

Luis Felipe Soto Franco

**ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO CON RECURSO
DEL MEDIO**

Asesor: Lic. Luis Ernesto Chanchavac Morales



**Universidad de San Carlos de Guatemala
FACULTAD DE HUMANIDADES
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

Guatemala, Julio del 2,002

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
07
T(1613)

Este estudio fue presentado por el autor como trabajo de tesis, previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la educación.

Guatemala, Julio del 2,002

INDICE

INTRODUCCIÓN	i
CAPITULO I	
Diagnostico	
1.1 Antecedentes del problema	7
1.2 Descripción del problema	8
1.3 Justificación	8
1.4 Indicadores del problema.	9
CAPITULO II	
Fundamentación Teórica	
2.1 El aprendizaje	10
2.1.1 Modelos de aprendizaje	11
2.1.2 Tipos de aprendizaje	12
2.1.2.1 Aprendizaje Verbal	12
2.1.2.1.1 Aprendizaje serial	12
2.1.2.1.2 Evocación libre	13
2.1.2.1.3 Aprendizaje de pares asociados	13
2.1.2.2 Aprendizaje de conceptos	13
2.1.2.3 Aprendizaje de principios	14
2.1.2.4 Resolución de problemas	15
2.1.2.5 Aprendizaje de habilidades motoras	16
2.2 Constructivismo	17
2.3 Aprendizaje Significativo	18
2.4 Manual	20
2.5 Método activo	21
2.6 Material didáctico	24
2.6.1 Importancia del material didáctico	25
2.6.2 Clasificación del material didáctico	27

2.6.3	Material permanente	28
2.6.3.1	El Pizarrón	28
2.6.3.2	Pizarrón múltiple	29
2.6.3.3	El acetatógrafo	29
2.6.3.4	Pizarrón de cortina	30
2.6.3.5	Tablero combinado	30
2.6.3.6	Tablero de informaciones	30
2.6.3.7	Franelógrafo	31
2.6.3.8	El rotafolio	31
2.6.4	Medios de proyección	32
2.6.4.1	Retroproyector sobre el hombro	32
2.6.4.2	El cine escolar	33
2.6.4.3	Los cuadros de vista fija	34
2.6.4.4	Filminas	34
2.6.4.5	La televisión	34
2.6.5	Material ilustrativo	35
2.6.5.1	Carteles	35
2.6.5.2	Diorama	37
2.6.5.3	Dibujos	37
2.6.5.4	La maqueta	37
2.6.5.5	Grabados	38
2.6.5.6	Exposiciones y museos escolares	38
2.6.6	Material audiovisual	39
2.6.6.1	Los discos y la radio	39
2.6.6.2	Grabaciones	40
2.6.6.3	Dramatización	40
2.6.7	Material informativo	41
2.6.7.1	Periódicos	41
2.6.7.2	Mapas	41
2.6.7.3	Álbum seriado	42
2.6.7.4	Material impreso	43

2.6.7.5 Modelos didácticos	43
2.6.8 Material para reproducción	44
2.6.8.1 Pantógrafo	44
2.6.8.2 Mimeógrafo manual	44

CAPITULO III

Diseño de la investigación

3.1 Hipótesis acción	45
3.1.1 Objetivo de la investigación	45
3.1.1.1 objetivo General	45
3.1.1.2 objetivos específicos	45
3.1.2 Planteamiento General de propuesta	46
3.1.3 Parámetro	47
3.1.4 Cronograma	48

CAPITULO IV

Evidencia de transformación y mejorar .

4.1 Manual de elaboración de material didáctico	49
4.2 Evaluación de resultados de propuesta	153
4.3 Evidencias de desarrollo sostenible	155
4.4 Reflexión sobre el proceso	156

CAPITULO V

Sistematización para generalizar.

5.1 Tesis	158
Conclusiones	160
Recomendaciones	161
Bibliografía	162
Apéndice	164
Instrumentos aplicados a estudiantes, supervisores y profesores	164
Resultados de socialización	167

INTRODUCCIÓN.

Este informe corresponde al trabajo que se presenta como requisito previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Ciencias de la Educación, con asesoría de la Facultad de Humanidades y ayuda del Proyecto de Apoyo al Sector Educativo PROASE, que favorece la profesionalización del personal docente de las Escuelas Normales de las Verapaces.

La investigación se realizó sobre el tema "material didáctico" en la Escuela Normal Rural. No. 4 de Salamá. Con estudiantes de sexto magisterio rural y de las carreras de primaria y pre-primaria Bilingüe, catedráticos de las áreas didácticas y maestros de las escuelas de aplicación.

En la elaboración de material didáctico, los estudiantes presentaban problemas, no aprovechaban el material del medio, mala presentación, poca habilidad para elaborar material, por lo que se hizo necesario elaborar un manual de material didáctico el cual se aplicó con estudiantes.

La metodología utilizada en todo el proceso fue investigación acción. En la ejecución del proyecto se utilizó la metodología activa en talleres que permitieron la participación de los estudiantes en grupos cooperativos para elaborar material. Se aplicó a estudiantes de sexto magisterio, debido a que la práctica docente la realizaron de febrero a junio, utilizando los materiales elaborados en la enseñanza con los niños, permitiendo a estos el contacto con los objetos más reales, lo que lleva un mejor aprendizaje, desenvolvimiento verbal, comunicación...

El trabajo se desarrolló en cinco capítulos de la siguiente forma. Capítulo I, se realizó el diagnóstico de la investigación; capítulo II contiene temas: El aprendizaje, tipos de aprendizaje, teoría del aprendizaje, material didáctico, importancia, clasificación del material y material didáctico para pre-primaria.

En el capítulo III se incluye el diseño de la investigación; en el capítulo cuatro, se presenta el manual de elaboración de material didáctico que contiene los temas: material para colorear, equipo de reproducción, material para ampliación, materiales para cada una de las asignaturas básicas incluyendo expresión artística.

En el capítulo V se desarrolla la tesis, resultados de socialización, teoría que se concreta para cambios o mejoras en la institución, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, apéndice y anexos.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

Antecedentes:

La investigación se realizó en la Escuela Norma Rural No. 4 de Salamá Baja Verapaz, con estudiantes del nivel medio de sexto magisterio y las carreras de primaria y pre primaria Bilingüe.

Durante el proceso de práctica docente, se observó que los estudiantes presentaban problemas en la elaboración de material didáctico, derivando la mala presentación de éste, además no aprovechaba los recursos del medio, lo que provoca efectos negativos, no se logra el impacto necesario en el niño, de esta forma el proceso enseñanza aprendizaje no es eficiente.

El estudio se realizó en escuelas de aplicación de área urbana rural, a estos establecimientos llegan estudiantes de la Escuela Normal Rural N0. 4 "Dr. Elizardo Urizar Leal" a realizar la practica docente.

La falta de actividades que fomenten la creatividad y habilidad; el poco tiempo que se dedica a la elaboración de material; la inexistencia de un curso específico para ésta área, deriva la baja calidad de presentación del material didáctico.

Dentro de las actividades que se realizaron para la comprensión del problema están: Observaciones del trabajo desarrollado y del material presentado por los estudiantes; entrevistas con catedráticos de las didácticas, autoridades del establecimiento, estudiantes de sexto magisterio; directores, profesores y profesoras de las escuelas de aplicación, quienes sugirieron que es necesario capacitarlos en este aspecto.

El Ministerio de Educación elaboró un manual en 1988 titulado "TECNOLOGÍAS APROPIADAS", contiene materiales que se pueden elaborar, pero no fue distribuido en todas las escuelas por lo que se desconoce su existencia. La Fundación del Medio Ambiente Baja Verapacense, que se denomina FUNDEMABV, elaboró en el año de 1988 un material que contiene ideas importantes, sobre el aprovechamiento del material de desecho con enfoque ecológico.

1.2 Descripción del problema

Durante el desarrollo de la práctica docente, el supervisor observó que el material didáctico elaborado por los estudiantes no es adecuado al medio y no produce un buen aprendizaje, en la elaboración de carteles no utiliza los colores y rótulos adecuados lo que les da una mala presentación y poca visión para los niños; no aprovechan los recursos del medio en la elaboración de material lo que ocasiona mayor costo; los estudiantes no tienen bien desarrollada la habilidad para dibujar y modelar materiales, los dibujos son distorsionados lo que provoca que no se comprenda el mensaje, el modelado de materiales ocasiona mayor dificultad en la elaboración de su recurso; no existe un curso específica para la elaboración de material didáctico lo que afecta a los estudiantes, al no elaborar materiales bajo una orientación especial.

1.3 Justificación

Es evidente que la escasez de materiales base para la enseñanza en las escuelas, es un problema acentuado en el área rural, al cual el estudiante se debe enfrentar y encontrarle solución.

Las razones por las que se realizó este estudio, se derivan de que el Ministerio de Educación, MINEDUC, no se ha preocupado en la preparación del estudiante; ni en la capacitación de los catedráticos de las Escuelas Normales, para que estos los preparen en un mejor conocimiento y manejo de nuevas técnicas o metodologías.

Por lo que se hizo necesario realizar este estudio y proponer un manual de elaboración de material didáctico que aplicado en talleres de capacitación ayudo a resolver el problema, y se promovió que el estudiante generara su propio recurso, mejor elaborado con materiales del medio.

1.4 Indicadores del Problema

Entre los indicadores determinantes que dan origen al problema de elaboración de material didáctico están los siguientes:

- a- Inexistencia de orientación para el aprovechamiento de recursos
- b- Precarias actividades que fomenten la creatividad y habilidad de los estudiantes
- c- Insuficiente tiempo asignado a los períodos para elaborar material en las áreas didácticas.
- d- Inexperiencia en la elaboración de material didáctico, con recursos del medio por parte de estudiantes.

CAPITULO II

Fundamentación teórica

2.1 EL APRENDIZAJE

El aprendizaje es un proceso que se da durante el desarrollo de la vida, se aprenda de las buenas y malas experiencias; el aprendizaje redunda en la modificación de nuestra conducta; respecto a este tema la enciclopedia Océano (18.267) dice " el aprendizaje es un cambio relativamente permanente de la conducta que cabe explicar en términos de experiencia o práctica. "

La experiencia que el hombre tiene de observar o manipular los objetos, son situaciones que permiten obtener un buen aprendizaje. Michel (15. 18) dice " el aprendizaje consiste en asimilar esas experiencias y que estas pasen a ser parte de nuestra vida y nos cambien en alguna forma". Las experiencias son parte fundamental de nuestro aprendizaje, no se puede decir que se aprendió si no se ha vivido o sentido determinada experiencia, estas cambian nuestra manera de actuar en alguna forma.

El niño o niña aprende a explorar todo lo que le rodea observando y manipulando los objetos; pero si en esta exploración se quema con un cigarrillo, una candela o estufa encendida, aprende....

Aprende el niño, que imita los símbolos sonoros, que llamamos palabras; aprende en su hogar cómo debe comportarse con los demás seres.

Aprende de la comunidad en la que nace, a esto se refiere, Savater Fernando (22.25) cuando dijo "la comunidad en la que el niño nace implica que se verá obligado a aprender también las peculiaridades de ese aprendizaje." El niño aprende de su comunidad costumbres, tradiciones en sí toda su cultura.

El aprendizaje del niño es mimético, pues aprende haciendo lo que hacen sus padres y de todos los que le rodean adquiriendo destrezas y habilidades que le permitirán desenvolverse en la vida.

Para concluir se puede decir que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se obtienen nuevos conocimientos, habilidades o actitudes a través de experiencias vividas que producen un cambio en nuestro modo de ser y actuar.

2.1.1 MODELOS DE APRENDIZAJE

Los aportes hechos por los Psicólogos como Piaget, Ausubel, Skinner, Jerome Bruner y otros han hecho evolucionar la Educación.

Jerónimo Bruner, psicólogo partidario de las teorías cognitivas del aprendizaje, citado por la enciclopedia Océano (18: 301) habla de tres modelos de aprendizaje: "enactivo, icónico y simbólico." En el modelo inactivo de aprendizaje se aprende haciendo las cosas, actuando, imitando y manipulando objetos, este modelo lo utilizan con mayor frecuencia los niños. Educación parvularia, es la forma que el niño puede aprender en el estadio sensorio-motor, los adultos también aprenden por este modelo cuando intentan aprender tareas psicomotoras complejas como el arte del ballet. El dominio de procedimientos parlamentarios o en la dirección de un coro. Los profesores pueden inducir a los estudiantes utilizar este modelo de aprendizaje proporcionando demostraciones y materiales adecuados, modelos y ejemplos de conducta.

El modelo icónico de aprendizaje, este implica el uso de imágenes o dibujos. Aumenta la importancia a medida que el niño y la niña crece y se le insta a aprender conceptos y principios no demostrables fácilmente, como conocimiento sobre países extranjeros, el aprendizaje de letras, y otras, los profesores pueden lograr que se adquieran estos contenidos proporcionando dibujos y diagramas relacionados con el tema y ayudándoles a crear imágenes adecuadas. Este modelo es útil para el adulto que estudia habilidades o conceptos complejos y requiere menos tiempo que el modelo enactivo.

En el modelo icónico se puede hacer uso de diapositiva, la televisión, películas y otros materiales visuales, pero se debe tener en cuenta un plan bien estructurado para la utilización de estos medios.

En el modelo simbólico de aprendizaje se utiliza la palabra escrita y hablada. El lenguaje, es el principal sistema que utiliza el adulto en el proceso de aprendizaje, aumenta la eficacia con que se adquieren y almacenan los conocimientos y se comunican las ideas. Por estas razones es el modelo de aprendizaje más generalizado.

Resulta más útil y eficaz a medida que el niño pasa del estadio de las operaciones concretas al estadio de las operaciones formales.

2.1.2 TIPOS DE APRENDIZAJE

Cinco tipos de aprendizaje de interés fundamental para los psicólogos educativos son el aprendizaje verbal (que incluye aprendizaje serial, la evocación libre y el de pares asociados), el aprendizaje de conceptos, el aprendizaje de habilidades motoras.

Las tareas educativas deberían analizarse en función de estos tipos de aprendizaje.

A continuación se exponen las características de los citados tipos de aprendizaje:

2.1.2.1 APRENDIZAJE VERBAL

Es el aprendizaje por el cual se aprende a responder de forma apropiada a los mensajes verbales. Requiere la emisión de una respuesta hablada o conductual ante un material verbal. Aprender a cumplir una orden, a escribir el nombre y a considerar equivalentes los vocablos book y libro son ejemplos del mismo. Quizá se piense que el aprendizaje verbal es fácil para cualquier persona que sepa hablar y leer con fluidez, pero, no es así, aprender a responder a mensajes verbales o escritos y seguir instrucciones de un libro suponen tareas duras incluso para personas de gran cultura.

Los psicólogos intentan explicar cómo llegamos a saber el significado de lo que oímos, leemos y escribimos, así, uno de sus primeros hallazgos fue que aprendemos material verbal significativo capaz de suscitar la producción de imágenes mucho más de prisa que material sin sentido que tiene escaso poder de producir imágenes.

2.1.2.1.1 Aprendizaje serial

Es el aprendizaje que requiere el dominio de respuestas en una secuencia u orden determinados.

La memorización de una poesía es un ejemplo de esta modalidad. Los investigadores dedicados al estudio de la misma han llegado a las siguientes conclusiones:

- a) El principio o el final de una lista o serie se aprende con mayor rapidez que la parte intermedia.
- b) La rapidez con que se produce el aprendizaje aumenta con la significatividad del contenido.
- c) Los materiales que tienen una estructura gramatical se aprenden con mayor facilidad que los que carecen de ella.
- d) El uso de recursos mnemotécnicos (ayudas para la memorización) y de imágenes mejora el aprendizaje serial.

2.1.2.1.2 Evocación libre

Es el proceso de aprender y producir información sin seguir un orden predeterminado. Cuando se aprende los nombres de los personajes de una novela, los ganadores del premio nobel del siglo XX, se está aplicando este modelo.

Cuanto más sistemática sea la organización o esté mejor estructurada el aprendizaje de evocación libre será más efectivo.

El material verbal que se presta a una organización sistemática es más fácil de aprender que el que carece de estructura.

2.1.2.1.3 Aprendizaje de pares asociados

El proceso consiste en aprender a unir o asociar un estímulo verbal con una respuesta específica. Ejemplo de él son los emparejamientos de un término con su definición o de una palabra extranjera con su equivalente en español.

2.1.2.2 APRENDIZAJE DE CONCEPTOS

Un concepto es una idea que presenta características comunes a varios objetos o acontecimientos. El aprendizaje de conceptos implica la identificación de

características comunes a un grupo de estímulos (objetos o acontecimientos). Cuando un niño al ordenar los juguetes, junto todos los vehículos en su garage de juguete, se llega a la conclusión de que adquirido el concepto.

Para la enseñanza de conceptos hay dos métodos fundamentales que son: el inductivo y deductivo. Con el inductivo, los estudiantes descubren conceptos mediante la comparación y contratación de estímulos. Utiliza este método el profesor que presenta varios ejemplos de un concepto y explica el nombre y la definición del mismo. Por ejemplo muestra dibujos de una motocicleta, un autobús y un taxi a los estudiantes que nombren cada objeto a medida que los presenta y después explica que esos objetos transportan personas o cosas y se denominan vehículos. El procedimiento del juego de adivinanzas es otra variante del método inductivo.

Con el método deductivo, los estudiantes aprenden conceptos mediante una designación, definición y a veces una ejemplificación. Este método lo utiliza el profesor que para presentar el concepto de vehículo, ofrece primero la definición y después presenta una lista de ejemplos o pide que la elaboren los estudiantes.

El método deductivo tiene la ventaja que permite al estudiante descubrir el concepto. Obliga a este a comparar y contrastar estímulos. Le muestra la manera de aprender por sí mismo a formar o descubrir conceptos.

2.1.2.3 APRENDIZAJE DE PRINCIPIOS

Un principio es un enunciado de una relación entre dos o más variables. Los principios son de gran de gran utilidad, ya que cumplen las siguientes funciones:

- a) Explicar acontecimientos.
- b) Sugerir o predecir resultados.
- c) Permitir identificar causas de acontecimientos.
- d) Permitir controlar o cambiar situaciones.
- e) Ayudar a resolver problemas.

El profesor que entiende el principio de que " las imágenes facilitan el aprendizaje" sabrá explicar por qué los alumnos que leen mal sacan de la librería libros con muchas ilustraciones. Estará así capacitado para predecir cual de dos libros de lectura atraerá más la atención. Este principio, junto con una evaluación de los materiales y procedimientos de enseñanza le ayudará a entender y explicar la aversión de un estudiante por una asignatura determinada. Le permitirá elegir otro libro de texto para mejorar el interés por la materia.

2.1.2.4 RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Es el proceso de búsqueda y aplicación de un principio o conjunto de principios apropiados para encontrar la solución de un problema

El hallazgo de una solución a un problema depende del conocimiento de conceptos y principios pertinentes. Estos últimos son la materia prima que se utiliza para formular una solución.

Se debe enseñar a los estudiantes a calcular razones, a analizar poesías, utilizar enciclopedias y a estudiar compuestos químicos. Teniendo en cuenta gran número de problemas con que se encuentra, es importante ayudarles a elaborar estrategias generales de resolución de problemas. El profesor debe subrayar y evaluar los procesos, así como los resultados, de estas actividades.

A continuación se dan sugerencias útiles:

Definir claramente el problema y enunciar el objetivo.

- a) Formular diferentes soluciones y establecer el valor relativo de cada una.
- b) Ordenar las soluciones propuestas en función de su posibilidad.
- c) Probar dichas soluciones una a una hasta hallar la solución correcta.
- d) Evaluar críticamente los resultados de cada solución ensayada.
- e) Determinar cómo se pueden usar el procedimiento y el resultado para resolver otros problemas.

Esta estrategia se presta a ser empleada tanto en problemas sociales como cognitivos y pueden usarse individualmente o en grupo. Sirve de ayuda en la solución de problemas que exigen una respuesta escrita u oral o algún otro tipo de conducta.

2.1.2.5 APRENDIZAJE DE HABILIDADES MOTORAS

Es el aprendizaje que requiere de una secuencia de movimientos corporales. Aprender a jugar baloncesto, a escribir, a coser, son algunas de las habilidades motoras que se enseñan en la escuela. Este aprendizaje exige una coordinación de la percepción y del movimiento físico, por lo que se denomina también aprendizaje perceptivo motor.

Citando nuevamente la Enciclopedia Océano (18 : 326) dice " se distinguen tres fases del aprendizaje motor que son: la fase cognitiva, la asociativa y la de autonomía."

En la fase cognitiva, el individuo logra la comprensión intelectual de la tarea. Esta fase puede incluir una explicación y demostración de la tarea.

La fase asociativa, se relaciona una señal (estímulo) y un movimiento físico (respuesta) . Este estímulo puede ser un sonido, una imagen o el movimiento de una persona o un objeto. La respuesta es un movimiento físico, que puede exigir o no una verbalización. Asociar una letra determinada al movimiento de los dedos al escribir a máquina, relacionar la postura del cuerpo de un participante de básquet bol con determinado movimiento, son actividades que pertenecen a la fase asociativa de aprendizaje de habilidades motoras. El objetivo de esta fase consiste en conocer a fondo las relaciones existentes entre estímulos y respuestas así como el orden de las respuestas, de forma que la actuación se caracterice por su espontaneidad y facilidad de movimientos.

