80 cm. de diámetro por 1 cm. de grosor.



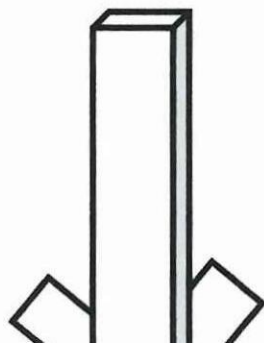
3. En la línea circunferencial a 2 cm. de ella trazar una línea y dividirla a 5 cm. de distancia.

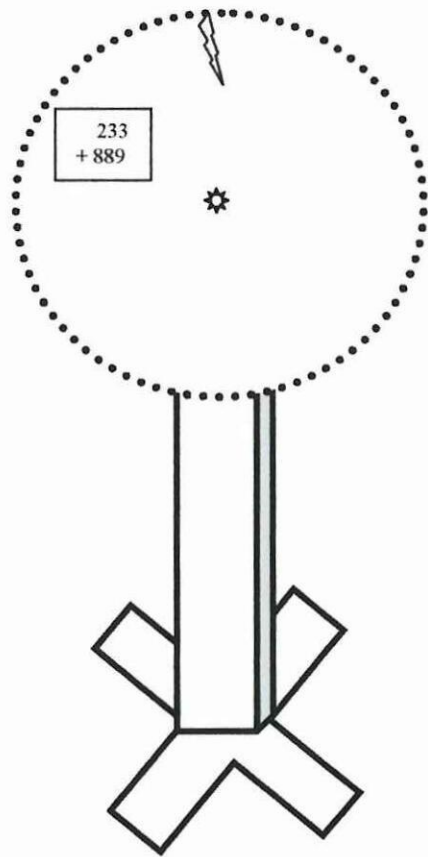


4. Ubicar clavos en cada división



5. Construir una base con los listones de 40 cm. de longitud.





7. Ubicar una perforación en el centro de la circunferencia, poner un perno con tuerca en relación con el listón de 1 m. de longitud.
8. En la dirección de cada uno de los clavos ubicar operaciones matemáticas que tengan relación con el programa de estudios de cuarto y quinto Año de Educación Básica.

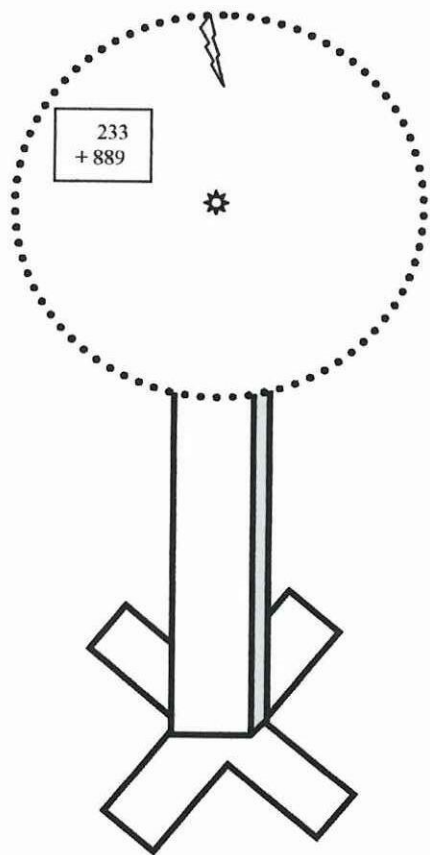
FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

La ruleta matemática sirve para que los estudiantes trabajen en equipo.

tiene que resolver con el testimonio de los demás compañeros de equipo.

Este recurso le hace independiente al estudiante, además le permite trabajar en equipo y poner a disposición de los demás sus conocimientos.

DISEÑO DEL RECURSO



NOMBRE DEL RECURSO: LA TAFTANA

HERRAMIENTAS Y MATERIALES

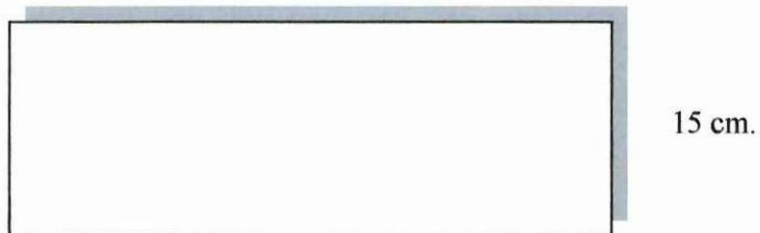
- Un rectángulo de 15 x 30 cm. por lado, de 9 mm. de grosor.
- Serrucho
- Martillo
- Taladro
- Lija
- Juego geométrico
- Barniz
- Sellador



PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

1. Cortar un rectángulo de madera de MDF de 15 cm. x 30 cm. de 9 mm. de grosor.

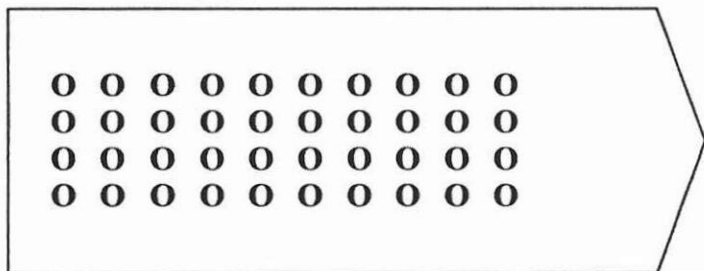
30 cm.



2. Trazar y cortar un arco de $\frac{1}{2}$ punto.



4. Pasar sellador
5. Barnizar
6. Hacer medias perforaciones con una broca de 1 ½ cm. de diámetro.



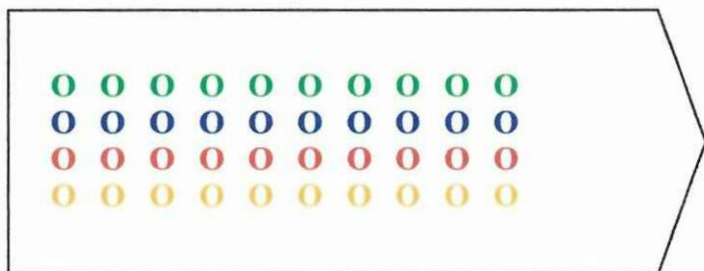
7. Ubicar códigos de colores en las cuatro primeras filas de perforaciones.

En la primera el color verde, que representa las unidades.

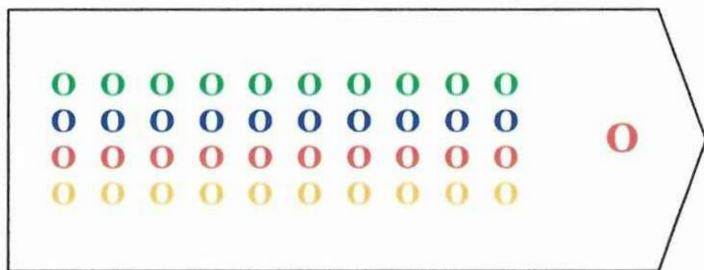
En la segunda fila de color azul que representa las decenas.

En la tercera fila de color rojo que representan las centenas

En la cuarta fila de color amarillo que representa los millares.



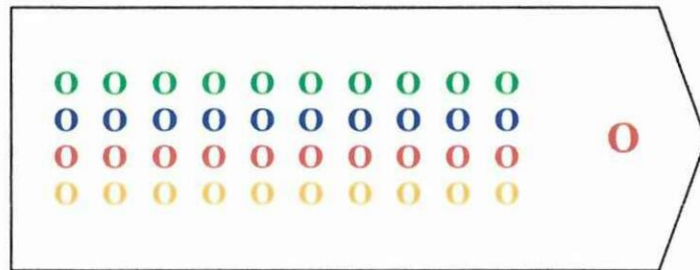
8. Hacer una perforación superior de 4 cm. de diámetro y el código del color rojo.