La fase de autonomía, es la culminación de la fase asociativa y suele aumentar la velocidad de la ejecución y consolidarse la asociación entre señales y respuestas.

Los factores que favorecen el aprendizaje de habilidades motoras son la práctica y la retroalimentación , la práctica debe tener una duración moderada para evitar una fatiga excesiva; la retroalimentación sirve para modificar la práctica a través de una comparación, a medida que el individuo mejora la ejecución, se hace menos necesaria la retroalimentación.

2.2 EL CONSTRUCTIVISMO

Es la construcción del conocimiento que se produce día a día y parte de los conocimientos previos que el individuo posee.

Al respecto Alpírez (1 : 26) dice "El planteamiento base de este enfoque es que el individuo es una construcción propia que se va produciendo como resultado de la interacción de sus disposiciones internas y medio ambiente, su conocimiento no es una copia de la realidad sino una construcción de la persona misma." Esta construcción resulta de la representación inicial de la información y de la actividad. Con los instrumentos que la persona realiza la construcción del conocimiento, es fundamentalmente con los esquemas que ya posee, es decir, con lo que ya construyó en su relación con el medio que le rodea. Un esquema es una representación de una situación concreta o de un concepto que permite manejarlos internamente y enfrentarse a situaciones iguales o parecidas en la realidad.

A través de los procesos de aprendizaje el alumno construye estructuras, es decir, formas de organizar la información, las cuales facilitarán las adquisiciones futuras y por lo tanto, los psicólogos educativos, los diseñadores de currículos y de material didáctico guías, libros, programas, manuales, y otros deben hacer lo posible para estimular el desarrollo de dichas estructuras. Una estructura es amplia, complicada, interconectada y que obviamente no puede ser representada fácilmente por los objetivos conductuales. Comúnmente se dice que las estructuras son compuestas de esquemas, mencionados anteriormente.

En referencia a las estructuras Alpírez (1:26) dice " Las estructuras cognitivas son las representaciones organizadas de experiencias previas. Son relativamente permanentes y sirven como esquemas que funcionan activamente para filtrar, codificar, categorizar y evaluar información que se recibe en relación con alguna experiencia relevante. " La idea principal es mientras aprendemos información estamos constantemente organizándola en unidades. Tales unidades tienen algún tipo de organización, que llamamos estructura. La nueva información generalmente es asociada con la que ya se encuentra en estas estructuras y a la vez puede reorganizar o reestructurar la información existente.

Estas estructuras han sido reconocidas por psicólogos desde hace tiempo. Piaget las llama "esquemas"; Kelley "constructos personales", Miller, Pribam y Galanter, "planes".

Otro punto que se enfatiza en el constructivismo es que el conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura. Se resaltan los aportes de Vigotsky al efecto, donde todos los procesos psicológicos superiores (comunicación, lenguaje, razonamiento y otros) se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan.

Otro punto importante en la obra de Vigotsky es el de la zona de desarrollo próximo. Que es la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración de un compañero más capaz.

Piaget planteo que para aprender, el alumno requiere de un estado de desequilibrio, un especie de ansiedad que sirve de motivación para aprender. Relacionado con este concepto es el nivel óptimo de sobre-estimulación idiosincrásico, propuesto por Haywood; un combinación interesante del desequilibrio de Piaget y zona de desarrollo próximo de Vigotsky. El nivel de sobre estimulación definido como un punto más allá de las capacidades actuales del alumno.

La educación escolar debe partir, del nivel de desarrollo efectivo del alumno para hacerlo progresar a través de su zona de desarrollo próximo, para ampliarla y generar nuevas zonas de desarrollo próximo.

La cuestión clave de la educación está en asegurar la realización de aprendizajes significativos, a través de los cuales el alumno construye la realidad atribuyéndole significados. Para lograr tales fines el contenido debe ser potencialmente importante y el alumno debe tener una actitud favorable para aprender significativamente.

2.3 APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO

Del aprendizaje significativo se habla mucho, pero aún existen muchos que no tienen claro el significado de esta palabra. Existen estudios de psicólogos como Ausubel citado por la enciclopedia Océano (18:291) quien sostiene que "la persona

que aprende recibe información verbal, la vincula a los acontecimientos previamente adquiridos y, de esta forma, da a la nueva información, así como a la información antigua un significado especial". Continúa diciendo el autor que " la rapidez y la meticulosidad con que una persona aprende depende de dos cosas: 1) el grado de relación existente entre los conocimientos anteriores y el material nuevo y 2) la naturaleza de la relación que se establece entre la información nueva y la antigua." Esta relación es muchas veces artificial y se corre el peligro de perder u olvidar la nueva información.

Así tenemos que un niño que aprende un conocimiento nuevo y si no logra relacionarlo con otro conocimiento o experiencia anterior olvidará fácilmente, pero si lo vincula de forma adecuada, recordará fácilmente ese nuevo conocimiento

El aprendizaje significativo puede definirse como el hábito de relacionar material nuevo con el aprendizaje anterior de forma significativa y útil.

Barriga y Hernández (5:39) dice " el aprendizaje significativo es aquel que conduce a la creación de estructuras de conocimiento mediante la relación sustantiva entre la nueva información y las ideas previas de los estudiantes".

El aprendizaje significativo juega un papel importante en la enseñanza, y para que este se logre debe reunir varias condiciones la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos de aprendizaje.

Cuando se habla de que exista relacionabilidad no arbitraria, se quiere decir que si el material o contenido de aprendizaje en sí no es azaroso ni arbitrario, y tiene la suficiente intencionalidad, habrá una manera de relacionarlo con las ideas que se pueden aprender. Respecto al criterio de la relacionabilidad sustancial, significa que si el material no es arbitrario, un mismo concepto o proposición puede expresarse de manera sinónima y seguir transmitiendo el mismo significado.

Citando de nuevo a Barriga y Hernández (5 : 41) en referencia al material didáctico dicen " el significado es potencial o lógico cuando nos referimos al significado inherente que posee el material simbólico debido a su propia naturaleza, y sólo podrá convertirse en significativo real o psicológico cuando el significado potencial se haya

convertido en un contenido nuevo, diferenciado idiosincrático dentro de un sujeto particular.”

Lo anterior hace resaltar la importancia que el alumno posea ideas previas pertinentes como antecedentes para aprender, ya que sin ellas, aun cuando el material de aprendizaje esté bien elaborado, poco será lo que logre aprender.

Esto quiere decir , tambien que puede haber aprendizaje significativo de un material altamente significativo, pero tambien puede darse la situación que el alumno aprenda por repetición debido a que no esté motivado o dispuesto a hacerlo de otra forma, o porque su madurez cognitiva no le permita la comprensión de contenidos de bajo nivel de complejidad.

El aprendizaje significativo se da cuando el sujeto relaciona el conocimiento nuevo con el conocimiento antiguo lo que le facilitará el aprendizaje, es de esta forma como debe enseñarsele al niño especialmente en los primeros grados donde debe relacionar el aprendizaje de una letra a un objeto conocido de su medio.

2.4 MANUAL

En el planteamiento del proyecto se propone un manual de elaboración de material didáctico, el cual orienta el proceso de forma sencilla y fácil de entender, contiene instrucciones acompañadas de dibujos que las complementan para facilitar su uso.

Según la enciclopedia Microsoft. Encarta, manual es “ libro en que se compendia lo más sustancial de una material “Tambien se dice que es un conjunto de conocimientos y procedimientos metodológicos fáciles de entender, actualizados y orientados a la práctica. Constituye una poderosa herramienta de consulta y una excelente ayuda para la organización del proceso enseñanza aprendizaje.

Está constituido por los siguientes elementos:

- a.- indicaciones de uso,
- b.- presentación esquemática de los temas en unidades o bloques,
- c.- procedimientos para la enseñanza teórico práctica de los contenidos educativos en forma individual o en grupo,
- d.- glosario.

2.5 METODO ACTIVO

El método activo exige que el estudiante se involucre en el proceso de aprendizaje con una participación efectiva, el Instituto Técnico de Capacitación INTECAP (11: 42) dice " El método activo exige la participación efectiva del estudiante durante todas las etapas de su formación, bajo la guía y supervisión metódica del profesor ". Con el método activo el estudiante debe aprender participando activamente en la formación de su aprendizaje, ya sea con apoyo del profesor o de los compañeros.

Citando nuevamente el Instituto Técnico de Capacitación INTECAP (11:43) dice " el empleo del método activo implica la presencia de los siguientes factores de orden psicológico:

a.- concurrencia del mayor número de sentidos en el proceso de aprender, si se utilizan todos los sentidos en proceso de aprendizaje este será más efectivo y duradero, pero, el sentido que más contribuye al aprendizaje es el sentido de la vista, por lo tanto es el que más debe aprovecharse.

b.- La intervención constante de prácticas con equipos , materiales... que exige una actividad especial de las facultades psíquicas involucradas en el proceso de aprender. La práctica constante hace que la habilidad se desarrolle , lo que permite un mejor desenvolvimiento en el aprendizaje.

c.- El ejercicio de las destrezas requeridas en las operaciones prácticas motivo de formación.

d.- El empleo de procedimientos reales y objetivos que creen en el participante una orientación productiva y un impulso de participación que genera el proceso permanente de autoformación. "

En este cuadro se presenta la primera etapa del método activo, el tiempo y los pasos a seguir.

	TIEMPO	PASOS	DETALLE DE LOS PASOS
I ETAPA	Antes De la Sesión	1. Preparar Las explicaciones	Qué enseñar <ul style="list-style-type: none"> - Conocer el objetivo que se persigue - Estudiar el cuadro analítico. - Documentarse. Cómo y cuanto enseñar. <ul style="list-style-type: none"> - Elaborar un plan de lección.
		2. Preparar la demostración	Preparar el puesto de demostración <ul style="list-style-type: none"> - Equipos, herramientas, materiales. - Prever y fabricar los auxiliares didácticos. Preparar los puestos de trabajo del grupo. <ul style="list-style-type: none"> - Equipo, herramientas y materiales.

Fuente: tomado de Instituto Técnico de Capacitación INTECAP. Pag. 47

En este cuadro se presenta la segunda etapa y tercera etapa del método activo, tiempo de ejecución y pasos a seguir.

	TIEMPO	PASOS	DETALLE DE LOS PASOS
II ETAPA	Durante El desarrollo	1. El profesor DICE Y HACE	<ul style="list-style-type: none"> - Motivar cada sesión. - Facilitar la asimilación del nuevo conocimiento relacionándolo con lo anteriormente visto. - Demostrar y explicar gradualmente. Comprobar con evaluaciones parciales durante su desarrollo, si los asistentes entienden la demostración. - Cuidar que el grupo mantenga una participación espontánea y eficaz.
		2. El participante DICE Profesor HACE	<ul style="list-style-type: none"> - Después de cada demostración y explicación invitar a los participantes a que expliquen la operación observada. - Mientras uno o varios participantes expliquen lo observado, el profesor repetirá la demostración para fijar mejor cada detalle. - Procurar que el grupo aclare las dudas y corrija los errores que aparezcan durante la demostración.
III ETAPA	Después De la sesión	Evaluar los Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Ampliar y comentar los conocimientos mediante el análisis de los documentos relacionados con la sesión. - Juzgar y apreciar. Evaluar las habilidades, destrezas, conocimientos, calidad, precisión, presentación y tiempo. - Registrar las observaciones.

2.6 Material Didáctico

El material didáctico es imprescindible en toda actividad docente, debido a que es un recurso auxiliar que utiliza el maestro para ejemplificar, explicar o ilustrar su clase y así facilitar el proceso enseñanza aprendizaje.

Según Luis Arturo Lemus (13.157) "por material de Enseñanza o material didáctico se entiende los recursos auxiliares de los que se vale el maestro para ilustrar, explicar, demostrar, ejemplificar o aplicar la enseñanza o el aprendizaje" Nérci (17.329) dice " El material didáctico es, en la enseñanza el nexo entre las palabras y la realidad" continua diciendo el autor, " Lo ideal sería que todo aprendizaje se llevará a cabo dentro de una situación real de vida." Si no es posible que el alumno aprenda dentro de una situación real entonces el material didáctico debe sustituir a la realidad representándola de la mejor forma posible, de tal forma que se facilite su objetivación por parte del alumno.

Para la enseñanza el maestro se vale de muchos recursos los cuales ayudan que la clase sea más dinámica, permite al niño tener mayor contacto con ese recurso siendo su aprendizaje más efectivo. Si el maestro aprovecha los recursos que le brinda la naturaleza tendrá a la mano material suficiente para impartir su clase, pero debe saber aprovecharlo adecuadamente, porque el abuso en la utilización del material puede llevar a los niños a no tener claridad de lo que debe aprender.

El material didáctico no es sustituto del maestro, es su auxiliar; es el maestro el que hace eficiente al material, no el material el que hace eficiente al maestro; el material en manos de un buen maestro tiene sus efectos positivos; por el contrario un abundante, bueno y sofisticado material en manos de un mal maestro pierde sus efectos positivos.

El material didáctico es imprescindible en toda actividad docente, para realizar el proceso enseñanza aprendizaje, las escuelas del área rural carecen de éste, apenas cuentan con algunos recursos, es aquí donde el docente debe poner en juego su creatividad y aprovechar los recursos del medio, no hace falta ser artista, técnico o especialista para elaborar su propio material.

2.6.1 Importancia del Material Didáctico.

En la actualidad hay una diversidad de material didáctico, que permiten facilitar el aprendizaje, pero se debe utilizar de forma adecuada y moderada.

Para la enseñanza se utiliza material que sea atractivo de colores vistosos, para que el niño aprenda se debe aprovechar, trabajar los sentidos, en referencia a los sentidos de Mattos (2.177) dice "los ojos y oídos son los órganos sensoriales más desarrollados y perfecciónalos para recibir las impresiones del mundo exterior y adaptarla a su ambiente." Esto significa que éstos contribuyen mejor a un aprendizaje eficaz. Es importante mencionar que la fundamentaron psicológica relacionada con el hecho educativo, dice que cuánto mayor sea el número de impresiones sensoriales que se puedan conjugar en el aprendizaje, éste será más eficiente y duradero.

Juan Jacobo Rousseau en su obra Emilio (20.84) dice "Las primeras facultades que en el ser humano se forman y perfeccionan son los sentidos, son las primeras que deberían cultivarse y son las que más se descuidan." En la escuela, especialmente en los primeros grados es donde el maestro debe poner especial cuidado en hacer un diagnóstico de la capacidad de audición y visión del alumno para que no enfrente problemas de aprendizaje, para la visión, el diagnóstico se puede hacer con el cartel de Snellen el cual tiene la distancia que el alumno debe observar, en base a este estudio se puede colocar al niño en el lugar adecuado en el aula, para la audición, al sonar una campanita a diferente intensidad se puede detectar si el niño tiene problemas de audición.

Si el niño tiene problemas de la visión o en la audición el maestro juega un papel importante, recomendando al padre que lleve al niño con un especialista.

En pre-primaria y primer grado de primaria, juega un papel importante el material didáctico, pues este estimula la visión del niño por medio de colores atractivos.

El material didáctico es una exigencia de lo que está siendo estudiado por medio de palabras, con la finalidad de hacerlo concreto. El pizarrón, el yeso y el borrador son elementos básicos en el aula. Ninguna aula debería prescindir de retratos, mapas, grabados, gráficas, libros, noticias de los periódicos, aparatos de proyección,...

La finalidad del material didáctico es:

1. Aproximar al alumno a la realidad de lo que se quiere enseñar, ofreciendo una noción más exacta de los hechos o fenómenos estudiados.
2. Motivar la clase.
3. Concretar e ilustrar lo que se está exponiendo.
4. Facilitar la percepción y comprensión de los hechos y los conceptos.
5. Economizar esfuerzos para conducir a los alumnos de manera rápida y objetiva a la adquisición del conocimiento.
6. Contribuir a la fijación del aprendizaje a través de la impresión más viva sugestiva que pueda provocar el material.

Para ser un auxiliar eficaz, el material didáctico debe:

1. Ser adecuado al asunto de la clase.
2. Ser de fácil aprehensión y manejo.
3. Estar en perfectas condiciones de funcionamiento sobre todo si se trata de aparatos.

Irene Mello de Carvalho (6.132)menciona siete objetivos básicos del empleo del material didáctico, los cuales son:

1. Enriquecen la experiencia sensorial.
2. Facilitan la adquisición y fijación del aprendizaje.
3. Estimula la imaginación y la capacidad de abstracción del alumno, si se usa sin exceso.
4. Economiza tiempo.
5. Estimula las actividades de los alumnos si se usan dinámicamente.
6. Enriquecen el vocabulario de los alumnos, si el maestro sabe hacer comentarios inteligentes sobre lo que los niños han visto u oído.
7. Tienen fuerte poder motivador.

Siempre que sea posible, el material didáctico debe ser elaborado por los alumnos con orientación del profesor, pues no se puede comparar el valor didáctico del material comprado y el elaborado por los alumnos ya que este último permite un aprendizaje mejor y más participativo.

De acuerdo con Nérici, el material didáctico en la escuela actual tiene una finalidad, no solamente ilustrar, tiene por objetivo llevar al alumno a trabajar, investigar, a descubrir y a construir. Adquiere, de esta forma, un aspecto funcional y dinámico, propiciando la oportunidad de enriquecer la experiencia del alumno.

2.6.2 CLASIFICACION DEL MATERIAL DIDÁCTICO

El material didáctico es variado y existe una serie de clasificaciones, para efectos de este trabajo se citan algunos autores y las clasificaciones que han efectuado, siendo ellos los siguientes:

Nerici (17.330) clasifica el material didáctico de la siguiente forma:

1. Material permanente de trabajo: encerado (pizarrón), tiza, borrador, cuadernos, reglas, compases, franelógrafo, proyector, otros.
2. Material informativo,: mapas, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, discos, filmes, ficheros, modelos, cajas de asuntos y otros.
3. Material ilustrativo visual y audiovisual: esquemas, cuadros sinópticos, dibujos, carteles, grabados, retratos, cuadros cronológicos, muestras en general, discos, grabadores, proyectores y otros.
4. Material experimental: aparatos y materiales variados que se presten para la realización de experimentos en general.

Citando de nuevo a Carvalho (6.133) también hace una clasificación de los medios más utilizados de la siguiente forma:

- a.- La propia voz del maestro.
- b.- El pizarrón.
- c.- Las ilustraciones bajo forma de dibujos, grabados, pinturas, fotografías, pizarrones magnéticos, tableros plegables.
- d.- Las proyecciones fijas, ya sea por transparencia (diascópica, abarcando tiras didácticas, diapositivas o slides, transparencias para retroproyector), ya sea por reflexión (eiscopía).
- e.- Proyecciones móviles (películas mudas o sonoras).
- f.- Objetos, ejemplares reales, modelos, simulacros.
- g.- Dioramas, panoramas, estéreoramas y maquetas.

h.- Globos terráqueos y mapas.

i.- Diagramas, cartas didácticas, planos y gráficos estadísticos.

j.- Carteles, láminas murales, rotafolios o álbumes seriados.

k.- Televisión educativa.

l.- Discos y cintas grabadas.

m.- Materiales impresos, tales como diarios, revistas y otras publicaciones periódicas; libros, folletos, diccionarios, enciclopedias, catálogos, anuario estadísticos. Etc.

Hay además, autores que incluyen entre los recursos audiovisuales las máquinas de enseñar y los textos de instrucción programada; las excursiones, las visitas: las entrevistas, las exposiciones; los museos escolares, las dramatizaciones (subdivididas en: dramatización formal o dirigida, dramatización informal o espontánea, psicodrama y sociodrama, pantomima, cuadro vivo y marionetas); diario escolar, grupos de debate, mesas redondas, simposios, discusiones y acción social en la comunidad.

2.6.3

MATERIAL PERMANENTE

2.6.3.1. EL PIZARRÓN

Es el recurso más utilizado por el profesor, especialmente cuando es difícil la presentación de material didáctico.

De acuerdo con Nérci al alumno debe llevarse al pizarrón a trabajar cada vez que exista una ocasión para hacerlo. El trabajo en el pizarrón facilita el aprendizaje del alumno porque se presta para que el maestro pueda orientar el trabajo de forma adecuada.

El pizarrón permite al maestro escribir sincrónicamente al desarrollo de la clase, puede borrar y corregir lo que está escribiendo; pero, lo que escribe debe ser de forma ordenada y clara para la fácil comprensión.

Al entrar en la clase, el profesor debe borrar todo lo escrito de la clase anterior para evitar distracciones. Para la utilización del pizarrón el profesor debe tener el cuidado de evitar la superposición de anotaciones o dejar restos de las mismas.

Para la utilización del pizarrón deben tomarse en cuenta los siguientes aspectos técnicos:

- a) Debe escribirse o dibujar en forma clara y ordenada;
- b) El pizarrón debe estar bien iluminado;
- c) El pizarrón debe ser el centro de interés;
- d) Se debe utilizar yeso de colores;
- e) La parte inferior del pizarrón debe quedar a la altura de los ojos de los alumnos.
- f) La letra debe ser clara y de buen tamaño para que los últimos alumnos puedan leer;
- g) No colocar alrededor objetos, dibujos o leyendas que puedan distraer;
- h) No colocarse totalmente de espaldas a la clase cuando se escribe.

Los colores utilizados para pizarrón son el negro y el verde, pero, si es negro es importante que la pintura no sea brillante.

Existen diferentes tipos de pizarrón, entre ellos están:

- a) Múltiple con,
- b) Acetatógrafo,
- c) De cortina,
- d) Combinado,
- e) Fijo,
- g) De doble faz,
- h) De guillotina.

2.6.3.2 PIZARRON MÚLTIPLE

Es un tablero plegable, de extensión o fijo de dos o tres colores.

Permite desarrollar una clase en forma dosificada y es un descanso agradable a la vista.

2.6.3.3 EL ACETATOGRAFO

Es un tablero en el cual se ubica una lámina de acetato para ser utilizada con lápiz videográfico o marcador a base de agua.

Los pizarrones que aquí se presentan, no se utilizan en las escuelas del área rural, solamente se encuentra el pizarrón fijo a la pared, lo ideal sería que las escuelas contaran con diferentes tipos , para llevar a trabajar al alumno a ellos cada vez que fuera necesario.

2.6.3.4 PIZARRON DE CORTINA

Para crear expectativa se puede utilizar un tablero en el cual se coloca una cortina y se va descubriendo poco a poco lo escrito.

2.6.3.5 TABLERO COMBINADO

Es la combinación del pizarrón con el franelógrafo o cualquier otra variante. Presta mayor utilización en los programas móviles. Es limitado por tamaño, pues debe ser fácilmente transportable.

Para dibujar en el pizarrón el maestro puede preparar su material como los patrones que son cartulinas perforadas que se aplican al pizarrón golpeando en los agujeros la almohadilla con polvo de yeso y al quitar la cartulina se unirán los puntos para formar la figura; el molde recortado de cartón o plástico, permite trazar en el pizarrón el contorno de un mapa o cualquier otra figura; un pedazo de hilo impregnado de yeso y sujeto por los extremos al estirarlo y soltarlo golpea al pizarrón dejando el trazo de una línea recta o bien ayuda al trazo de círculo o triángulos; si se sujeta trozos de yeso a un pedazo de madera o cartón a la distancia deseada se podrá trazar paralelas para enseñar caligrafía, trazar pentagramas o bien cuadricular el pizarrón. Para finalizar se puede decir que el pizarrón es de gran utilidad en la escuela; pero no se sabe explotar bien el uso de este material.

2.6.3.6 TABLERO DE INFORMACIONES

El tablero es el medio mas común de información en la escuela, la oficina y otros lugares.

El tablero de informaciones cumple con la misión de informar, promover y atraer, se puede utilizar para comunicar disposiciones, invitaciones, boletines de estudiantes, noticias de la escuela para la comunidad y otros; la fabricación es sencilla; pero lo

importante es que el maestro le dé el uso que corresponde para que sea un verdadero auxiliar en la labor educativa.

2.6.3.7 FRANELOGRAFO

Es un medio visual que facilita la comunicación de ideas, por medio de imágenes, ilustraciones y otros símbolos.

El franelógrafo consiste en una pieza de madera liviana, cubierta de franela, fieltro o toalla.

El franelógrafo tiene la propiedad de adherencia, pues todo material rugoso se pega con facilidad; si son materiales lisos como fotografías, cartulina o cartón, se necesita pegarles un pedazo de lija al reverso, así se adhiere con facilidad.

Víctor Hugo de León (8.26) dice que " por medio del franelógrafo se puede hacer lo siguiente: simular modelos; estimular la expresión de ideas señalar puntos básicos."

El franelógrafo es un valioso auxiliar para comunicar ideas, facilitando el proceso enseñanza-aprendizaje.

2.6..3.8 EL ROTAFOLIO

El rotafolio consiste en una serie de carteles debidamente ordenados y en número no determinado que agotan un tema yendo de lo fácil a lo difícil; los carteles se sostienen a un tablero fijo y se pueden voltear como hojas de un cuaderno.

Existen dos tipos de rotafolios a) con trípode y b) tipo cartapacio.

El rotafolio se utiliza para suplir o complementar el pizarrón; se utiliza para escribir partes importantes de un tema; revisar los puntos tratados en la sesión; ilustrar un proceso o fenómeno.

Entre las características del rotafolio están las siguientes: llama la atención; mantiene el interés; los temas se presentan en orden.

Entre los aspectos técnicos que se deben tomar en cuenta en la presentación del rotafolio están los siguientes: a) las hojas del rotafolio deben tener gráficas sencillas y claras con poco texto; b) debe haber un balance entre texto, color y gráfica; c) en los textos debe utilizarse letra de buen tamaño.

2.6.4 MEDIOS DE PROYECCIÓN

Entre los medios de proyección están:

- A. - Retroproyector,
- B. - El cine,
- C. - Los cuadros de vista fija,
- D. - Filminas,
- E. - La televisión.

2.6.4.1 Retroproyector sobre el hombro

Es un valioso recurso visual que permite proyectar a la pared o a la pantalla el mensaje, esquema o dibujo a presentar durante la clase. El material utilizado para la proyección es el acetato en el se puede dibujar o se pueden fotocopiar los mensajes, mapas a presentar.

Cuatro aspectos principales se señalan en el uso del retroproyector en una clase bien planificada los cuales son:

- a. El retroproyector es una pizarra luminosa. Esta condición se da gracias a la facilidad de correr el acetato y presentar una secuencia de dibujos, esquemas, organigramas y otros.
- b. El retroproyector es utilizado para transparencias preparadas. En el mercado se encuentran transparencias de diferente naturaleza de temas escolares que casas especializadas preparan para el efecto. La utilización de transparencias permite acercar a los alumnos a la realidad o describir un objeto de sus partes a un todo o de un todo a sus partes.
- c. El retroproyector es utilizado con transparencias hechas por el maestro. Las transparencias ya elaboradas, no completan toda la temática que el maestro pueda necesitar, para ello puede elaborar sus transparencias a utilizar en clase, solamente necesita disponer de hojas de acetato, marcadores de colores, tinta china, máquina de escribir o fotocopiar el material.
- d. El retroproyector puede utilizarse trabajando al compás de la clase, para este proceso se necesita tener el plan de trabajo elaborado,

transparencias vacías, marcadores borrables, este permitirá que al impartir la clase pueda completar, modificar o superponer los temas según la temática; conforme la clase se desarrolle el maestro puede dibujar o esquematizar al compás de ésta, dando participación a los alumnos, para complementar el material puede utilizarse fotografías, diagramas y otros.

Para el uso del retroproyector se recomienda lo siguiente:

- a) Usar puntero para ir señalando.
- b) Tapar una parte y dejar únicamente lo que interesa para que el estudiante no pierda la atención.
- c) El expositor debe sentarse viendo hacia los alumnos y la pantalla debe quedar atrás, así evita bloquear la visión.

2.6.4.2 Cine escolar

El cine es un valioso medio audiovisual que por sus llamativos colores y movimiento atrae con facilidad la atención del niño además que es un medio que representa la realidad.

Muchos son los autores que hablan de los beneficios del cine en la escuela al respecto Luzuriaga(14.248) dice "Cuando la escuela no pueda ir a la vida, la vida tendrá que ir a la escuela; cuando no sea posible realizar visitas a los lugares, que se refiera la enseñanza, habrá que acudir a su representación gráfica". El cine es uno de los medios que lleva la vida a la escuela y la representa de manera real, pero lamentablemente los centros educativos carecen de este aparato por lo que no es posible proyectar películas educativas; pero si es necesario conocer el valor educativo de este.

Una película es un medio para motivar el aprendizaje, complementando con explicaciones del profesor, esta puede ser de carácter informativo, recreativo o cultural. El cine tiene sus ventajas como auxiliar de la educación. De León (8.117) expone las siguientes.

- a) "El ambiente que produce se acerca más a la realidad.
- b) Se ahorra tiempo en cuanto a largas exposiciones.

- c) Los hechos que presenta el cine se retienen por largo tiempo en la mente.
- d) Contribuye a un análisis más amplio de los temas enfocados.
- e) Influye eficazmente en la personalidad e incluso puede provocar cambios de conducta. “

El cine es un valioso recurso educativo, pero que se debe utilizar en forma moderada no abusar de él, puede derivar que el alumno tenga demasiada dependencia para el aprendizaje.

2.6.4.3 Cuadros de vista fija o diapositivas

Es conocida también como transparencia, es la más divulgada y fácil de manejar y de bajo costo.

El montaje de este material se puede hacer en marquitos de cartón, cartulina, plástico o metal, a este tipo de montaje se le conoce con el nombre de “Slides”; otro montaje se produce en discos los cuadros o “fotogramas” van montados en un disco de plástico o cartulina, este último montaje se utiliza en aparatos para niños los que contienen cuentos, paisajes y otros.

2.6.4.4 Filminas

La filmina es una secuencia relacionada de imágenes sobre una cinta de película transparente, en secuencia relacionada debido a que todos los cuadros están íntimamente ligados en cuanto a un tema, y cada cuadro lleva a la idea siguiente:

La filmina es un valioso recurso didáctico, el utilizarlo requiere que el maestro planifique bien la clase para alcanzar los objetivos deseados.

Es recomendable que los cuadros no excedan de 20, ni presentarse menos de 12, de tal manera que el tema no tenga una duración menor de 8 minutos ni mayor de 15. Al pasar cada cuadro el maestro explica y al final puede complementar con una explicación más amplia.

2.6.4.5 La televisión

La televisión es un medio audiovisual poderoso aprisionador que ocupa un lugar importante en el hogar, debido a que atrae la atención de los niños incluso el de muchos adultos.

La televisión llama mucho la atención por el movimiento y los colores que en ella se utilizan; es un auxiliar motivador, se pueden aprovechar temas educativos que en ella se presentan para complementar la clase y someter a discusión lo que se ha presentado.

Hay programas educativos en la televisión, pero no siempre coinciden con el horario de clases, además los establecimientos del área rural no cuentan con este aparato, si se presenta algún tema educativo que el niño pueda ver en casa, el profesor recomendará verlo y someterlo a discusión al siguiente día para reforzar y complementar lo visto.

La finalidad de la televisión es provocar reacciones favorables para modificar las conductas y conseguir los objetivos escolares y como medio de difusión de educación y cultura, puede favorecer el desarrollo libre de la personalidad.

En Baja Verapaz funciona el proyecto educativo de telesencundaria , con apoyo del gobierno mexicano, en este proyecto el estudiante recibe información por medio de la televisión con programas preparados, donde el profesor es un orientador del proceso, complementa lo que no está claro o profundiza en el tema.

MATERIAL ILUSTRATIVO

2.6.5.1 Carteles

Es un pliego de papel, cartulina o cartón de tamaño adecuado. El cartel es un material gráfico que da a conocer una idea de un modo llamativo, atractivo y sencillo.

En el cartel se puede representar una acción o secuencia de acciones, utilizando fotografías, grabados, recortes de diarios y revistas.

De acuerdo con Matos el cartel cumple con tres funciones que son:

- 1.- Motivará a los alumnos, despertando su curiosidad,
- 2.- Transmitir y hacer que penetre una sola idea principal o máximo de tres.
- 3.- Es de fácil comprensión.

Entre las características que debe tener el cartel están:

- 1.- Debe darle importancia a la gráfica y poca al texto,
- 2.- Debe haber un balance entre gráfica, texto y color,

- 3.- Atraer la atención,
- 4.- Fijar en la mente lo que se quiere transmitir.

Para la elaboración del cartel se deben considerar algunos aspectos técnicos como:

- 1.- Un título corto y atractivo que tengan relación con la gráfica,
- 2.- Que contenga una gráfica central con la idea a comunicar,
- 3.- Que se juegue con espacios, dejando blancos abundantes,
- 4.- Usar colores adecuados,
- 5.- No llevar adornos,
- 6.- No usar letra pequeña,
- 7.- No usar colores suaves o débiles.

Existen tres tipos de carteles que son: **el instructivo, el informativo y el promotivo.**

El cartel instructivo se utiliza con carácter de auxiliar para indicar procesos, experiencias o pasos de una función. Este tipo de cartel sirve para mostrar un solo tema; en la escuela se utiliza para instruir sobre hábitos de higiene, procesos de siembra y cultivo.

El cartel informativo y el promotivo, tienen parecido en su proyección comunicativa, los dos, según su elaboración, comunican actividades sociales, campañas de vacunación, promoción de exposiciones; el cartel es un medio importante de comunicación especialmente en áreas donde existe mucho analfabetismo.

Para la utilización de los carteles en clase se debe observar las siguientes normas:

- 1.- No exagerar la utilización de carteles, procurar exponer lo esencial en dos o tres.
- 2.- Colocar los carteles en orden antes de iniciar la clase.
- 3.- Después de la presentación del cartel, orientar al alumno al análisis haciendo comentarios.
- 4.- Utilizar un puntero para guiar el análisis, colocándose en una posición lateral para no obstruir la visión.
- 5.- Concluir el análisis del cartel antes de pasar al siguiente.
- 6.- Al finalizar la presentación de los carteles permitir que los alumnos formulen preguntas para enriquecer el aprendizaje.

2.6.5.2 Diorama

El diorama presenta las cosas en tercera dimensión al ojo humano. Se trata de un escenario pequeño con un fondo en semicírculo o cuadrado abierto en el frente. El fondo se puede pintar artísticamente y el espacio contiene figuras relativas al tema que se ilustra, se pueden utilizar figuras plásticas, de barro o bien se pueden cortar de cartón o cartulina y pegarlas; se pueden representar temas como: animales en el establo, el mercado, aeropuerto, campamento de indios, la firma del acta de independencia y otros.

2.6.5.3 Dibujos

El dibujo es un poderoso auxiliar del profesor, da sentido objetivo a lo que se está enseñando. El dibujo, debe ser una de las áreas que todo profesor debe esforzarse por dominar ya sea en el pizarrón o sobre cartulina, esto para hacerse comprender mejor a los estudiantes. No se trata de que sea un artista, sino que demuestre cierta habilidad para representar las ideas haciéndolas más comprensibles.

El alumno también debe ser estimulado a que dibuje, para que desarrolle esa habilidad, así sus trabajos adquieren un significado mayor, esto se logra si al alumno se le pide al terminar el tema que dibuje lo que la clase le sugiere.

El profesor puede dibujar en el pizarrón o en cartulina a fin de representar lo que oralmente expresa, para esto puede utilizar yeso o crayones para dar o hacer más atractivos los dibujos.

2.6.5.4 La maqueta

La maqueta es de uso corriente en ingeniería y arquitectura, es una representación reducida de lo que puede construirse, en ella se muestra lo que será un edificio, una colonia, un campo y otros. La maqueta se puede construir a escala o de forma simplificada.

Una muestra de maquetas tradicionales son los nacimientos de Navidad, los altares patrios.

El maestro puede elaborar la maqueta de su comunidad utilizando cajitas de cartón que sirvan para simular las casas, la municipalidad, centro de salud y otros lugares importantes.

2.6.5.5 Grabados

Entre los grabados están las fotografías, ilustraciones, recortes de diarios y revistas, dibujos, pinturas, este material se utiliza para aproximar al alumno a la realidad de los hechos.

Los trabajos de los alumnos pueden ser enriquecidos con grabados; así se hacen más objetivos.

Para el buen uso de los grabados se debe tomar en cuenta lo siguiente:

a) Seleccionar los grabados de acuerdo al tema; b) usar pocos grabados y en orden.

Los grabados en el aula pueden utilizarse para: motivar; ejercicios de observación; ejercicios orales; para realizar ejercicios de interpretación; ejercicios de apreciación y para ilustrar la clase.

2.6.5.6 Exposiciones y museos escolares

Las exposiciones deberían ser incentivadas a fin de desarrollar la capacidad de invención y el buen gusto de los educandos. El mejor material de la exposición podría ser aprovechado, para futuras clases.

Las exposiciones son excelentes pues atraen a la familia hacia la escuela, para observar los trabajos realizados; pero más provechoso sería involucrar a los padres en el proceso de la exposición.

Las exposiciones de los museos escolares son un medio visual auxiliar. La exposición de los trabajos realizados por alumno contribuye a animar a estos en su prosecución pues nada más alentador que ver el fruto del trabajo propio.

En una exposición general deben estar todos los trabajos de los alumnos; pero para el museo se deben seleccionar los trabajos mejor elaborados.

El museo debe contener colecciones de insectos, plantas, animales, etc., que los mismos niños hayan recogido y que se deberán utilizar en clase. Las escuelas de nuestro medio no cuentan con un museo, pero, si se realizan colecciones de diferentes clases de insectos, animales, plantas, raíces, etc., lo que hace falta es implementar un museo.

2.6.6 MATERIAL AUDIOVISUAL

Entre el material audiovisual más utilizado están: La radio, discos, grabaciones, dramatización, la televisión, otros.

2.6.6.1 Los discos y la radio

Los discos pueden servir para la enseñanza de la literatura con la narración de cuentos, leyendas, mitos y otros. En el aspecto musical se pueden presentar obras maestras de compositores mundiales de música clásica, como de autores nacionales, con este material se puede presentar sesiones a las que asistan los estudiantes a escuchar música de diferentes estilos y hacer juicios críticos sobre ello.

La radio también tiene una gran acción educativa, pues difunde noticias desde el lugar de los hechos los cuales se pueden aprovechar para la enseñanza, pero valdría la pena que las escuelas tuvieran una radio en la cual los alumnos realizaran sus programas e informar a los estudiantes de actividades por realizar, acontecimientos importantes, deportes, avances de la ciencia.

Las escuelas no poseen aparatos sofisticados para montar una radio escolar, pero si podrían coordinar con una radio local programas adecuados para los niños y niñas o bien para estudiantes de otros niveles.

2.6.6.2 Grabaciones

Es una ayuda auditiva que puede servir para presentar cuentos, historias, música, grabaciones de programas radiales, entrevistas y toda clase de testimonios.

Las grabaciones son aspectos descuidados en la enseñanza de la comunicación auditiva. Escudero Yerena (10.51) dice: "El auge de los recursos visuales ha hecho olvidar las posibilidades del audio para transmitir conocimientos. Las grabaciones en cinta magnetofónica dan al profesor diversas alternativas para amenizar y complementar sus clases".

Para complementar la clase o hacerla más amena el maestro o maestra puede presentar grabaciones de lecciones del idioma inglés o dialecto para realizar prácticas continuas de expresión. También para que el estudiante se escuche después del concurso de oratoria y hacer un análisis de los aspectos o mejorar.

Para planificar una lección grabada De León (8.86) sugiere considerar los siguientes factores:

- a- "Elección del tema.
- b- Trazar los objetivos que se persiguen con la grabación.
- c- Presentar los objetivos en el contenido de la materia a grabar.
- d- Incluir experiencias, conceptos, formación de vocabulario, problemas, actividades creadoras de la materia que se va a grabar.
- e- Escritura del guión de la grabación"

2.6.6.3 Dramatización

Es un excelente recurso audiovisual, sirve para la formación y desarrollo de la emocionalidad y de la expresión personal del niño.

Con la dramatización, al niño se le puede enseñar moral, cívica y educación social, también se pueden hacer representaciones con títeres elaborados de calcetines, bolsas de papel o modelados con papel maché, con estos se pueden sugerir buenas ideas, actitudes, buenos hábitos y además se puede sugerir buenas formas de comportamiento, haciendo el momento divertido.

2.6.7

MATERIAL INFORMATIVO

2.6.7.1 Periódicos

Hay dos tipos de periódicos el mural y de circulación:

El periódico mural es como un cartel pero contiene varias hojas el cual los alumnos lo dividen en secciones y escriben sus temas para darlos a conocer.

En referencia al periódico mural Luzuriaga (14.251), dice: "es una manifestación del periodismo escolar", para la elaboración del periódico investigan sobre los temas que consideran que son necesarios y escriben sus notas, las cuales son colocadas en la pared en un lugar visible con noticias, poemas, deportes, trabajos importantes y otros. En las fechas más importantes los establecimientos realizan concursos de periódicos donde los alumnos ponen de manifiesto su capacidad para generar diferente tipo de material. Este tipo de periódico es el de mayor uso en todos los niveles educativos y se utiliza hasta en la escuela más lejana.

El periódico de circulación es más utilizado en el nivel medio en la Escuela Normal No. 4 se editaba y se llamaba "Expresión" bajo la orientación del profesor Pedro Benjamín Ramos San José, con la Dirección y colaboración de alumnos y alumnas del establecimiento, también se editó el periódico "El Cotorro" dirigido sólo por estudiantes en el cual comunicaban en broma sucesos ocurridos, actualmente se edita la revista "Expresión Normalista" bajo la dirección de la profesora Alma Bol de Samayoa.

Este tipo de periódico de circulación permite al alumno involucrarse en el periodismo, escribir sus propios reportajes, donde pone de manifiesto su análisis crítico y habilidad para escribir.

2.6.7.2 Mapas

Los mapas son excelentes auxiliares de la enseñanza, en la geografía, historia, astronomía, geología y otras. Los mapas son la representación terrestre en su totalidad o en partes.

Los mapas pueden ser geográficos, históricos, geológicos. Los geográficos representan aspectos de la tierra relacionados o no con el hombre. Los históricos, pueden o no relacionarse con el hombre y ofrecen perspectiva en el tiempo.

Los mapas también pueden ser planos y en relieve, explicativos y mudos.