Este tipo de TAFTANA es Cañari y sirve para comprender y relacionar las unidades, decenas, centenas y miles.

Es funcional para las cuatro operaciones fundamentales de la Matemática, para establecer conjuntos, series, aplicar y deducir signos matemáticos y para que la iniciativa del maestro lo permita.

DISEÑO DEL RECURSO



NOMBRE DEL RECURSO: EL TANGRAM

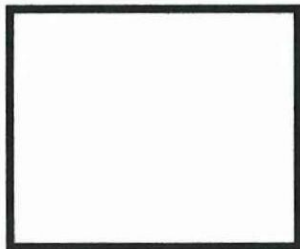
HERRAMIENTA Y MATERIALES

- Cartón o cartulina, madera triplex o MDF.
- Sierra
- Lija
- Juego geométrico
- Pintura
- Estilete
- Tijeras
- Lápiz
- Borrador

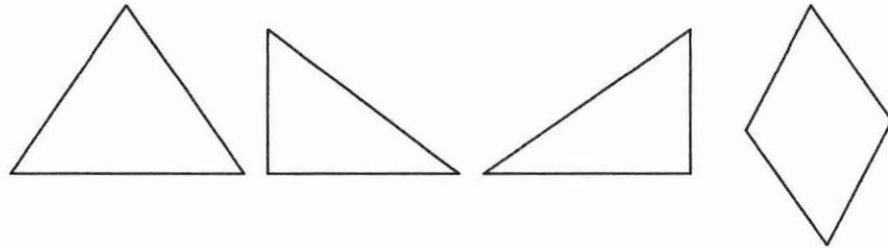
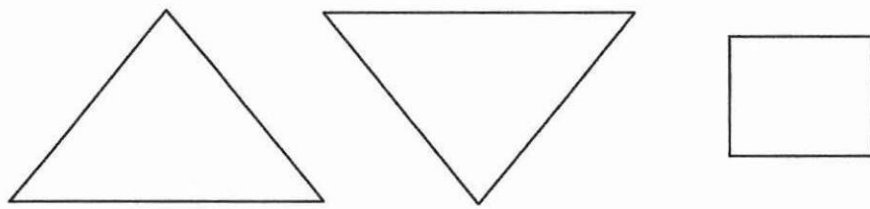


PROCESO DE CONSTRUCCIÓN

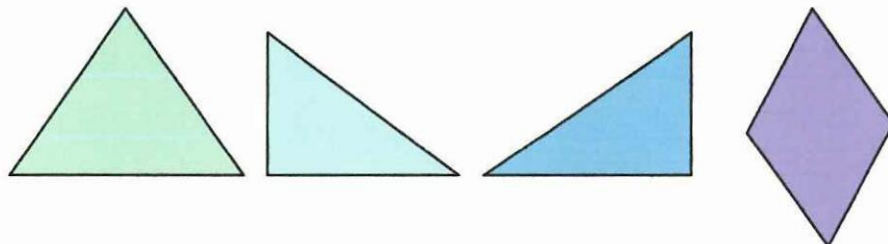
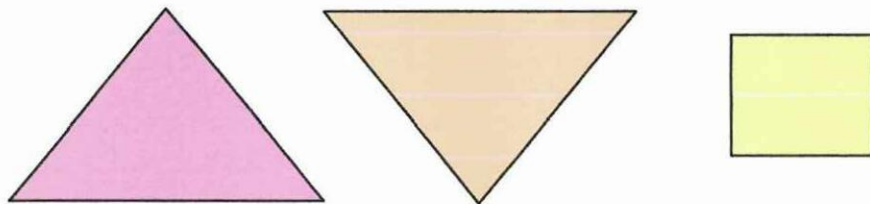
1. Trazar un cuadrado de 20 cm., por lado en cartón, cartulina, madera triplex o MDF.