1. Los mapas planos, son comunes y pueden ser:

1. Físicos con representación de accidentes geográficos.
2. Políticos, con representación de los hechos de la geografía humana.
3. Físico – políticos.
4. Meteorológicos, referentes a lluvias, vientos y climas.
5. Económicos, con localización de zonas agrícolas, minerales y vías de transporte en general.
6. Hipsométricos, que registran elevaciones topográficas.
7. Sociopolíticos, representativos de grupos étnicos, religiosos y otros.

2. Los mapas en relieve representan las irregularidades geográficas de la superficie terrestre, con montañas, ríos, valles, planicies, y de manera tridimensional.

3. Los mapas mudos indican solamente los contornos de determinada área geográfica, no indican nombres ni accidentes geográficos.

2.6.7.3 Álbum seriado

El álbum seriado es un material excelente para la enseñanza de cualquier disciplina, se utiliza para las clases expositivas teniendo debidamente preparadas las hojas en el orden que se desarrollará.

El álbum seriado consiste en una serie de hojas dispuestas en forma ordenada que contiene el desenvolvimiento del tema a exponer de forma racionada, precisa, objetiva e interesante.

Las hojas del álbum pueden ser ilustradas, si el tema lo exige, para una mejor comprensión de la exposición . Las ilustraciones deben ser simples, sugestivas y relacionadas al tema.

Las leyendas deben ser simples, legibles y no deben estar amontonadas para facilitar la comprensión del mensaje.

Los colores deben ser vivos y contrastantes, no se debe utilizar más de tres en una hoja del álbum.

Al álbum se le pueden dar otras funciones, en las tapas exteriores una puede servir como franelógrafo y la otra como pizarra.

2.6.7.4 Material impreso

Dentro de estos están: los libros, revistas, periódicos, textos, programas, folletos y otros, su uso es de vital importancia en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP) (11:74) dice que el material impreso se utiliza para que el estudiante:

- a- "Medite, verifique, amplíe y adquiera una visión más completa del objeto en estudio.
- b- Investigue y se provea de fundamentos de discusión.
- c- Aprecie los diferentes enfoques sobre un mismo tema, para que aprenda a captar, hacer juicios críticos, seleccionar y formarse criterios propios.
- d- Esté en contacto con avances de la tecnología".

El material impreso es de vital importancia, por ello el profesor debe tener mayor contacto con este material, con las bibliotecas y estar al día en adelantos tecnológicos y orientar adecuadamente a los estudiantes.

2.6.7.5 Modelos Didácticos.

La mayoría de material visual no proyectado, carece de un elemento importante que es la tercera dimensión. El objeto real y la maqueta son tridimensionales, por eso su empleo en el proceso enseñanza aprendizaje es un éxito.

Como modelos se pueden mencionar:

- a- Piezas u objetos reales.
- b- Piezas mecánicas.
- c- Muestras de materiales.
- d- Maquetas de instalaciones o montajes que no pueden presentarse en su tamaño real.

Entre los materiales que se utilizan para presentar los modelos están:

- a- Madera.
- b- Duroport.
- c- Cartón
- d- Lámina y otros.

MATERIAL PARA REPRODUCCIÓN

2.6.8.1 Pantógrafo

El pantógrafo es un aparato destinado para ampliar mapas, croquis o gráficos con este aparato se puede ampliar, reducir o hacer del mismo tamaño las representaciones gráficas; facilita hacer el dibujo a aquellos que no pueden hacerlo.

2.6.8.2 MIMEÓGRAFO.

El mimeógrafo es otro instrumento de reproducción de material didáctico. Este aparato posibilita la impresión de ejercicios, dibujos, pruebas escolares, indicaciones de trabajo y otros ejercicios que llevan instrucciones para su ejecución.

El mimeógrafo es un aparato caro que no todas las escuelas tienen la posibilidad de tener uno; pero el maestro puede elaborar uno de forma sencilla y económica, y es fácil de usar, que es el mimeógrafo manual parecido al que usan los vietnamitas para hacer grabados, llamado limógrafo.

CAPITULO III

Diseño de la investigación

3.1 Hipótesis acción

Elaboración de un manual de material didáctico con recursos del medio para estudiantes de sexto magisterio de la Escuela Normal Rural No.4 de Salamá, en el área didáctica mejora este recurso.

3.1.1 Objetivo de la investigación

3.1.1.1 Objetivo General

Mejorar la elaboración y presentación del material didáctico de los estudiantes de sexto magisterio de la Escuela Normal Rural No. 4 de Salamá.

3.1.1.2 Objetivos específicos

- a.- Elaborar manual que contenga las formas, medios y técnicas que propicie la elaboración de material didáctico con recursos del medio.
- b.- Validar el manual con estudiantes, Coordinadores Técnicos Administrativos y profesores, para fortalecer las actividades de elaboración de material didáctico.
- c.- Aplicar el manual en la elaboración material con estudiantes en talleres participativos para desarrollar habilidades, destrezas y mejorar la presentación del recurso didáctico.

3.1.2 Planteamiento general de propuesta

Dada la importancia que reviste el ejercicio de plantear un manual de elaboración de material didáctico adecuado al medio, y tomando en cuenta a estudiantes de Sexto Magisterio que realizaron la práctica docente durante el ciclo 2,002,este se plantea de la siguiente forma:

En el manual elaborado para la experimentación se desarrollaron los siguientes temas: rótulos, materiales para modelar, material para las áreas básicas y área artística; materiales para educación infantil; cada uno de los temas contiene actividades de elaboración y actividades educativas sugerida

Para experimentar la propuesta se realizaron las actividades siguientes:

- a.- Socialización con los estudiantes para detectar las necesidades sentidas respecto al material didáctico, y programar las actividades de capacitación.
- b.- Validación del manual con profesores de las escuelas de aplicación, Coordinadores Técnico Administrativos (C.T.A.) para fortalecer la actividades y materiales.
- c.- Ejecución de seis talleres participativos de elaboración de material didáctico impartidos del 7 de febrero al 21 de marzo 2002, con duración de cuatro horas cada uno.
- d.- Revisión y evaluación del manual con los estudiantes, profesores de escuelas de aplicación y catedráticos de la Escuela Normal y C.T.A, para realizar cambios.

3.1.3 PARÁMETROS

INSTRUMENTO	PARAMETRO
Lista de cotejo	Validar el manual en los siguientes aspectos: <ul style="list-style-type: none"> - pertinencia de objetivos. - El lenguaje es adecuado. - Contextualización de materiales. - Técnicas adecuadas. - Gráficas adecuadas. - Instrucciones fáciles de seguir.
Ficha de evaluación	Revisión del manual en su totalidad con el objeto de recibir opinión del manual , sugerencias de cambios y mejoras.
Lista de cotejo	Desarrollar habilidades de : <ul style="list-style-type: none"> - Mezclar, - Modelar, - Cortar, - Creatividad, - Aprovechamiento de recursos del medio, - Expresión, - Comunicación e intercambio de ideas,

CAPITULO IV

MANUAL

ELABORACION DE MATERIAL DIDACTICO.



Dibujo de Portada:

Luis Felipe Soto.

Ilustraciones:

Luis Felipe Soto.

Trabajo de Tesis de

Elaboración de material didáctico

Contextualizado al medio 2002.

Todos los materiales sido
adaptados a las necesidades del
medio.

INDICE

Introducción	i
Justificación	7
Objetivos	8
Materiales para colorear	9
Tempera	10
Yeso de colores	11
Tinta para marcador permanente	13
Rótulos	15
Lápices unidos	16
Normógrafo	17
Materiales de reproducción	19
Mimeógrafo manual	20
Patrones perforados	21
Calcado	22
Cartulina transparente	23
Dibujo a cuadrícula	25
Pantógrafo	26
Hectógrafo	29
Materiales para modelado	32
Plasticina	33
Papel maché	35
Material para Estudios Sociales	38
Teléfono Personal	39
Catapulta	41
Caballo de Troya	43
Esfera	44
Exhibidor con rodillo	46
Volcán en erupción	48

Material para ciencias naturales	50
El Higrómetro	51
Pluviómetro	52
Barómetro	53
Lluvia, nublado o sol	55
Dilatación del aire	56
Peso del aire	57
Cráneo	59
Elaboración de un hueso	60
Riñón	62
Funcionamiento del músculo	63
Materiales de Idioma	64
Tarjetas	65
Dados	66
Sellos de hule	68
Títeres	69
Cintas que corren para enseñanza de lectura	74
Materiales de matemática	76
Ábaco	77
Reloj	78
Regla con agujeros	79
Hilo entintado	80
Materiales para educación infantil	82
Edad de 12 a 18 meses	
Torre	83
Sacar y meter	84
Rompe cabezas sencillo	85
Alcancía	86
De 18 a 24 meses 62	
Pintura de dedos	87
Rompe cabezas doble	88

De 3 a 4 años	
Instrumento Musical	89
Rasgado	90
Vestirse y desvestirse	91
Equilibrio en las llantas	92
Mascaras de animales	93
De 4 a 6 años	
Trajes y bailes típicos	94
Vocales	95
Obstáculos	96
Lotería	97
Recursos	98
Evaluación de resultados del manual	99
Anexo	101
Técnicas de escuelas de la excelencia	
PNI	101
CyS	102
CTF	103
Bibliografía	104

INTRODUCCIÓN

En todas las actividades docentes que se realizan, se utiliza material didáctico, el cual es importante para que el aprendizaje del niño sea efectivo, si se utiliza en forma adecuada.

Existe una serie de recursos de los cuales el maestro se puede valer para la enseñanza. La industria es la que ha elaborado una serie de materiales y medios audiovisuales sofisticados que en el área rural no se puede dar el lujo de poseer estos aparatos, pero se cuenta con lo más importante que es la naturaleza que brinda recursos que se pueden aprovechar como raíces, insectos, hojas, piedras, semillas, jícaras... con los cuales se pueden hacer colecciones o bien servir de base para transformarlos en otro material.

Es evidente que uno de los problemas que afecta la calidad de la educación es la falta de materiales base para el nivel escolar; para suplir esa necesidad es necesario que el estudiante de magisterio, quien será el futuro maestro, aprenda a elaborar su propio recurso aprovechando todos los materiales del medio, pues es la practica de elaboración lo que hará mejorar el trabajo logrando materiales creativos, en los cuales el niño también puede participar en la construcción haciendo el aprendizaje más vivo y participativo.

A través del manual, se expondrá a los alumnos y profesores las instrucciones de forma sencilla para elaborar material didáctico, los temas que se desarrollan son: materiales para colorear, los cuales se pueden elaborar con materiales baratos; equipo de impresión, que le permitirá imprimir su material sin necesidad de tener aparatos sofisticados; material para las asignaturas básicas, que contiene actividades sugeridas a realizar; incluye también materiales para expresión artística y trabajos que puede realizar; todos los materiales a utilizar son fáciles de conseguir esperando que este manual sea de gran utilidad en la actividad docente.

JUSTIFICACIÓN

Es evidente que la escasez de materiales base en las escuelas es un problema muy acentuado especialmente en las escuelas del área rural, donde el maestro se tiene que valer de diferentes recursos para elaborar su material didáctico

El tiempo dedicado a la elaboración de material en las áreas didácticas es limitado; el estudiante no aprovechan los recursos del medio; elabora material didáctico de mala presentación; no elabora modelos didácticos para hacer participativa la clase y debido a que el problema persiste es necesario ayudar a la solución, por lo que se propone el manual de elaboración de material didáctico, que contiene materiales que pueden elaborar fácilmente siguiendo las instrucciones .

OBJETIVOS

GENERAL

Contribuir al manejo de las diferentes técnicas y formas para que el alumno practicante elabore su material didáctico aprovechando diferentes recursos del medio.

ESPECIFICOS

Dada la orientación necesaria el alumno estará en capacidad de:

- Elaborar material didáctico contextualizado aplicando técnicas contenidas en el manual.
- Utilizar recursos del medio en la elaboración de material didáctico.
- Hacer más o participativa la clase aprovechando recursos del medio en la elaboración de material didáctico.

THE UNIVERSITY OF

THE STATE OF

NEW YORK



TEMPERA

Tempera es una materia que puede servir para colorear todos los materiales y se puede utilizar como pintura dactilográfica para que los niños elaboren sus trabajos con los dedos. Este material se puede preparar en diferentes colores.

MATERIALES

- cola
- añelina
- agua
- frascos vacíos pequeños
- cuchara

ACTIVIDADES

1. Verter 2 cucharadas de cola en el envase vacío.
2. Agregar añelina, mezclar hasta lograr el color deseado y que se deshagan los grumos.
3. 2 cucharadas de agua y mezclar hasta obtener una pasta suave y listo para pintar.



RECOMENDACIONES:

- Para pintar con pincel o con los dedos agregar más agua.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

En el primer grado se puede utilizar como pintura dactilográfica en la cual con los dedos los niños hacen trazos de letras en hojas.

MATEMÁTICA

- Trazar Números con los dedos
- En las relaciones espaciales pintar los objetos, según la posición o tamaño, por ejemplo: pintar rojo el lápiz grande y de azul el pequeño.

CIENCIAS

- Enseñar los colores primarios
- Pintar los colores del arco iris
- Pintar el disco de Newton en un trompo para probar la recomposición de la luz.

AREA ARTÍSTICA

- Ejecutar el trazo de los números con los dedos.
- Realizar mezcla para obtener los colores secundarios.
- Colorear dibujos con los dedos.

YESO DE COLORES

MATERIALES

- barras blancas de yeso
- añelina
- leche
- agua
- azúcar
- vaso

ACTIVIDADES

1. El agua y la leche se mezclan, 25% de leche y 75% de agua para que el yeso sea suave.
2. agregar añelina hasta obtener el color deseado, mover bien para que se deshagan los grumos
3. Introducir las barras de yeso en el color preparado por espacio de 20 a 30 minutos.
4. poner los yesos a secar; hasta el siguiente día estarán secos y listos para usar.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Para la enseñanza de la lectura se utiliza para resaltar la letra a enseñar con otro color.
- Subrayar o resaltar con otro color partes importantes de la oración.
- Colorear figuras de animales u objetos que llamen la atención del niño para la enseñanza de lectura.
- Colorear carteles.

ATEMÁTICA

En relación espacial, colorear de diferente color lo que esté en diferente posición. Ejemplo: cerca pintar de verde, lejos de azul, arriba de rojo, debajo de amarillo, y otros. De igual forma para literalidad, tamaño, cantidad, ...

- Enseñar los colores primarios.
- Resaltar con otro color la simbología matemática.

CIENCIAS

- Colorear diagramas científicos (corazón, pulmones, aparato digestivo, ...)

SOCIALES

- Colorear mapas
- Colorear montañas, volcanes, lagos, ríos, puestos, ...

Nota: Las actividades que se realizan con yeso también se pueden realizar con los marcadores.

TINTA PARA MARCADOR PERMANENTE

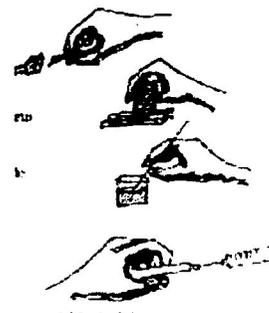
La tinta para marcador es una técnica económica (se pueden preparar diferentes colores) en la cual se necesitan marcadores que ya no sirvan o que ya se terminó su vida útil. A continuación esta el listado de material y los pasos a seguir para su elaboración:

MATERIALES

- Marcadores viejos
- Anilina
- Agua
- Alcohol
- 1 Jeringa con agua
- 1 frasco para hacer la mezcla

ACTIVIDADES

1. Extraer la punta del marcador para limpiarla.
2. Presionar la punta del marcador con los dedos o con otro objeto hasta que esté suave.
3. En el frasco vacío se vierte 10 cms. De agua (50%), 10 cms. De alcohol (50%) y se agrega anilina moviendo el contenido hasta deshacer los granos y comprobar si es el color adecuado, si hace falta agregar más añelina hasta lograr el color deseado.
4. Con la jeringa, llenar el marcador de tinta y esperar que baje por la punta y pintar.



ROTULOS

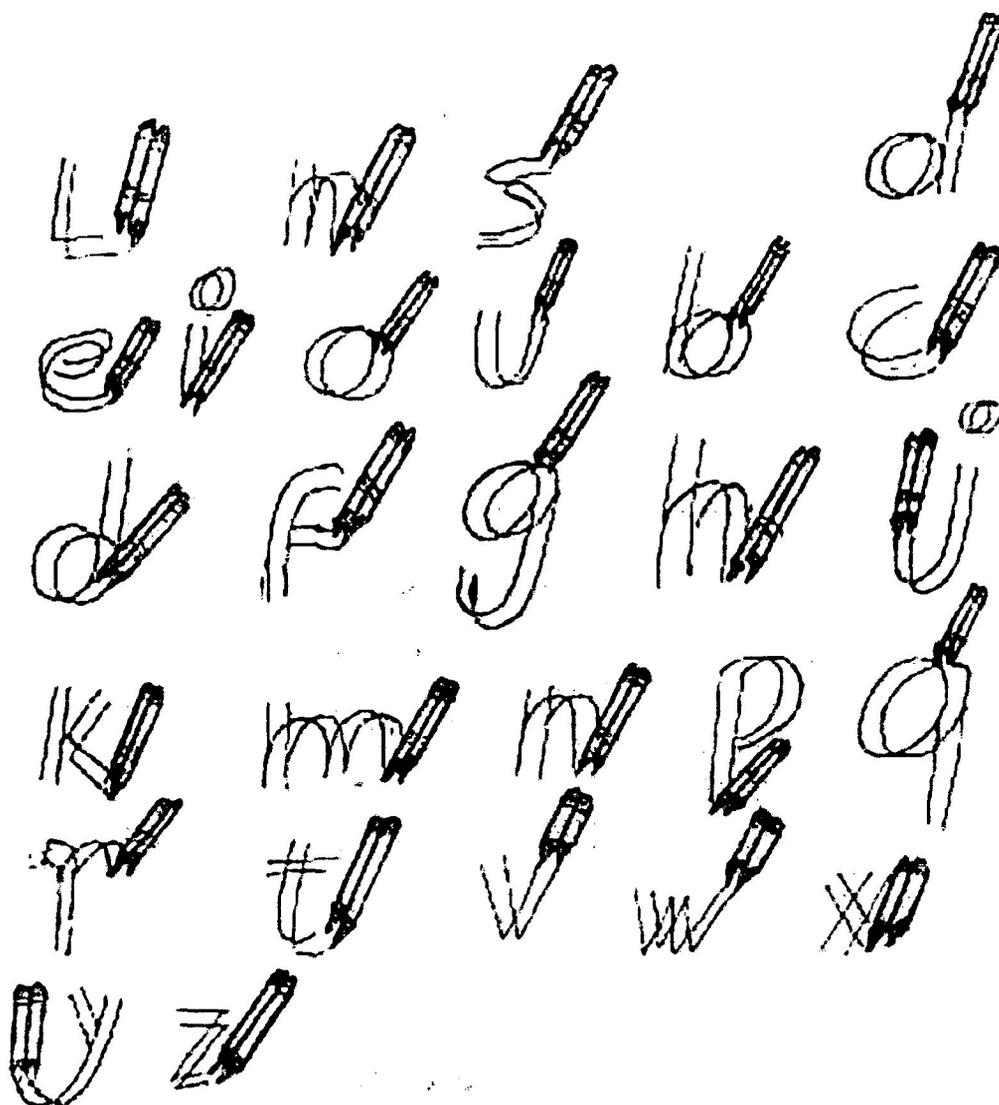


LAPICES UNIDOS

Es una forma fácil de hacer rótulos rápidamente uniendo dos lápices. A continuación se explica el procedimiento. 1

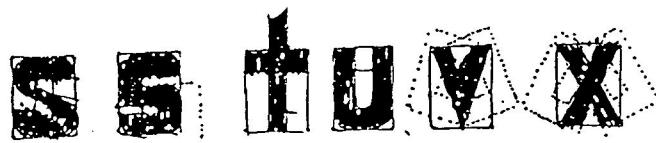
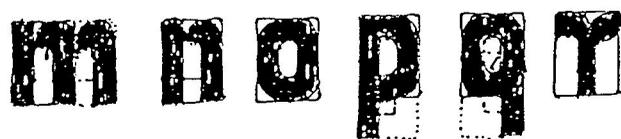
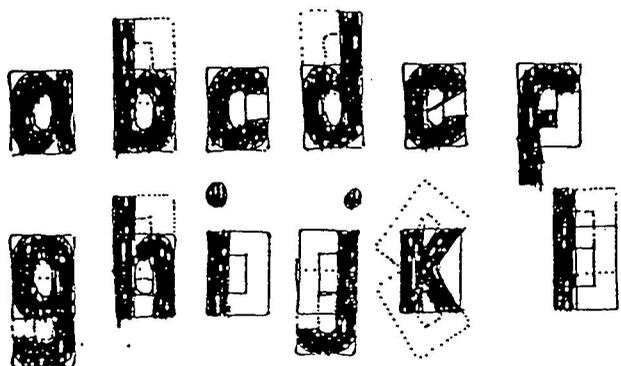
ACTIVIDADES

1. Unir los lápices con cinta adhesiva o amarrados para trazar las letras y seguir el procedimiento como lo indica el dibujo.