2. Rayar y cortar con precisión figuras geométricas, 2 triángulos isósceles



3. Lijar las piezas en forma conveniente.
4. Cada una de las siete piezas pintarlas de diferentes colores.



FUNCIONALIDAD DEL RECURSO

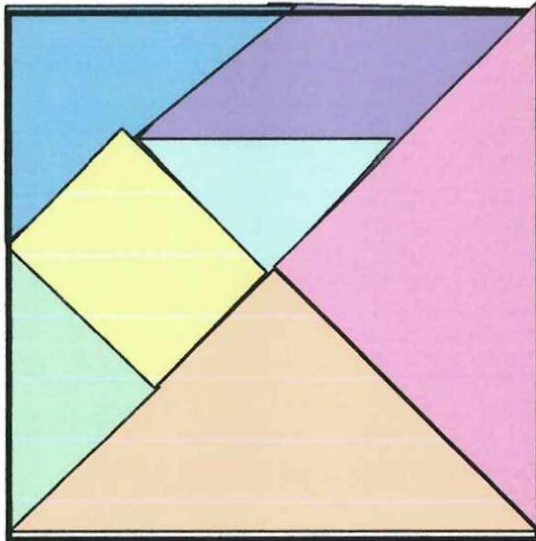
El tangrama es un recurso didáctico procedente de la China, su funcionalidad es

fundamentalmente para la geometría.

Este recurso despierta la creatividad del estudiante, se le mantiene alegre y preocupado de lo que esta haciendo.

También se trabaja armando figuras geométricas u otros diseños, los entendidos dicen que se pueden realizar más de 6000 figuras, que podrían servir en estudios de tránsito, en diseño para expresión plástica o en cualquier presentación de las cosas existentes dependiendo de la utilidad y originalidad de los estudiantes y el profesor.

DISEÑO DEL RECURSO



Bibliografía Citada

- AUSUBEL David Paúl, Psicología del Aprendizaje Significativo, Editorial Hat Printt, 1978, México. Pág. 18-16-37-48-55-46-61.
- BLÁSQUEZ, Los Recursos en la Enseñanza, 2001; Pág. 54.
- CASCALLA, Teresa, Recursos Didácticos, 1990, Pág. 35.
- CASTEÑEDA, Yánez Margarita, Los medios de la Comunicación y la Tecnología Educativa.
- CHADWICK, Clifton, Enseñanza y Recursos Didácticos, 1994, Pág. 38.
- ICHANCÚSI Ana, Módulo Instruccional, Latacunga, Ecuador, 2004, Pág. 24-25-26.
- FERNÁNDEZ, La Vlse, México, 1995, Pág. 177
- GAGNÉ, Robert M. Psicología, 1975; Pág. 32
- LEMUS, Arturo, Pedagogía Temas Fundamentales, Editorial Kapelusz, Argentina, 1969, Pág. 198.
- MARTINEZ SÁNCHEZ, Universidad de Murcia y V. de Santiago, 1984.
- MEGER R., Psicología Educativa, 1990, Pág. 87.
- MEREDITH, Recursos Didácticos, 1994, Pág. 24
- MICROSOFT ENCARTA, versión 2006
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Módulo de Recursos Didácticos, 2002, Pág. 23.

- RIVIÉRE, Psicología, 1987, Pág. 45.
- RUMELHART D, Educación 1984, Pág. 122.