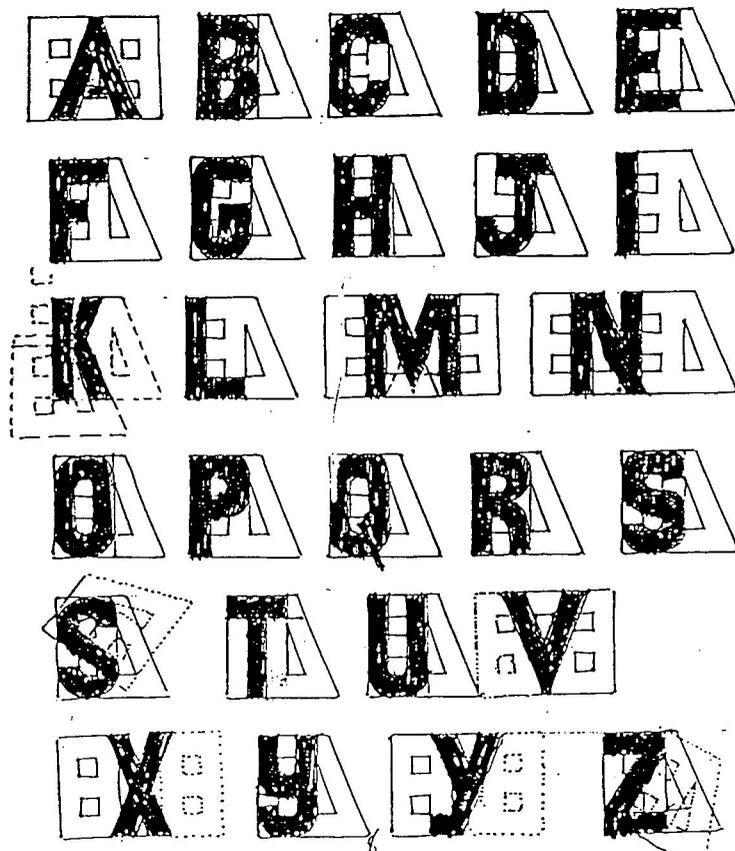
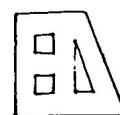


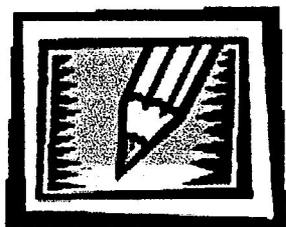
1 Ministerio de Educación. 1988. Tecnologías apropiadas. Guatemala. Pag. 14

Como utilizar el normógrafo

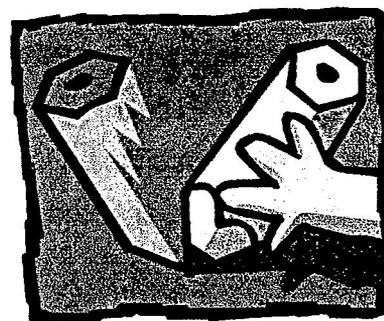


Normógrafo
Forma del molde para
letras minúsculas





Materialiales de Reproducción



MIMEÓGRAFO MANUAL

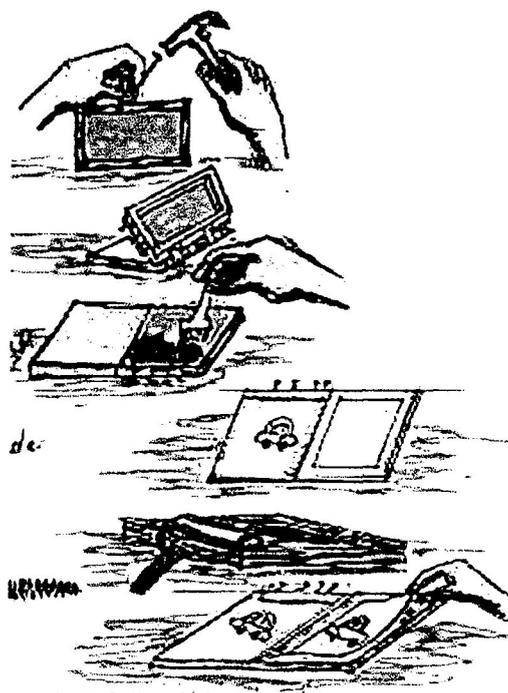
Este aparato se utiliza para la reproducción de material y es de gran ayuda por su facilidad de manejo y construcción. A continuación tiene el listado de materiales como construirlo y su utilización. ¹

MATERIALES

- 1 marco de 22 cms x 36 cms. Dimensión interna
- 1 pedazo de tela o nylon, seda u organdí
- 1 pedazo de tabla de 30 cms x 41 cms o pleywood
- 2 bisagras
- tinta para mimeógrafo
- brocha

ACTIVIDADES

1. Se arma un marco que se unirá a la tela con clavos o tachuelas dejándola bien tensa para obtener buenos resultado.
2. El marco ya armado con tela se une a la tabla con las bisagras, para que levante fácil y se pone cuatro clavos en un extremo a la medida de los agujeros del esténcil para fijarlo al marco.
3. Para imprimir material se entinta la tela y se distribuye con una brocha.



¹ Nérci, Imideo. Ob. Cit. Pag. 375

4. Colocar el estencil en la tela procurando que no queden bolsas de aire y que este quede bien seguro en los clavos y colocar la hoja blanca al imprimir.
5. Doblar el mimeógrafo para que el estencil quede sobre la hoja y proceder a pasar el rodillo uniformemente para que imprima.
6. Levantar y extraer la hoja impresa.

NOTA: al inicio va a tener dificultad, pero al tener la práctica será más fácil y saldrán mejores las impresiones.

PATRONES PERFORADOS PARA PIZARRÓN

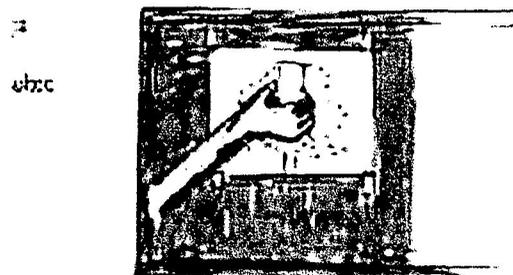
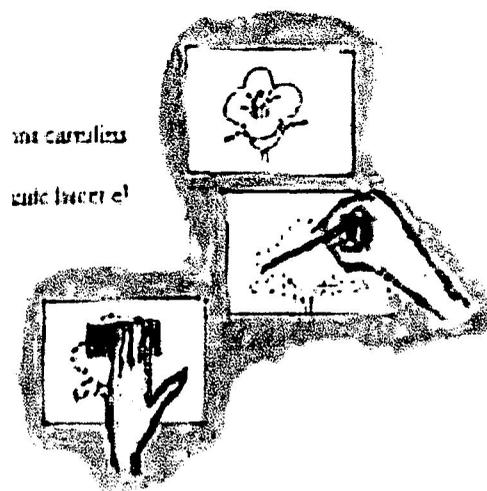
Este recurso sirve para trazar esquemas, mapas y otros dibujos, etc., en el pizarrón y se hace con cartulina, ésta se perfora con un clavo, para hacer los patrones, se necesitan los siguientes materiales: ²

MATERIALES:

- 1 clavo de 4 pulgadas
- 1 pedazo de lija
- 1 pliego de cartulina usada.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Trazar un esquema, mapa, diagrama y otros, en una cartulina
2. Perforar a 1 cm. de distancia sin medir solamente hacer el calculo de la distancia.
3. Lijar el reverso para limpiar la perforación.



² Ministerio de Educación. Ob. Cit. Pag. 27

USO DE PATRONES

1. Fijar el patrón al pizarrón.
2. Se aplica el polvo de yeso recogido en una caja
3. Golpear con una almohadilla con polvo de yeso sobre las perforaciones del patrón.
4. Retirar los dibujos del pizarrón
5. Unir con una línea los puntos dejados en el pizarrón

CALCADO

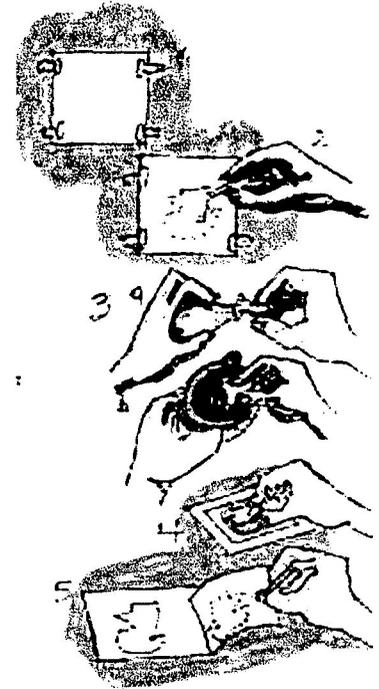
Esta es una técnica que se utiliza para reproducir material didáctico como esquemas, mapas, diagramas, dibujos para carteles de aseo y otros, es fácil de elaborar y tiene la ventaja que se pueden reproducir varias copias. A continuación esta el listado de materiales y pasos a seguir.

MATERIALES

- 1 pliego de papel calco o parafinado
- 1 aguja capotera
- el patrón del esquema, mapa, etc, que se desee calcar.
- 4 sujeta papel para asegurar los extremos.
- Gas, gasolina o en su defecto aceite para niños.
- Algodón
- Pasta de lustrar negra o café.

ACTIVIDADES

1. Colocar el papel parafinado sobre el patrón y sujetar los extremos con prensa papel para evitar que se mueva.
2. Perforar con la aguja capotera el contorno a una distancia aproximadamente de $\frac{1}{2}$ centímetro. Al estar perforado completamente se separa del patrón.
3. para reproducir el material se coloca sobre cartulina u otro material, se humedece el algodón con gas, se pasa sobre la pasta de lustrar para que absorba suficiente color.
4. Se coloca el material a reproducir sobre una mesa, luego se procede a pasar sobre los agujeritos del patrón el algodón con tinta hasta cubrir todos.
5. Se levanta el material y queda impreso el dibujo sobre la cartulina y se procede a unir los puntos con un marcador.



CARTULINA TRANSPARENTE

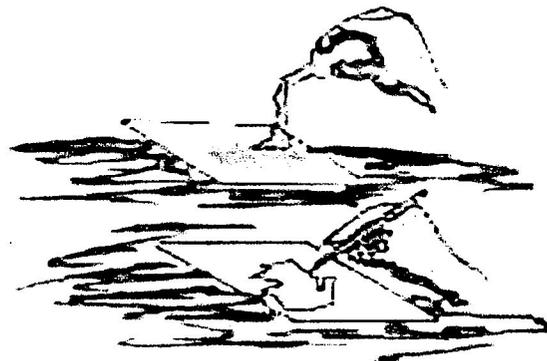
Esta es una valiosa técnica que permite copiar un mapa, diagrama científicos (aparato digestivo, circulatorio, respiratorio...) con facilidad, sin necesidad de cuadricular la cartulina y debido a la acción del gas esta se hace transparente. 3

MATERIALES

- Gas corriente
- Alcohol
- Lápiz
- Modelo a reproducir

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Elegir el modelo
2. Rociar gas a la cartulina hasta que esté húmeda completamente y se note la transparencia
3. Luego colocar sobre el modelo a reproducir la cartulina, a través de ella se verá el dibujo claramente procediendo a copiarlo con lápiz.
4. Al estar copiado el dibujo rociar alcohol a toda la cartulina para que vuelva a la normalidad.



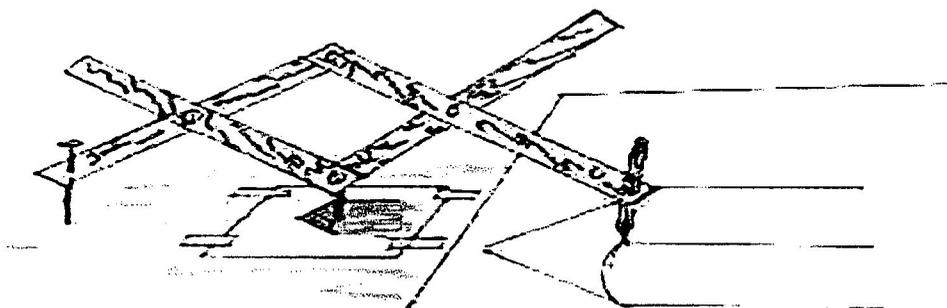
MATERIALES QUE SE PUEDEN REPRODUCIR

CIENCIAS NATURALES

Se pueden reproducir diagramas científicos, (aparato digestivo, circulatorio, respiratorio, urinario...)

Copiar

al tamaño: B será la base, enterrar el clavo a la mesa, colocar el dibujo a copiar en A y dibujar con C, se debe tener en cuenta que el dibujo aparecerá invertido, por lo cual es mejor que el original sea colocado de cabeza.



HECTÓGRAFO

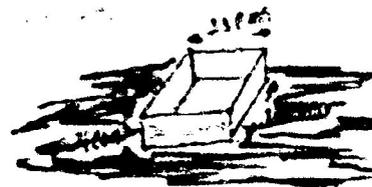
Hectógrafo es un medio sencillo de impresión, fácil de hacer y utilizar, con el se puede reproducir todo tipo de mensajes y material de enseñanza para los niños.

Con el hectógrafo se puede reproducir dibujos, hojas de comprobación de lectura, esquemas o diagramas, evaluaciones, periódicos, etc.

MATERIALES

- Caja de latón, zinc, madera o plástico
- Pasta gelatinosa

- Glicerina
- Cola de pescado o gelatina sin sabor
- Azúcar
- Agua
- Ácido



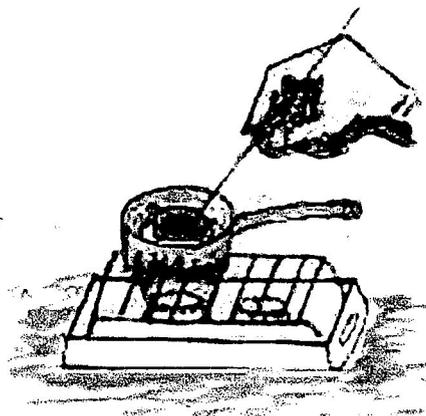
COMO HACER LA PASTA GELATINOSA

- 1/2 litro de glicerina
- 125 gramos de cola de pescado o gelatina sin sabor
- 125 gramos de azúcar
- ½ litro de agua
- 3 gotas de ácido fénico

PREPARACIÓN

1. Reducir la cola de pescado a trazos pequeños.
2. Remojarla durante 2 horas en ½ litro de agua.
3. Colocarla en baño María hasta que con el calor se disuelva completamente la cola.
4. Continué removiendo la mezcla, sin sacarla del baño María.

sin sabor



AGREGUE

- El azúcar y la glicerina
- Continué removiendo la mezcla durante 20 minutos más.

- Colar la mezcla, vertiéndola en la caja preparada para el efecto, procurar que la mezcla quede a nivel.
- Dejar enfriar la mezcla durante 5 horas en un lugar fresco.
- Proteger la mezcla del polvo.

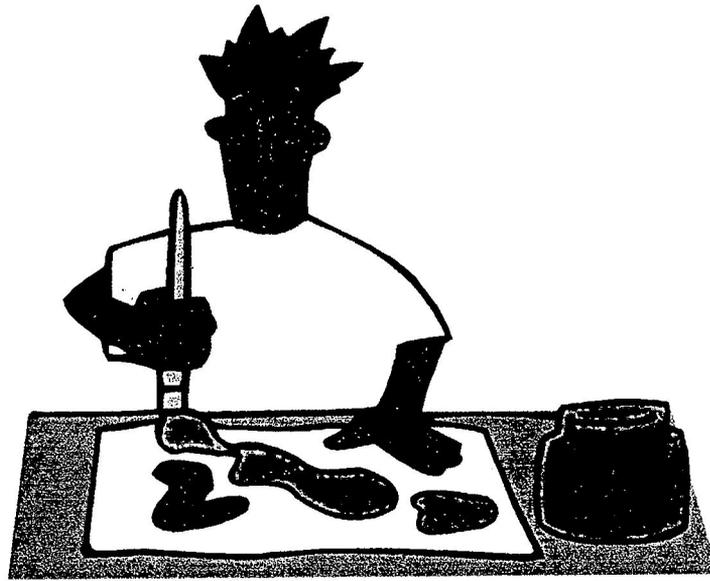
MATERIALES PARA IMPRIMIR

- Papel bond
- Papel master ditto
- Lápiz hectografito para rotulados en la matriz
- Añelina si se quieren colores

MODO DE IMPRIMIR

1. Hacer la matriz con el escrito o dibujo que se desea imprimir (ditto, o papel con superficie satinada)
2. Asentarla con suavidad sobre la superficie.
3. La cara escrita debe quedar sobre la pasta, tratando que quede extendido, sin burbujas y sin arrugas.
4. Levantar una esquina de la hoja cuidadosamente para ver si la gelatina ya absorbió tinta.
5. Luego levantar la hoja completamente.
6. Sobre la pasta impresa colocar las hojas de papel, una a una, cuidando que asiente perfectamente sobre la superficie por uno o dos segundos, luego retirar la hoja.
7. Si se necesita utilizarlo nuevamente con una matriz distinta borre el hectógrafo con una esponja fina impregnado de agua tibia.
8. Si la pasta se reseca frótela con una esponja impregnada de agua fría.

Materialiales modelado por



PLASTICINA

Es material con el cual se puede modelar animales, letras, etc. Que permiten al niño desarrollar su creatividad y habilidad, se puede elaborar fácilmente con harina o pan, obteniendo una pasta fácil de modelar, que permite a los niños desarrollar su creatividad y habilidad.

MATERIALES

- Una taza de maicena (harina fina de maíz)
- Una taza de cola vinílica
- Una cucharada de aceite de vaselina
- Una cucharada de zumo de limón.



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Verter la dosis indicadas en una olla antiadherente y mezclar la masa.
2. Sobre fuego moderado mover la masa hasta que empiece adherirse a las paredes.
3. Esperar a que la pasta se enfríe lentamente; luego amasarla hasta que desaparezca los grumos y desprenda fácilmente de las manos.
4. Colorear la masa con temperas haciendo bolitas de diferentes colores y listas para modelar.



NOTA: La pasta se debe conservar en bolsas de plástico.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Se utiliza para moldear las letras
- Elaborar figuras que se refieran a las letras que enseña
- Modelar un niño y una niña para enseñar el genero
- Elaborar títeres

MATEMÁTICA

- Modelar los numerales
- Elaborar figuras para formar conjuntos
- Elaborar figuras y realizar operaciones básicas con conjuntos en primer grado.
- Modelar símbolos

CIENCIAS

- Modelar frutas, animales, etc.
- Modelar órganos humanos como el corazón, riñón, cerebro, cráneo, etc.

ESTUDIOS SOCIALES

- Modelar montañas, volcanes, mapas en relieve.
- Elaborar mapas en relieve.
- Elaborar ruinas.

EXPRESIÓN ARTÍSTICA

- Elaborar flores
- Modelar animales, frutas, muñecos
- En esta clase se recomienda que el niño sea creador de lo que elabora y no imponer modelos a copiar.

PAPEL MACHÉ

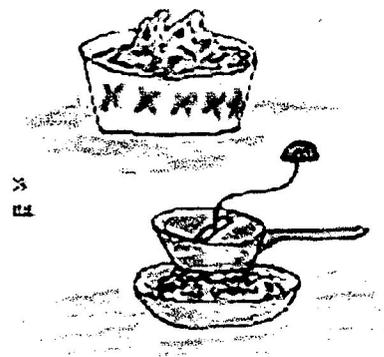
Es un material que se prepara con papel molido , puede mezclarse con engrudo o cola, con estos dos materiales el papel al secar encoge y se agrieta, y con harina este se puede preparar como plasticina, en cualquiera de estas formas el papel permite hacer variedad de trabajos . A continuación encontrará recetas que le serán de mucha utilidad. 1

MATERIALES

- 1 rollo de papel crepé de un solo color
- 1 taza de agua fría
- ½ taza de harina de trigo
- 1 cucharada de sal.

PREPARACIÓN

1. Se corta el papel en pedacitos pequeños
2. Se coloca el papel entre recipiente hondo y se le pone la harina, la sal y el agua mezclándolos hasta que absorba el agua perfectamente.
3. Se coloca esta mezcla entre un colador de frijoles y se pasa por el mismo para obtener una masa fina.



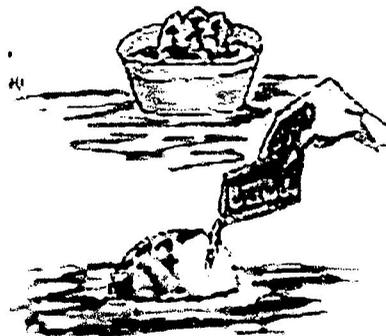
SEGUNDA RECETA

MATERIALES

- 2 pliegos de papel periódico
- ½ libra de harina
- 1 cucharada de alumbre y agua (el alumbre se consigue en la farmacia)

PROCEDIMIENTO

1. Entre un recipiente apropiado se deshace el alumbre
Un poco de agua calculada para mojar el papel.
2. Se coloca el papel en pedacitos muy pequeños y se
Coloca entre el agua con alumbre, dejándolo en remojo
por el término de una hora o dos horas. (no es necesario
más tiempo)
3. Se exprime el papel y se saca para ponerlo sobre una
superficie donde poco a poco se le va agregando harina
y agua pura, amasándolo hasta que se forme una pasta
fina y de el punto de modelación, que se comprueba
haciendo una tortilla delgada y si al doblarla no se
quiebra esta de punto de modelar, si se agrieta se le debe
agregar más harina y agua hasta darle el punto deseado.



TERCERA RECETA

MATERIALES

- 2 pliegos de papel periódico.
- Media libra de harina

PROCEDIMIENTO

1. Rasgar el periódico y hacerlo en pedazos pequeños.
2. remojar el periódico, por 15 o 20 minutos.
3. En área de cemento áspero raspar el papel, así se obtiene la pasta.
4. Para afinar la pasta envolverla en un trapo y golpearla con leño hasta que se afine el papel.
5. hacer el mismo procedimiento de la receta anterior en el punto 3.

NOTA: Este material es excelente para realizar actividades artísticas, modelado de órganos humanos, animales, frutas y otros objetos que sean creatividad del niño o del maestro.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

Se pueden realizar las mismas actividades indicadas, en plasticina y otras que pueda crear.

USOS DE LA PASTA

Esta pasta puede utilizarse para cubrir algún trasto en desuso que desee transformar un florero, macetero u otro objeto.

Se utilizan también para hacer mapas en relieve, volcanes, máscaras de animales, órganos humanos, como el corazón, riñones, huesos, cráneo, cerebro y multitud de trabajos en relieve.

Este material brinda la oportunidad que el niño modele sus propios animales desarrollando su capacidad motriz, su habilidad y creatividad; a este material también se le puede agregar color o bien pintar los objetos al terminar

Los trabajos terminados con este material se pueden lijar, para darle una mejor presentación se le puede colorear y agregar barniz, para evitar que los ratones

Destruyan el material, agregar por cada dos pliegos de papel una cabeza de ajo bien molida, así se conservaran mejor.



Sociales

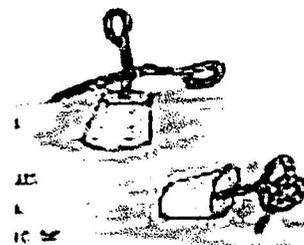


TELEFONO PERSONAL

Este teléfono funciona al mismo tiempo como emisor y receptor, el sonido de la voz viaja a través del cordel desde un bote hacia el otro, el sonido transmitido mejora a través del hilo que en el aire, esto sucede debido a que sigue por el hilo en forma de vibración y se escucha bien del otro lado. 1

MATERIALES

- 2 botes plásticos o vasos desechables.
- 4 yardas de cáñamo, cordel o lana
- 1 tijera
- Cinta adhesiva



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1.- Perforar cuidadosamente un agujero pequeño en el fondo de los botes o vasos.
- 2.- pasar el cáñamo a través del agujero de cada vaso, luego hacer un nudo a los extremos y pegarlos al bote o vaso con cinta adhesiva.
- 3.- Ahora colocar a dos niños a cierta distancia, lo más separado que se pueda para hablar.
- 4.- si el cordel que se usa es aún más largo puede ser más divertido para los niños. Es importante que el hilo no toque ningún otro objeto porque se puede desviar el sonido
- 5.- Mantener el cordel bien tenso al hacer la comunicación.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS
CMA



1 PrensaLibre. Revista Chicos. Guatemal. Pag. 5

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Explicar que son los medios de comunicación y su función
- Que los niños efectúen un dialogo en expresión oral.

MATEMÁTICA

- Medir el largo del cordel
- Explicar las diferencias medidas metro, yarda, vara, centímetro, pulgada.

ESTUDIOS SOCIALES

- Dar la biografía del inventor del teléfono
- Que los niños elaboren su teléfono
- Que entablen un dialogo
- Que los niños expliquen sus experiencias.

CATAPULTA

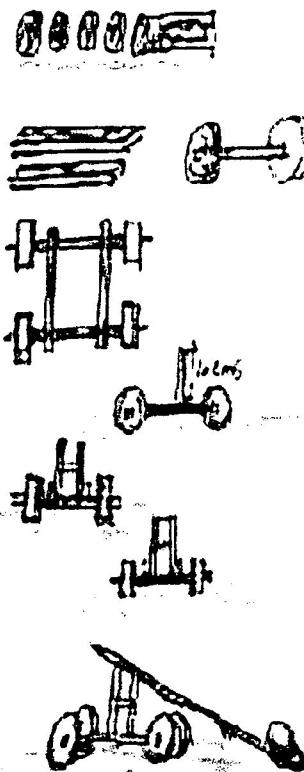
Este aparato era utilizado en las guerras por las civilizaciones antiguas para lanzar piedras de gran tamaño contra los enemigos, y romper los muros de los castillos.

MATERIALES

- 2 Metros de regla de 2 CMS de grueso
- 1 cuchara
- 1 palo de 2 pulgadas de grueso para cortar 4 ruedas
- 1 metro de cáñamo o cordel
- Clavos de 1 pulgada

ACTIVIDADES

- 1.- Cortar 4 ruedas de 2 Cms. de grueso del palo de 2 pulgadas
abrir un agujero en el centro a las cuatro ruedas con una broca.
- 2.- Cortar 2 reglas de 18 Cms. para los ejes y redondear los extremos para pasarlos en los agujeros de las ruedas.
- 3.- Clavar en los ejes 2 reglas de 22 Cms. de largo a una distancia de 1 Cms. de las ruedas, estas reglas servirán de chasis.
- 4.- Clavar 2 reglas de 10 Cms. de largo en el centro del chasis por el lado dentro, estas son base para asentar la catapulta.
- 5.- Cortar una regla de 12 Cms. de largo que ira clavada a las reglas base de la catapulta a la altura de 5 Cms..



- 6.- En la punta de las reglas base de la catapulta, hacer una hendidura con una sierra para colocar el cáñamo.
- 7.- Colocar en el cáñamo una regla de 20 Cms , medir 8 Cms. donde ira el cáñamo, en el extremo largo irá la cuchara amarrada, retorcer el cáñamo hasta que levante con facilidad la cuchara al levantarla colocar piedras y hacer la demostración como utilizaban este aparato.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

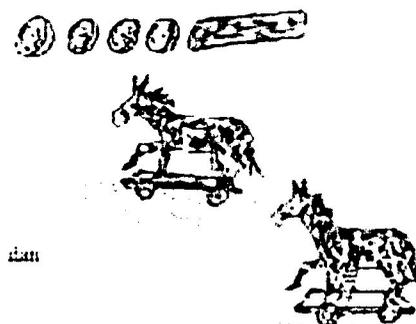
- Explicar las guerras antiguas en las que se utilizaba este aparato.
- Platicas sobre la Paz.
- Explicar y demostrar como era el funcionamiento de la catapulta.

CABALLO DE TROYA

Con la elaboración de este caballo se puede demostrar como los griegos engañaron a los troyanos con un caballo y penetrar en su fortaleza. ²

MATERIALES

- 1 Caballo de plástico
- 1 Tabla dependiendo del tamaño del caballo
- 1 Un palo redondo de 2 pulgadas de grueso y cortar 4 ruedas
- Clavos.
- Muñecos plásticos si se desean y vestirlos a la época antigua
- Palitos delgados para hacer escaleras



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1.- Cortar cuatro ruedas y clavarlas a la tabla.
- 2.- Clavar o pegar el caballo a la tabla.
- 3.- Cortar una puerta al caballo y adentro colocar los muñecos y escaleras.
- 4.- Leer o explicar la Iliada de Homero para que comprendan mejor este material.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Explicar como sucedió la guerra de Troya
- Explicar los motivos por los cuales los griegos hicieron el caballo.
- Explicar y demostrar con el caballo como lograron penetrar en la fortaleza de los troyanos.

² Calderon, Mario. Ob. Cit.

ESFERA

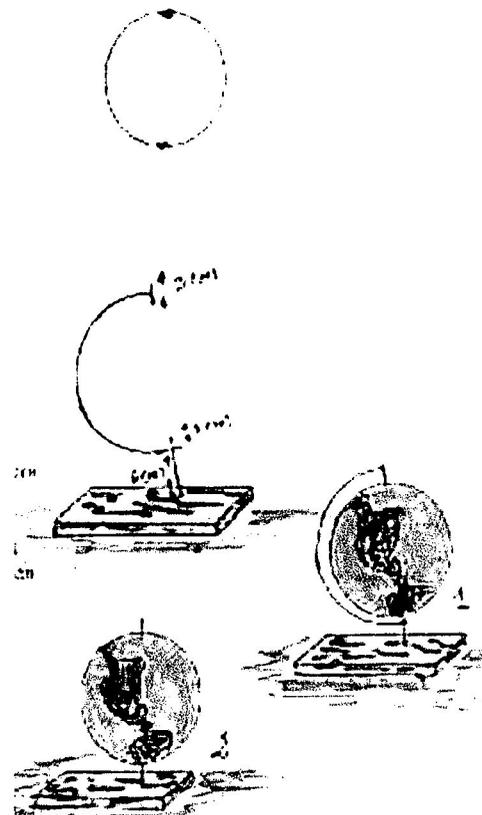
Recurso didáctico muy útil en la escuela, es la representación más exacta de la tierra, se puede utilizar par hacer localizaciones, de países, continentes, montañas, etc. Se pueden hacer demostraciones como es el día y la noche con auxilio de una lámpara o foco. Es fácil de elaborar.

MATERIAL

- pelota plástica o morro grande (el morro es conocido también como jícara),
- una hoja con mapa para recortar o bien dibujar,
- cola,
- hierro de $\frac{1}{4}$ o alambre grueso,
- un pedazo de tabla.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Abrir dos agujeros, uno en cada extremo de la pelota o morro.
2. Recortar el mapa, pegando los continentes en el espacio correspondiente.
3. Si es morro, pintarlo de celestes y después pegar o dibujar el mapa.
4. Doblar el hierro haciendo un medio círculo par el eje, se soldará en la parte que quedará arriba un hierro de 3 cms de largo, en la parte de abajo se soldará un hierro de 9 cms de largo, dejando 3 cms que se introducen en el agujero de la esfera y los 6 restantes servirán para sostener la esfera en al tabla. Fig. 1.



5. Colocar en los agujeros de la esfera laminas que eviten el desgaste y roldanas que permitan que gire suave.
6. la esfera también se puede realizar como lo muestra la figura 2; a la altura de 6 cms. Arriba de la tabla, con sierra se hace una zanja y se amarra un alambre que no permita que la esfera baje, agregando unas roldanas para que gire bien.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

CIENCIAS

- como sucede el día y la noche.
- también se puede explicar las fases de la luna con ayuda de una pelota y una linterna.
- Explicar el movimiento de la tierra.

SOCIALES

- Localizar otros países y su comunidad y su país.
- Explicar el movimiento de la tierra
- Localizar continentes, mares, otros.
- Localizar países donde suceden hechos importantes.

EXHIBIDOR CON RODILLOS

Este recurso visual sirve par exponer variados temas como: cuentos, historias, salud, y otros.

Las imágenes utilizadas para la secuencia del tema pueden ser dibujadas, calcadas o bien recortadas y pegarlas en tira de papel.

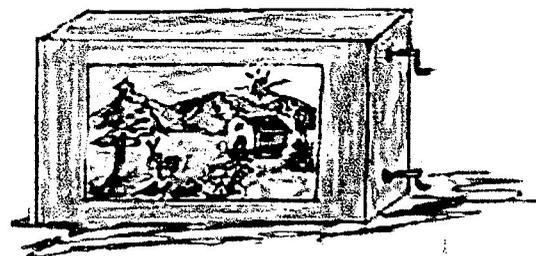
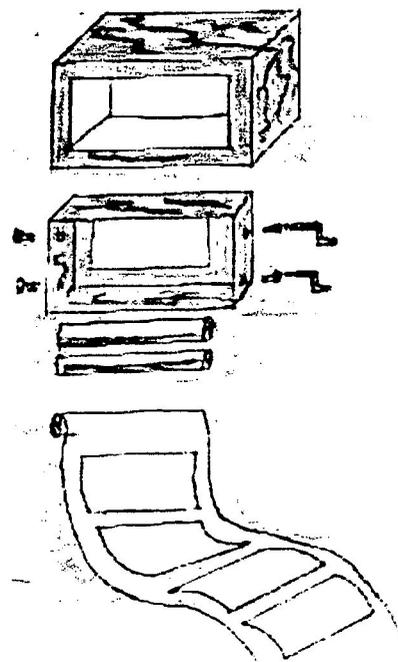
Las imágenes deberán ser pintadas o pegadas antes de colocar la banda de papel en los rodillos.

MATERIALES:

- 1 caja de cartón,
- 2 rodillos al largo de la caja,
- 1 pedazo de hierro de $\frac{1}{4}$ para hacer la manivela y eje de los rodillos.
- Hojas de papel oficio o carta, según la necesidad.

ACTIVIDADES

1. Recortar la parte de la caja que irá al frente, dejando un margen de dos centímetros, para que la hoja no se salga o quede el espacio, o bien dejar más margen si la caja es grande.
2. Los agujeros que se abren para colocar los rodillos se les coloca remaches para que no sufra desgaste el cartón.



3. Colocar la cinta en los rodillos.
4. Para hacer la presentación, se hace girar y se explica cada cuadro que pasa.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Presentar las figuras y contar el cuento.
- Los niños pueden presentar sus propios cuentos o historias.

CIENCIAS

- Presentar la secuencia de fenómenos como la germinación, el desarrollo de los zancudos previa observación del desarrollo en un frasco de vidrio.
- Desarrollo de enfermedades
- Explicar el cuidado que se debe tener al comer
- Explicar el cólera
- La vacunación
- Presentación de descubrimientos
- Explicar el ciclo del agua.

SOCIALES

- Explicación hechos importantes ocurridos.
- Presentación de descubrimientos.
- Explicar consecuencias de la contaminación.
- Explicar como deben ser las relaciones de la familia.

VOLCAN EN ERUPCION ³

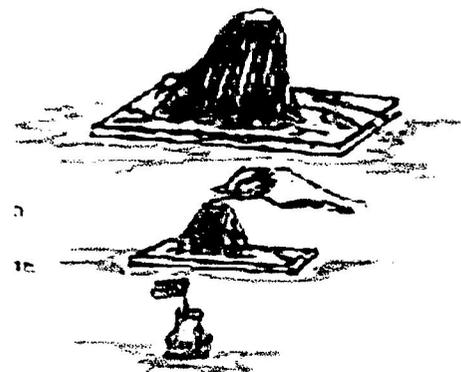
MATERIALES

plasticina, arcilla o papel maché, bicarbonato sódico

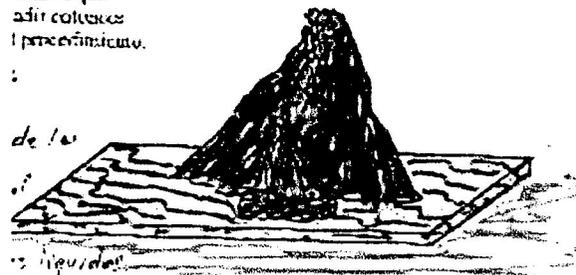
- colorante rojo
- vinagre
- bandeja con borde.

ACTIVIDADES

1. Utilizar la plasticina, arcilla o papel maché para darle forma al volcán sobre la bandeja
2. en la cumbre, hacer agujero de unos 2.5. cms. de profundidad y colocar un pequeño traste plástico.
3. Mezclar unas gotas de colorante rojo con el vinagre.
4. Poner una cucharadita de bicarbonato en el cráter del volcán.
5. Utilizar una ventosa quirúrgica, verter lentamente la mezcla de vinagre y colorante en el cráter hasta que burbujee y rebose como si fuera lava.
6. verter despacio más mezcla de vinagre. Hacer de nuevo la operación hasta que no salgan más burbujas. Añadir entonces mas bicarbonato y repetir el procedimiento.



o hasta que
adit colorante
el procedimiento.



³ Joni Becker, Karen Reid y otros. España. Pag. 62p

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

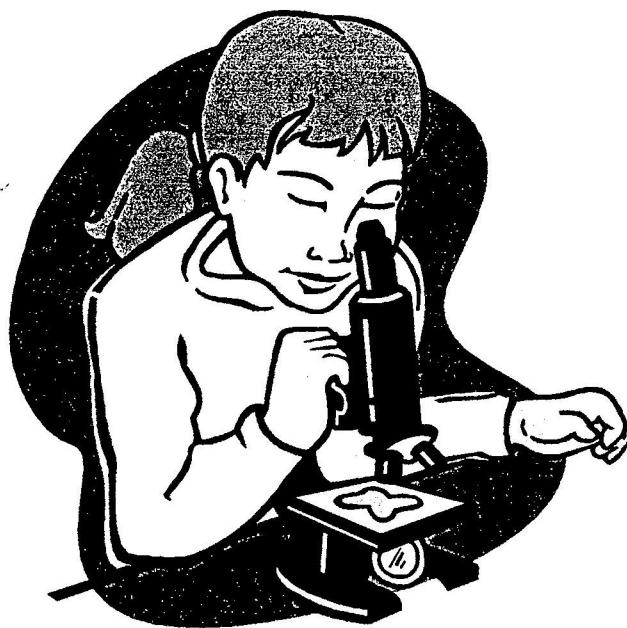
CIENCIAS

- Como sucede la erupción
- Explicar y demostrar cual es la estructura de un volcán
- Explicar la reacción de los líquidos mezclados.

SOCIALES

- Señalar y explicar cuales son los volcanes más activos de Guatemala
- Demostrar como sucede la erupción
- Localizar en un mapa los volcanes de Guatemala.

Ciencias

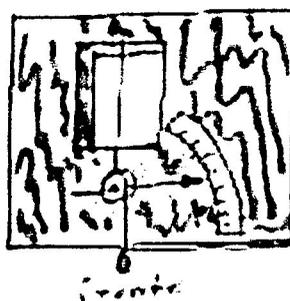


EL HIGRÓMETRO *

Este aparato se utiliza para medir la humedad del aire, aquí se presenta el higrómetro de cabello, el cual se ha construido según el principio siguiente; Los cabellos se estiran cuando la humedad aumenta. El aparato está graduado de 0 a 100 % y mide la humedad relativa, que depende de la temperatura del aire y de su contenido en vapor de agua. ¹

MATERIALES

- Una tabla de 30 x 35 cms.
- Dos cabellos largos.
- Una bobina (venden con hilo).
- Una tuerca u otro objeto con poco peso.
- Un palito que servirá de aguja para marcar.



ACTIVIDADES

1. Se abre un espacio en la tabla de 15 cm. De ancho y 20 cm. De largo dejando 5 cm. De margen 25 arriba y al lado izquierdo.
2. Colocar la bobina con el clavo en la tabla y colocar el que irá arriba.
3. Fijar los cabellos en el clavo superior; se enrollan dos veces a la bobina y se atan a un pequeño contrapeso.
4. Para graduar el higrómetro se coloca agua en ebullición (Punto 100c) debajo del aparato y se marca donde llegan los 100 grados, haciendo la escala a cada 2 centímetros o bien se utiliza otro aparato para hacer la escala.



¹ Salvat. ¿ Qué tiempo hace ?

* Dibujos tomados de la misma fuente

PLUVIÓMETRO

Este aparato sirve para medir la cantidad de agua que cae en la tierra y es de fácil construcción. La lectura del pluviómetro se hace de la siguiente forma se controla el agua, el nivel de agua recogida, sobre la base graduada, si se lee 30 mm, por ejemplo eso significa que a caído 3 mm de lluvia en la región. Hay que tener en cuenta que 1 mm corresponde a 1 litro de agua por metro cuadrado. ²

MATERIALES

- Embudo
- Botella o frasco
- Un poste de 2 metros
- Una tablita de 25 x 25 cm.

ACTIVIDADES

1. El embudo y el fondo de la botella deben tener el mismo diámetro (eventualmente se puede tomar un embudo más grande y recortarlo en función del diámetro de la botella).
2. Graduar la pared de la botella en milímetros.
3. Colocar el pluviómetro a una altura de un metro o cien centímetros del suelo, sobre la tabla que está bien clavada al poste.



² Salvat. Idem.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

CIENCIAS

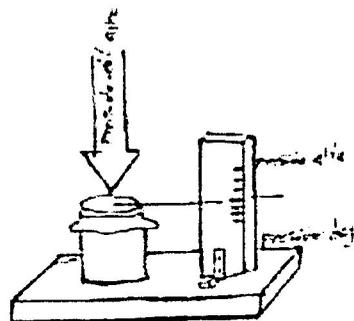
- Explicar cómo se mide la cantidad de agua que cae.
- Explicar las ventajas de utilizar el aparato.
- Hacer comparaciones del día, más y menos lluvioso.

BARÓMETRO

El barómetro sirve para medir la presión atmosférica hacia abajo, el palito marca la presión baja, hacia arriba el palito marca presión alta. 3

MATERIALES

- Un trozo de goma de vejiga
- Un palito delgado
- Una regla
- Un frasco o lata
- Un trozo de tabla
- Clavos
- Pegamento



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Colocar el trozo de goma sobre el frasco o lata vacía.
2. Pegar en el centro de la goma el palito delgado.

3. Montar sobre una tabla una regla, como está indicado en el dibujo y graduarla.
4. Pegar la lata sobre la tabla, como lo indica la ilustración.
5. Cuando esté acabado el trabajo, presiona suavemente el extremo del palito pegado sobre la goma y observar lo que sucede al otro extremo que señala la regla, sucederá lo mismo cuando el aire aumente de presión.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

CIENCIAS

- Comprobar la presión atmosférica
- Llevar observación diaria de los días en los que hay menos o más presión atmosférica.
- Explicar cual es la importancia del control de la presión atmosférica.