Bibliografía Consultada

- AVOLIO de C.S., Pensamiento del Proceso de Enseñanza Aprendizaje, 1989, México
- Ausubel David Paul, Aprendizaje Significativo, Editorial Hat Printt, 1982, México.
- C.I.A.S.E. CENTRO DE INVESTIGACIÓN ASESORÍA Y SERVICIOS EDUCATIVOS
- CERDA Leónidas, MENESSES, Antonio, URQUIZO, Angélica Historia y Filosofía de la matemática, compilaciones, Riobamba, 1999
- FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA, serie Horizontes Educativos, Loja - Ecuador, 199
- FUNDAMENTOS DE LA DIDÁCTICA, serie Horizontes Educativos, Loja - Ecuador, 199
- GISPER, Carlos Enciclopedia General de la Educación, editorial Océano 2002.
- GÓMEZ DUCAL Gonzalo, Administración Educativa, diccionario Ciencias de la Educación, Amaya, 1986.

didácticos de la escuela primaria, sección de tecnología educativa, Ecuador 1997.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Módulo de psicología Educativa, unidad Ejecutiva, Dirección Nacional de Mejoramiento profesional, Quito 1996.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Reforma Curricular Consensuada, Dirección Nacional de Mejoramiento profesional, Quito 1995.
- PIAGET, Jean, Una Didáctica Fundamentada en la Psicología, 1975.

Bibliografía Básica

- HERNÁNDEZ Roberto, FERNÁNDEZ Carlos y BAPTISTA Pilar, Metodología de la Investigación, 1993, Quito.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Manual de Evaluación de Aprendizajes, editorial M.E.C. Quito – Ecuador, 1998.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, PROYECTOS EB/PRODEC, DINAMEP, Guía para el desarrollo del Currículo del segundo al décimo año de Educación Básica. Quito – Ecuador, 1996.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Reforma Curricular para la Educación Básica, Quito – Ecuador, 1997.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y CULTURA, Reforma Curricular, Quito –

ANEXOS

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI.
CARRERA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, HUMANÍSTICAS Y DEL
HOMBRE

ESPECIALIDAD EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DEL CONSEJO TÉCNICO DE LA
ESCUELA FISCAL “MANUEL SALCEDO”

OBJETIVO:

“Elaborar un manual de recursos didácticos para lograr un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas en los años de 4º y 5º años de Educación Básica en la Escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo” Latacunga.”

INSTRUCCIONES:

Conteste el siguiente cuestionario, de la manera más objetiva posible. **Marque con una X** la respuesta que crea adecuada y según el caso ampliar de la manera más concreta posible.

CUESTIONARIO:

1. ¿El Sr. Director de la Escuela, gestiona para realizar cursos o seminarios de actualización para los maestros de su establecimiento?

SI NO

2. ¿Existe la colaboración del Sr. Director para que los maestros asistan a cursos o seminarios de actualización de recursos didácticos?

SI NO

SI

NO

4. ¿El Sr. Director realiza la supervisión a las actividades docentes en las aulas?

SI

NO

5. ¿Gestiona el Sr. Director para mejorar la infraestructura de la escuela?

SI

NO

6. ¿Cree usted que es necesario una guía de orientación para la utilización de recursos didácticos, de las diferentes áreas?

SI

NO

7. ¿Los profesores (as) utilizan los recursos que existen en la Institución?

SI

NO

8. ¿Los maestros a su cargo utilizan recursos didácticos para la enseñanza – aprendizaje de la Matemática?

SI

NO

9. ¿El Consejo Técnico participa en gestiones para adquirir recursos didácticos en todas las áreas para la Institución?

SI

NO

10. ¿El Sr. Director, gestiona ante los padres de familia para que colaboren con el pago de los maestros a contrato de las áreas especiales?

ESPECIALIDAD EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA APLICADA A DOCENTES DE LA ESCUELA FISCAL “MANUAL SALCEDO”

OBJETIVO:

“Elaborar un manual de recursos didácticos para lograr un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas en los años de 4° y 5° años de Educación Básica en la Escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo” Latacunga.”

INSTRUCCIONES:

Conteste el siguiente cuestionario, de la manera más objetiva posible. **Marque con una X** la respuesta que crea adecuada y según el caso ampliar de la manera más concreta posible.