LLUVIA, NUBLADO O SOL

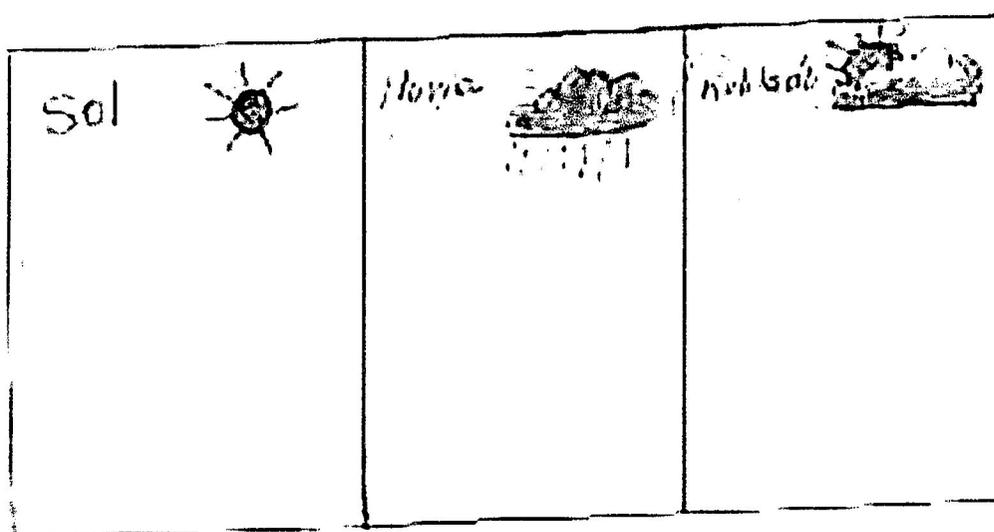
Este material sirve para que el niño lleve el control del tiempo, sea observador de lo que sucede en su entorno y poder marcar en el cartel lo que ha visto. 4

MATERIALES

- Papel Manila
- Marcadores

ACTIVIDAD DE ELABORACIÓN

- 1.- Dividir el cartel en tres columnas rotular sus cabeceras de la siguiente manera: "lluvioso", "nublado", "soleado" Dibujar símbolos que representen las tres situaciones así: un sol, una nube con gotas de agua y una nube gris.
- 2.- Seleccionar a un niño cada día para que observe el tiempo y decir que clase de tiempo hace.
- 3.- Hacer que el niño se acerque al cartel y ponga una X en la columna que representa el tiempo que hace
- 4.- Al final del mes, contar el número de X de cada columna y comparar las cantidades.



DILATACIÓN DEL AIRE

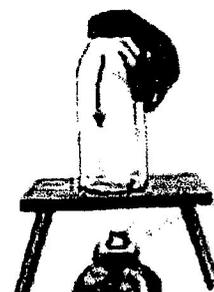
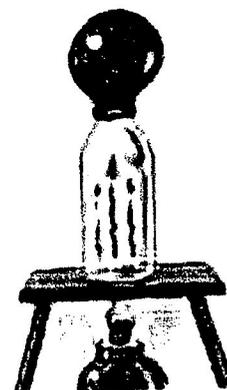
El aire es elástico es decir, que es capaz de dilatarse y de contraerse. Al calentar el aire sube porque pesa menos. Para comprobar la dilatación del aire se puede realizar de dos formas a continuación se explica el procedimiento. 5

No. 1 MATERIALES

- una botella a prueba de fuego
- un globo o vejiga
- un candil o candela
- una lata

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- 1.- Colocar en la boca de la botella el globo, colocar la botella en la lata arriba de la candela y encender la candela para que caliente la botella.
- 2.- Con el calor el aire aumenta, cuanto más caliente la botella más aumenta de tamaño el globo.
- 3.- Dejar enfriar la botella, entonces el globo se desinflará las partículas de aire al calentar suben y se separan al enfriar se acercan más unas a otras y ocupan menos espacio.



No. 2 MATERIALES

- hilo
- 2 globos
- 1 candela
- 1 frasco

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- 1.- Inflar dos globos con la misma cantidad de aire
- 2.- Poner dentro del frasco la candela y encenderla para que caliente el globo, se pone dentro del frasco para que el calor suba al globo y no se desvíe.
- 3.- El globo aumenta de tamaño con el calor, al dejarlo enfriar llega al tamaño del otro globo. Se comprueba que el aire se dilata con el calor por eso aumenta de tamaño.

PESO DEL AIRE

Si se levanta un globo lleno de aire se encontrará tan ligero, que quizá se sienta inclinado a creer que el aire no pesa; pero no es cierto. ⁶

Se puede comprobar que el tiene peso para ello se necesitan los siguientes materiales.

⁶ Rey, Luis. L ob. Cit. Pag. 98

* Dibujos tomados de la misma obra.

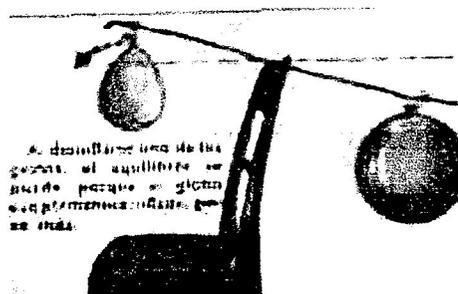
MATERIALES

- 2 globos
- 1 alambre
- 1 silla

ACTIVIDADES

- 1.- Estirar bien el alambre
- 2.- colgar dos globos llenos de aire en los extremos del alambre.
- 3.- Colocar el alambre en el espaldar de una silla, manteniendo en equilibrio ambos globos .
- 4.- Perforar ligeramente el cuello de un globo.

Al desinflarse uno de los globos, el equilibrio se pierde, porque
El globo que permanece inflado pesa más.

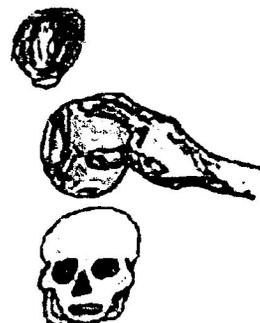


CRANEO

Este material se puede elaborar utilizando como base una jícara grande para hacerlo de tamaño real. Servirá para mostrar o que los niños localicen los huesos del cráneo y cara.

MATERIALES

- Una jícara
- 8 pliegos papel periódico usado (preparar papel maché)
- 2 engrudo
- 3 sierra
- 1 jícara
- 2 libras de harina
- cucharadas de sal.



ACTIVIDADES DE ELABORACION

- 1.- Abrir un agujero a la jícara para limpiarla, ésta parte quedara abajo.
- 2.- Abrir los agujeros de los ojos y nariz.
- 3.- Con la pasta de papel modelar los detalles del cráneo
- 4.- A la boca se le detallan los dientes utilizando un palito delgado con punta.
- 5.- Colorear con pintura de aceite, color blanco hueso para que sea resistente a la humedad.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- El alumno puede localizar con facilidad los huesos del cráneo y cara.
- Demostrar como es la cabeza por dentro
- Puede elaborar el cerebro y colocarlo adentro y demostrar como se localiza en la cabeza
- Observar como están colocados los dientes.

ELABORACIÓN DE HUESO

El hueso sirve para demostrar como es la estructura por dentro, es difícil encontrar un hueso grande, para ello el maestro puede preparar uno basándose en un esquema para elaborarlo de la manera más exacta.

MATERIALES

- caña de bambú 2 pulgadas de grueso y 40cms de largo.
- papel periódico molido (papel mache)
- harina
- pintura de aceite blanco hueso.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1.- Cortar el bambú a un largo de 40cms.
- 2.- Cortar un bocado de 40cms para dar detalles del hueso por dentro.
- 3.- Elaborar con papel molido las cabezas de los huesos dejando en el extremo que esta cortado, plana la estructura del papel aquí se denotara la estructura de hueso. Se puede llenar el hueso con material amarillo para que demuestre la medula ósea.

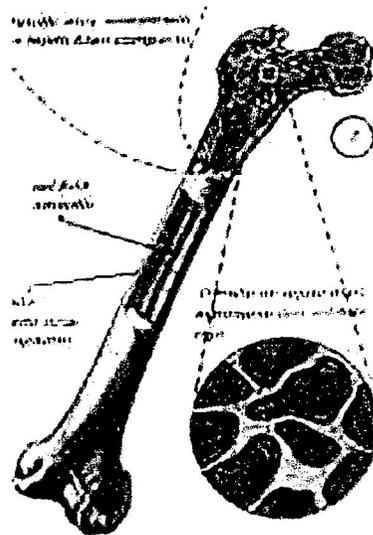
- 4.- Para darle más realidad al hueso se pinta detenidamente con cada uno de los detalles. Este material es muy durable y permitirá un aprendizaje mejor del niño.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- demostrar cual es la estructura del hueso.
- Explicar la función de los huesos.
- Explicar para que sirve la medula ósea.
- Explicar que sucede cuando el hueso se fractura.
- Explicar los tipos de fractura.

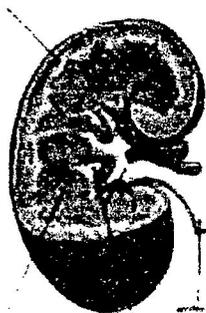
Dibujo del hueso. *

* Tomado de de Rey, Luis.



RIÑÓN *

El riñón sirve para explicar como se realiza la filtración de la sangre, formando la orina .
 Para construir un riñón se puede utilizar papel maché (papel molido) o barro (arcilla).
 El modelo que se presenta es de barro.

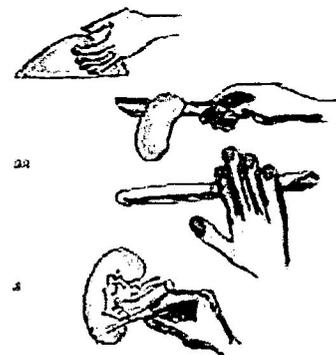


MATERIALES.

- Barro
- Tempera o pintura de aceite
- Clavo de 2 pulgadas.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

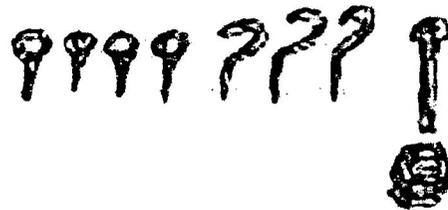
- 1.- Mojar y amasar bien el barro
- 2.- Dar la forma de un frijol grande y partirlo con un cuchillo a la mitad para obtener dos partes del riñón.
- 3.- Con barro hacer cilindros que servirán para las arterias
- 4.- Con el clavo hacer los detalles que tiene el riñón y hacer un agujero en la punta de la arterias.
- 5.- Al tener todos los detalles dejar secar durante 5 días al sol y luego ponerlo al fuego durante unas tres horas para que el barro se queme y sea mas sólido.
- 6.- La ultima actividad es pintar el riñón.



* Dibujo tomado de Rey, Luis.

FUNCIONAMIENTO DEL MÚSCULO

Con este material se podrá demostrar como funciona el sistema muscular para accionar el brazo, los alumnos podrán elaborarlo con madera, el hule va en los músculos. El tornillo representa la articulación del codo. Terminado el aparato se observa el trabajo de los músculos en combinación con los huesos.

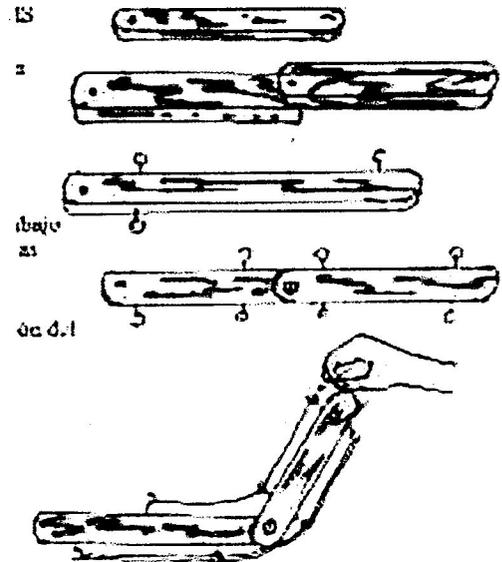


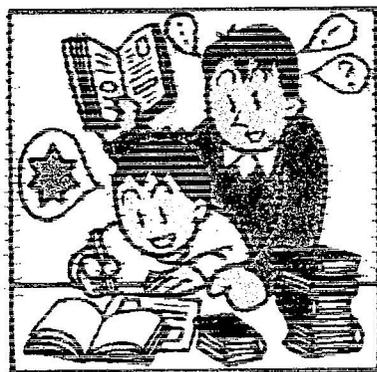
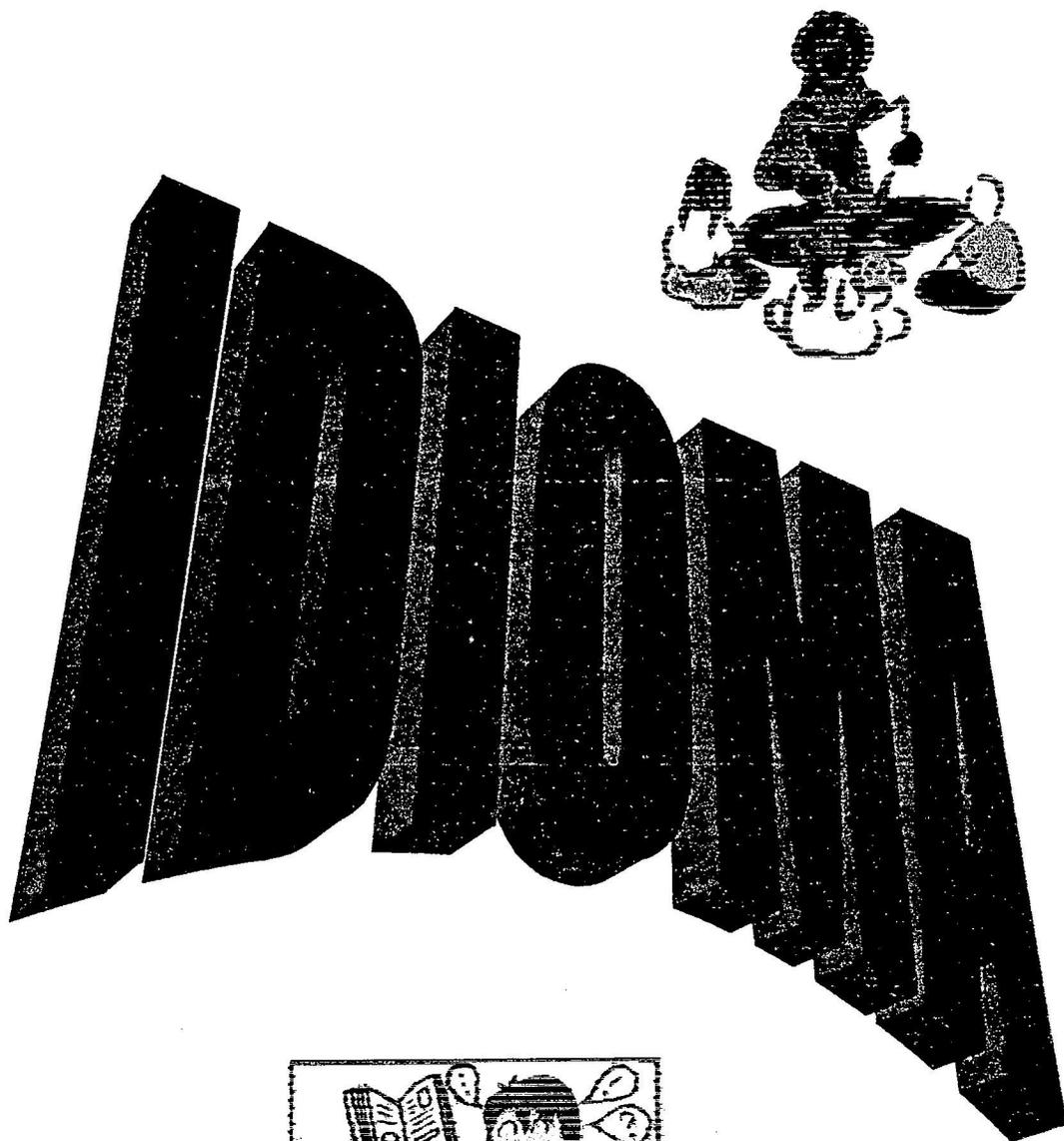
MATERIALES.

- 2 reglas de 30 Cms. c/u de largo y 5 Cms. de ancho
- 1 tornillo
- 6 argollas pequeñas
- 2 hules
- cordel o cáñamo.

ACTIVIDADES

- 1.- Abrir agujeros a las reglas una distancia 1 ½ CMS
- 2.- Colocar las argollas en los extremos a 6cms de la orilla de las dos reglas.
- 3.- hacer pasar por el agujero del tornillo para unir las dos reglas
- 4.- Colocar los hules en dos argollas que quedarán abajo y el hilo o cáñamo hacerlo pasar por las 4 argollas que quedarán arriba
- 5.- Para accionar estiramos el hilo que hace la función del músculo bíceps y el elástico imita al tríceps.





TARJETAS

Para enseñanza de lectura, es importante el manejo de tarjetas que contengan en una cara la letra y en la otra la figura, debiendo tomar en cuenta que las figuras deben de ser conocidas por el niño para que el aprendizaje sea efectivo.

MATERIALES

- Revistas
- Periódicos
- Cartón o Cartulina
- Tijera



ocio
Ella



reca

ACTIVIDADES DE ELABORACION

- 1.- Recortar las letras más grandes del periódico o revista hacer tarjetas con las vocales.
- 2.- Dibujar o recortar la figura que llevara la tarjeta en la otra cara para este ejemplo puede ser un avión, árbol, u otras figuras que sean conocidas en el medio que el niño se desenvuelve.
- 3.- Pedir al niño que muestre la letra "A", si no sabe o no la reconoce, pedirle que busque la figura con la que se asocia la letra, así aprenderá a recordar, este procedimiento se utiliza para la enseñanza de las vocales.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Para reconocimiento de la letra relacionada con una figura conocida por el niño.
- Para formar palabras.

MATEMÁTICAS

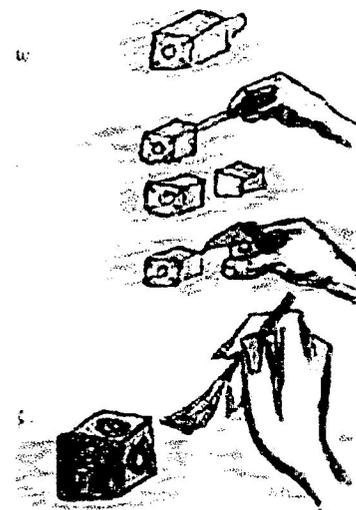
- Reconocimiento de los numerales
- Formar cantidades

DADOS

Para la elaboración de dados, se utilizan los envases plásticos que tengan forma adecuada, los cuales servirán para enseñar: letras, números, animales y otros.

MATERIALES

- envases plásticos
- cuchilla
- regla
- pistola de silicón
- figuras o tinta para marcar letras o números
- tijera.



ACTIVIDADES

1. Medir la parte de atrás del envase y dar la misma medida la parte que se va a cortar.
2. Cortar dos envases, uno largo, el corto sirve de tapadera.
3. Al estar cortados se introduce uno dentro del otro quedando los extremos cerrados.
4. Con la pistola de silicón se unen las dos partes.
5. Pintar las caras del dado con las figuras o símbolos deseados.
6. Este material se puede forrar o pintar de diferentes colores

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Para la enseñanza de las vocales y consonantes.

MATEMÁTICA

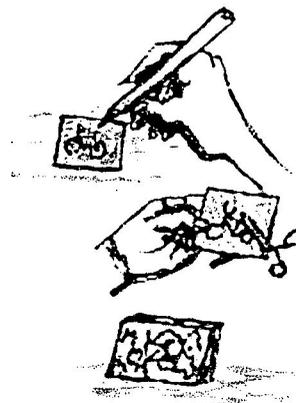
- Enseñanza de los numerales
- Hacer operaciones utilizando 2 o tres dados
- Enseñanza de los colores

SELLOS DE HULE

Los sellos de hule son muy útiles en la enseñanza con niños de preprimaria y primaria, su elaboración es fácil y económica.

MATERIALES

- Hule de tubo de carro
- Pedazos de tabla
- Pegamento de calzado
- Tijera y navaja



ACTIVIDADES

1. Dibujar en el hule lo que se desea hacer y al tamaño que se desee al máximo 8 x 8 cms.
2. Recortar el dibujo utilizando tijera y navaja en las partes donde no se pueda cortar con tijera.
3. Al estar recortado, pegar el dibujo en la tablita.
4. ya esta listo el sello ,ahora con una almohadilla entintada y hoja en blanco colocar los sellos que desee.

RECOMENDACIONES:

- Observar que la tabla donde se colocará el sello este bien pareja.
- Puede colocar agarrador a la tablita para facilitar el sellado.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS.

IDIOMA

- Enseñanza de vocales y consonantes.
- Sellar hojas de trabajo y que el niño escriba el nombre.

CIENCIAS

- Enseñar los instrumentos de labranza.
- Enseñar los animales.
- Enseñar los medios de transporte.