CUESTIONARIO:

1. ¿En el área de Matemática el aprendizaje se realiza por repetición?.

SIEMPRE A VECES NUNCA

2. ¿Utiliza el aprendizaje memorista en las clases de Matemática?

SIEMPRE A VECES NUNCA

3. ¿Fundamenta su trabajo docente en el Modelo Pedagógico Constructivista?

SI NO

4. La metodología que utiliza en las clases de Matemática es:

6. ¿La evaluación que emplea en el área de Matemática es?

CUANTITATIVA CUALITATIVA CUANTI-CUALITATIVA

7. ¿Los profesores (as) utilizan los recursos de Matemática existente en la Institución?

SI NO

8. ¿Conoce que la Institución dispone de Recursos Didácticos?

SI NO

9. ¿Se actualizan en cursos, seminarios, sobre manejo, utilización y aplicación de recursos?

SI NO

10. ¿La enseñanza de la Matemática en la escuela, responde a las demandas de la Comunidad (sector)

SI NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ESPECIALIDAD EDUCACIÓN BÁSICA

ENCUESTA APLICADA ALUMNOS DE LA ESCUELA FISCAL “MANUEL SALCEDO”

OBJETIVO:

“Elaborar un manual de recursos didácticos para lograr un aprendizaje significativo en el área de Matemáticas en los años de 4° y 5° años de Educación Básica en la Escuela Fiscal Mixta “Manuel Salcedo” Latacunga.”

INSTRUCCIONES:

Conteste el siguiente cuestionario, de la manera más objetiva posible. **Marque con una X** la respuesta que crea adecuada y según el caso ampliar de la manera más concreta posible.

CUESTIONARIO:

1. ¿Te gusta cómo te enseña Matemática tu profesor?

SI

NO

2. ¿Tu profesor realiza algún juego, antes de iniciar la clase?

SI

NO

A VECES

3. ¿Al iniciar la clase, tu profesor realiza operaciones de cálculo mental matemático?

SI

NO

A VECES

4. ¿Si se usa otro Recurso Didáctico en clases, indica cual de estos?

Computadoras

Material Concreto

Audio Visuales

Otros

5. ¿Tú profesor realiza grupos para las clases de Matemática?

SI NO A VECES

6. ¿Entiende las explicaciones que da su profesor cuando trabaja una clase de Matemática?

SI NO A VECES

7. ¿Con qué frecuencia recurre al entorno como recurso para sus clases?

SIEMPRE POCAS VECES NUNCA

8. ¿Conoce algunos de estos recursos?

Tangramas

Bloques Multibásicos

Regletas Cursi

Geoespacio

Geoplano

No conoce

9. Para enseñar Matemática ¿Su profesor utiliza problemas de la realidad?

SI NO A VECES

de Geometría:

- Regla
- Escuadras
- Transportador
- Compás
- Ninguno

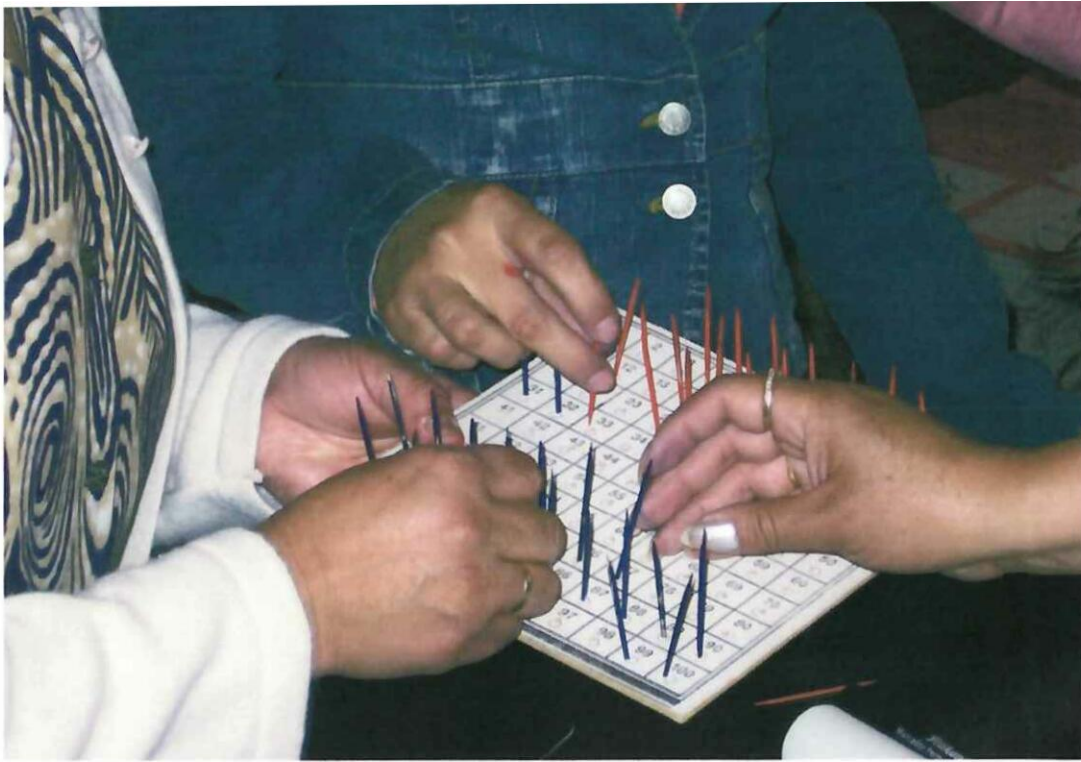
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

ANEXO N° 2: FOTOGRAFÍAS DE ELABORACION Y USO DE RECURSOS DIDÁCTICOS ELABORADOS.



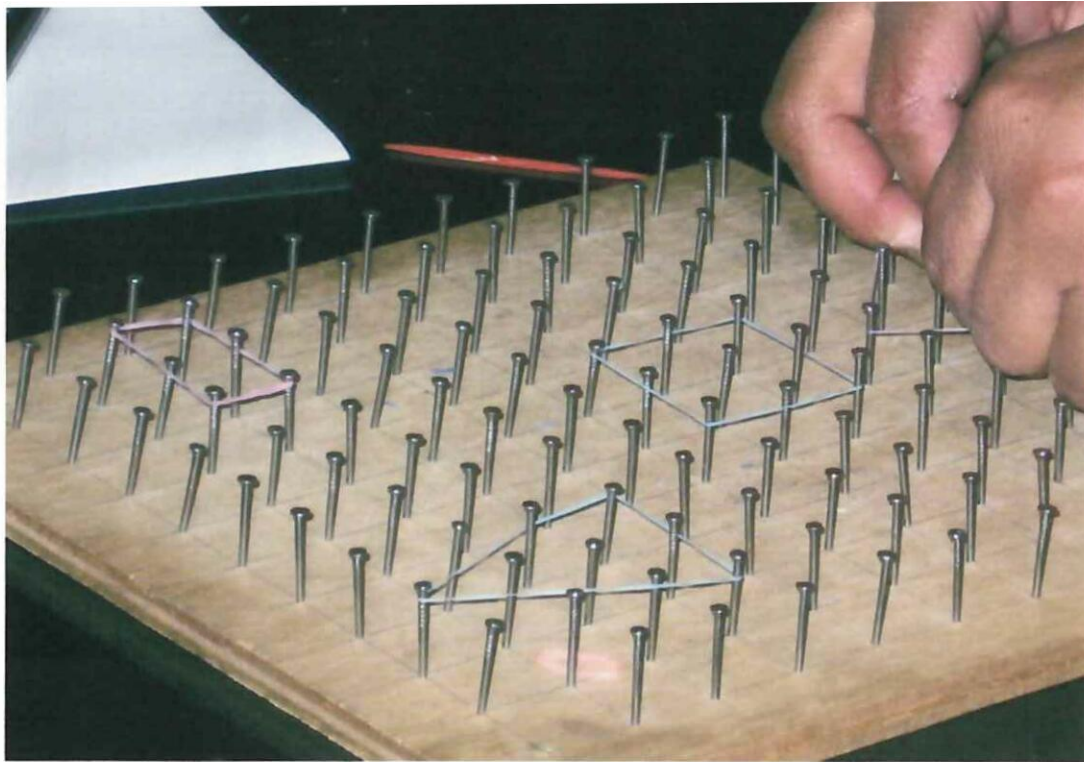
Fotografía N° 1: Grupo de investigación elaborando recursos didácticos





Fotografía N° 3: Grupo de investigación elaborando recursos didácticos





Fotografía N° 5: Grupo de investigación elaborando recursos didácticos





Fotografía N° 7: Grupo de investigación utilizando recursos didácticos elaborados



Aprendizaje: Acción efecto de enseñar. Se constituye un sistema de métodos de dar instrucciones de un conjunto de conocimientos, principios, ideas, que se imparten.

Contenido: Resumen de la cultura académica que compone el programa educativo de cada materia. Lo que se pretende enseñar.

Curriculum: Es la enseñanza, estructura y secuencial de un proceso de estudio completo o, también “cursos de vida” en el sentido de conjunto de experiencias vividas en el aula o fuera de ella.

Destreza: Habilidad arte o propiedad que se realiza para cumplir un objetivo.

Didáctica de las matemáticas: Ciencia que describe y caracteriza los procesos de estudio y de ayuda al estudio de las matemáticas.

Enseñanza: Actividad del docente orientada a la transmisión de conocimientos. Proceso comunicativo, que implica al alumno y su aprendizaje y al docente.

Estrategia: Arte de dirigir las operaciones militares. Arte, traza para dirigir un asunto.

Evaluación: Instrumento de gran utilidad para la puesta en práctica de los contenidos curriculares, conocer las capacidades y dificultades de los estudiantes, adecuar los ritmos de enseñanza aprendizaje, establecer los niveles de contenidos adecuados e introducir cambios tanto de programación como de enfoque de los trabajos en el aula.

Indicador: Dato que adquiere sentido y significado al estar referido a un modelo

investigación. Partimos del principio de conexión entre la investigación y la docencia.

Material: Es todo proceso de enseñanza -aprendizaje el material que se utiliza tiene un papel importante en la obtención de los objetivos .Sin embargo, se debe reflexionar sobre cuales son los materiales más enriquecedores desde un punto de vista motor y educativo.

Método: Obra de enseñanza de los elementos de una ciencia o arte, procedimiento que se sigue de las ciencias para hallar la verdad y enseñarla.

Percepción: Sensación interior que resulta de una impresión material hecha en nuestros sentidos. Conocimiento, idea.

Proceso: Conjunto de las fases sucesivas de un fenómeno. Serie de actos u operaciones que conducen a un fin determinado.

Profesorado: Colectivo profesional competente, en primera instancia, de los procesos educativos de sus alumnos.

Programa: Actividad organizada que se prolonga en el tiempo con la finalidad de conseguir unos objetivos, que cuenta además con un sistema de gestión y financiación y que se dirige a un grupo concreto de individuos.

Psicomotor: Relativo a los efectos motores de la actividad física.

Reforma: Acción y efecto de reformar y reformarse.

Sistema educativo: Modelo de organización y gestión de las enseñanzas regladas de un país.

una ciencia. Pericia para utilizar esos procedimientos y recursos.
TEÓRICO: Concerniente a la teoría. Que conoce o considera a las cosas sólo especulativamente.