TITERES

No se sabe exactamente cuantas clases de títeres existen, pues se siguen conociendo variedades, gracias a la creatividad humana que siempre desarrolla algo nuevo, el interés es presentar algo sencillo, económico y al alcance de todos, que permita desarrollar la creatividad del niño.

TITERES DE FRUTAS O VERDURAS.

MATERIALES:

Puede usarse frutas como: membrillo, manzana, pera, etc. Verdura como zanahoria, nabo, remolacha, cebolla, papa güisquil, etc. Y algunos objetos o cosas como: cajas de cartón, envases de metal y plásticos, bombillas quemadas, bolsas de papel, calcetines o calcetas, papel, tela y todo aquello que tenga una forma, un tamaño y una consistencia apropiada.

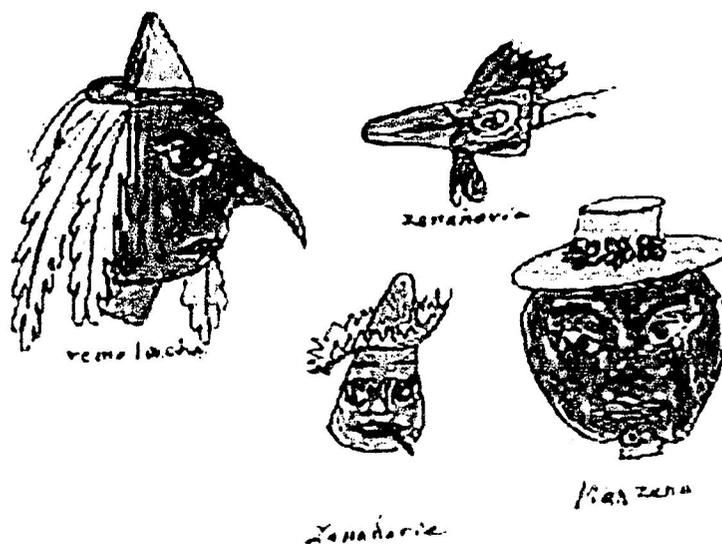
PROCEDIMIENTO

Buscar en el material que tenga el tamaño apropiado a una mano empuñada y buscar un instrumento cortante para abrirle un agujero en la parte inferior en el cual se va introducir el dedo índice que es el que va a mover la cara y la cabeza, solo hay que formarle la cara pegándole retacitos de tela o papel para que formen los ojos, nariz y boca; y agregarle pelo sombrero o cualquier accesorio. 1

SUGERENCIAS

El papel de colores que vienen en las revistas o periódicos viejos, se pueden utilizar para recortar los ojos, nariz, boca, pelo, etc.

1 Barrios, Maria Cristina. En Revista el Maestro. Guatemala. Pag. 40



Dibujos tomados de Barrios, María Cristian. En Revista El maestro. Guatemala. Pag. 40

TITERES DE CALCETÍN

MATERIALES

Calcetines viejos, tijeras, aguja, cartón o cartulina, goma, retazos de tela de diferentes colores.

PROCEDIMIENTO

Meter la mano en el calcetín al derecho formando así la boca con los dedos y el pulgar, y luego decorar.

Se corta el calcetín al revés, cortar un cartón ovalado y pegar el borde del hueco del calcetín en el borde del cartón. Se puede asegurar con ganchos de ropa mientras se seca. Voltear el calcetín al derecho y doblar el cartón para la mitad, se coloca una lengua y se decora de acuerdo al personaje deseado.

Este tipo de títeres es ideal para representar animales como caballos, perros, gatos, cocodrilos, dragones.



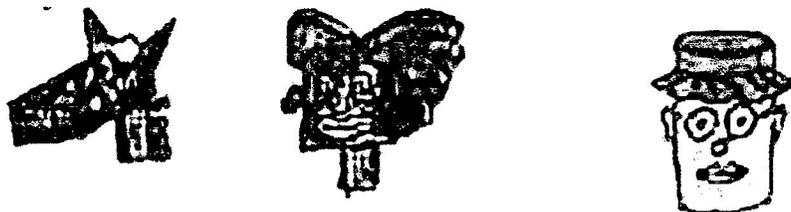
TITERES HECHOS CON CAJAS Y BOTES DE METAL O DE CARTÓN.

MATERIALES

Cajas, botes, tubos de papel higiénico y otros materiales de desecho que se podrían utilizar. Pedazos de cartulina, recortes de revistas, crayones, marcadores, lana, etc.

PROCEDIMIENTO

Con la cartulina fabricar un cuello para el títere, en donde se introducirá el dedo que sostendrá la cabeza, decorarlo con la forma y figura que desee.



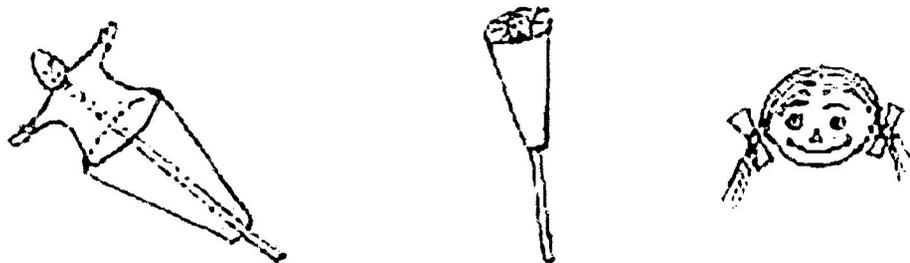
SALTARIN ²

MATERIALES

Un cono de hilo grande y vacío, retazos de tela, una bolita de duroport o ping pong o algo similar, una varita para hacerlo saltar.

PROCEDIMIENTO

Representar un ser humano, o un animalito, se hace saltar empujando la varita.



TITERES DE BOLSA DE PAPEL *

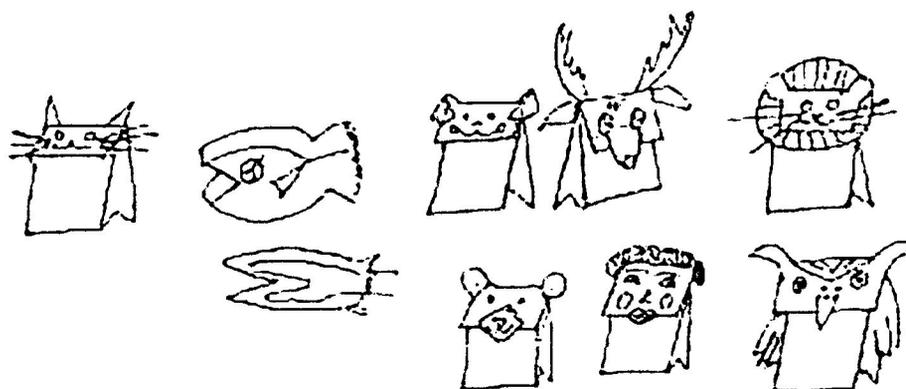
MATERIALES

Bolsas de papel, retazos de tela, de papel, pedazos de lana o lustrina, otros.

PROCEDIMIENTO

Se usa doblez de la bolsa para abrir y cerrar la boca del títere, decorarlo con pintura, botones, encajes, lana y otros objetos.

² Barrios, María Cristina. Ob. Cit. Pag. 41



* Dibujos tomados de Barrios, María Cristina.

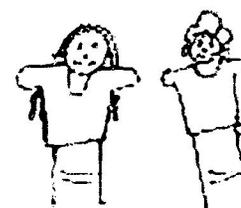
TITERES DE DEDO

MATERIALES

Tiras de papel de unos 5 cm. De ancho y 7 cm. De largo. Cinta adhesiva.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Hacer que los niños dibujen un rostro y otras características en medio de su tira de papel.
2. Enrollar la tira, dándole una forma cilíndrica, con el rostro hacia fuera, y sujetarla con cinta adhesiva.
3. Ponérsela en el dedo al niño para que la use como títere de dedo.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Seleccionar una canción conocida y fabricar una serie de títeres de dedo para moverlos mientras se canta.
- Promover el desarrollo del lenguaje haciendo diálogos con los niños.

TITERES MUÑECOS

MATERIALES

Retazos de tela, aguja, hilo, materiales para decorar.

PROCEDIMIENTO

Usar el dedo pulgar para hacer funcionar un brazo, el dedo índice para mover la cabeza y el dedo del medio para el otro brazo. Se doblan los dedos anular y el meñique en la palma de la mano.

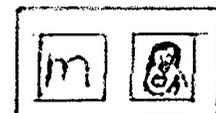
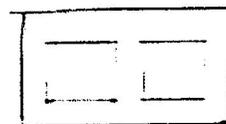


CINTAS QUE CORREN PARA ENSEÑANZA DE LECTURA

En este material para la enseñanza de las vocales; con letras grandes y dibujos que sean conocidos por el niño, se puede utilizar para enseñar vocales y consonantes.

MATERIALES

- Afiches de anuncios o cartulina
- Temperas, acuarelas o crayones
- Cuchilla
- Recortes



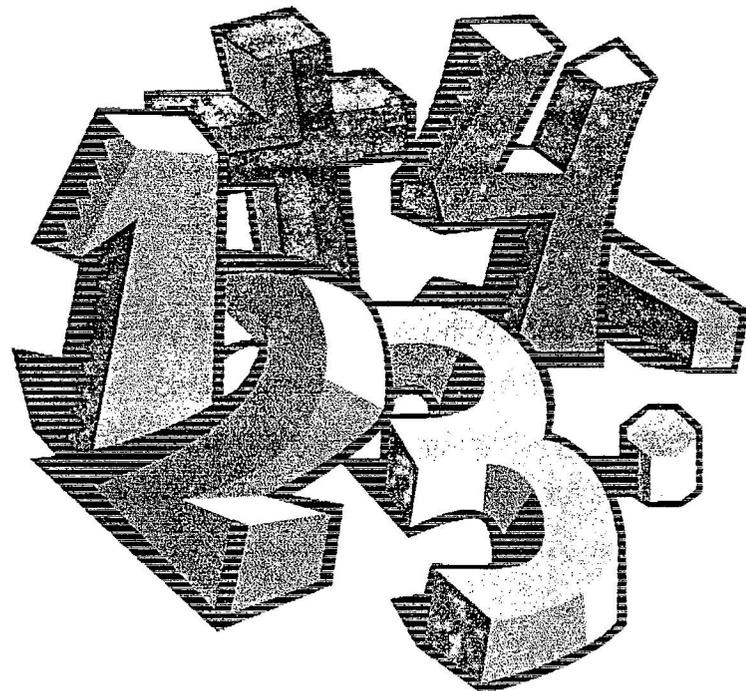
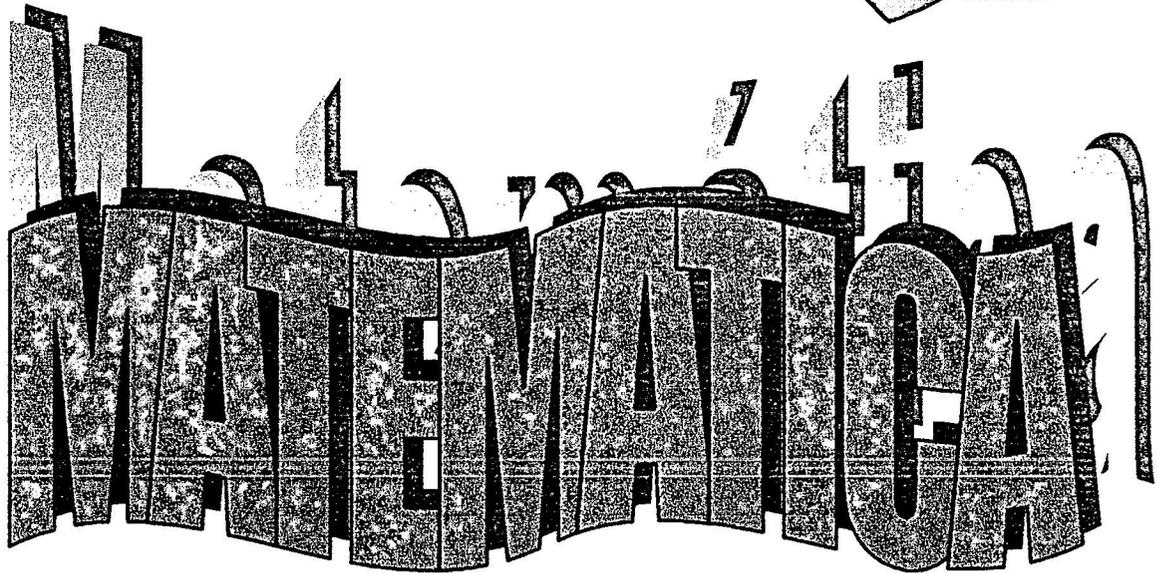
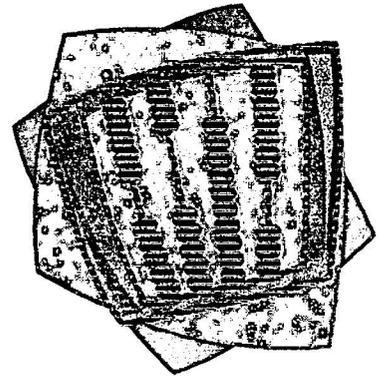
ACTIVIDADES

- 1.- Cortar tiras de cartulina de 20 centímetros de ancho y el largo de la cartulina o afiche, marcar cuadros de 20 x20, dibujar o pegar las figuras o letras.

- 2.- Hacer 4 cortes en la cartulina o afiche por donde pasará la tira de cartulina. Los cortes serán de 20 cm. de largo para el cuadro y para el cuadro 2, los que estarán separados por un espacio de 2 pulgadas.
- 3.- Pasar la tira que contiene las vocales por el corte 1 y la tira de los dibujos por el corte 2 introduciéndolos de tal forma que las letras y dibujos queden enfrente.
- 4.- Al estar colocadas las tiras jalar hacia arriba o hacia abajo dejando la letra y la figura que se desea mostrar.
- 5.- El maestro puede dejar la figura y el niño puede pasar a buscar la palabra que le corresponde.

NOTA:

Este material también se puede preparar para la enseñanza de la Matemática.



ABACO

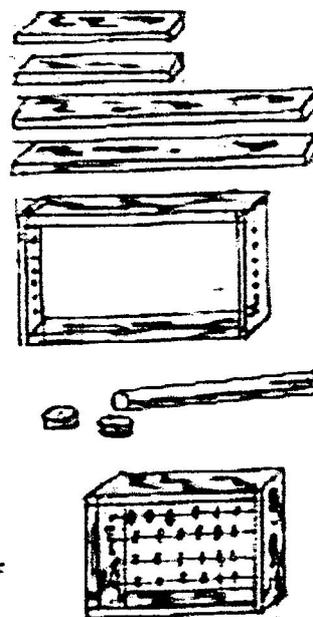
Es recurso importante para que los niños del primer grado aprenda a hacer operaciones o bien aprenda a contar. Puede ser útil en cualquier grado.

MATERIALES

- 10 rayos de bicicleta (dependiendo del tamaño)
- regla de 1 metro de largo y una pulgada de ancho
- clavos
- un pedazo de rama de $\frac{1}{2}$ pulgada de grosor
- sierra
- encaminador delgado para abrir agujeros

ACTIVIDADES

- 1.- Cortar dos reglas de 20 CMS y 2 de 30 CMS.
- 2.- Armar el marco haciendo los agujeros a la distancia de una pulgada, una regla debe tener los agujeros pasados la otra solamente se hace el inicio para poder golpear el rayo para que no saiga.
- 3.- Al abrir los agujeros, cortar los rayos dejando medio centímetro de largo, lo que ira enterrado en la otra regla.
- 4.- De la rama, de cortan las rueditas de $\frac{1}{2}$ centímetros de grueso a éstas se les abrirá un agujero en el centro, por el cual pasara el rayo.



5.- Cortadas las rueditas, se colocarán en el marco con el rayo, este se clavara para evitar que salga.

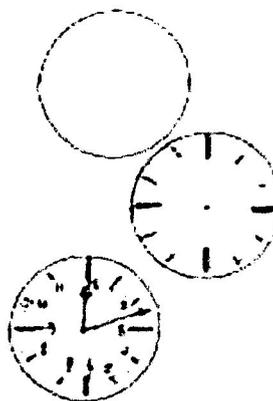
Al ábaco se le puede colocar hasta 10 rayos con rueditas, o se puede hacer con menos.

EL RELOJ

Sirve para enseñar la hora, minutos y segundos a los niños, también se utiliza para que aprendan a contar y controlar los horarios de entrada y salida. Cada niño puede elaborar su propio reloj con orientación del maestro de esta manera estará motivado para aprenderlo.

MATERIALES

- Almanagues viejos con números grandes
- Cartón
- Chinchas o alambre
- Cola



ACTIVIDADES

1. Cortar una rueda con un radio de 16 cm.
2. Dividir el circulo en 12 partes iguales y pegar los números.
3. Abrir un agujero en el centro y colocar las agujas del reloj la que marca la hora es corta, la que marca los segundos es larga.
4. Con una chinche o alambre asegurar las agujas al centro del reloj.

5. Los niños pueden mover las agujas del reloj conforme avance la hora. Teniendo cada niño su reloj, el maestro puede sugerir la hora y ellos marcarla.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Que el niño elabore su reloj
- Enseñar los numerales
- Enseñar la hora, minutos y segundos
- El niño lleve el control de la hora

REGLA CON AGUJEROS PARA TRAZAR LINEAS

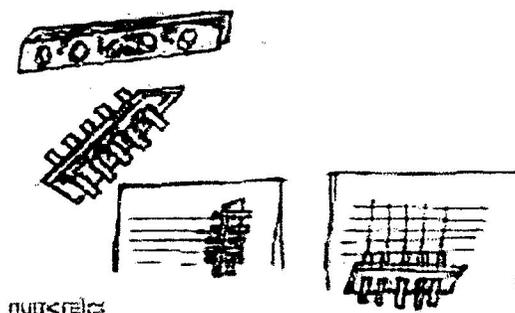
Este es un sistema sencillo de elaborar, permite realizar de 2 a 5 líneas lo que facilita el trazo para la enseñanza de caligrafía, o bien para la enseñanza del pentagrama en música, líneas paralelas, cuadrricular el pizarrón, etc. ¹

Los materiales que se necesitan son los siguientes:

- Pedazo de regla o cartón
- Yeso

ACTIVIDADES

1. A la regla o cartón se le abren agujeros a la distancia deseada.
2. Se fijan los yesos en los agujeros de la regla.
3. Se trazan líneas horizontales o verticales según las necesidades.



¹ Carvalho, Irene Mello. El Proceso Didáctico. Pag. 138

4. Se puede cuadrricular el pizarrón
5. Para enseñar a trazar dibujos, letras o numerales.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Trazar líneas para enseñar caligrafía
- Trazar cuadros para enseñar la colocación de las letras en la enseñanza de lectura.

MATEMÁTICA

- Trazo de cuadros para enseñar a trazar los numerales.

AREA ARTÍSTICA

- Trazar líneas para pentagramas
- Hacer cuadros para hacer dibujos.

HILO ENTINTADO

Es un recurso didáctico que consiste en un cáñamo o hilo que sirve para trazar líneas rectas o curvas, es fácil de preparar y utilizar en el pizarrón, también se puede utilizar para hacer rectas en manta si se desea hacer rótulos. 2

MATERIALES

- Hilo o cáñamo (al largo del pizarrón, o tela)
- Yeso.

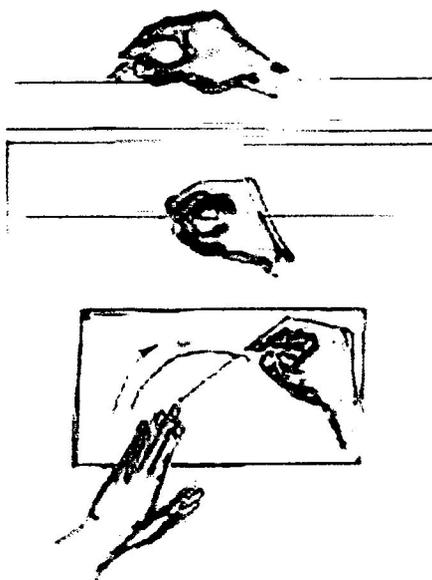
ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. El cáñamo, se impregna de yeso, se sujeta por los extremos quedando bien estirado.

2 Reyes, Sonia Adelina. 2002. Guatemala.

Para marcar la línea, se extiende el hilo y se suelta, al golpear con el pizarrón la deja marcada.

2. Para trazar círculos, sujetamos un pedazo de yeso a uno de los extremos.
3. Se sujeta el otro extremo a un punto del encerado.
4. Se traza el círculo, haciendo girar el yeso en torno a ese punto, de preferencia de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

IDIOMA

- Trazar líneas rectas para enseñar caligrafía
- Trazar cuadros para enseñar la colocación de las letras en la enseñanza de la lectura.

MATEMÁTICA

- Trazo de cuadros para enseñar a trazar los números

ÁREA ARTÍSTICA

- _ Trazar líneas para pentagrama
- _ Hacer cuadros para hacer dibujos

Materiales para Educación

Infantil



Materiales para Educación Infantil

Edad de 12 a 18 años

TORRE

Es material importante para estimular en el niño la coordinación del ojo y manos el maestro o maestra puede elaborar de forma fácil, a continuación se presentan los materiales: 1

MATERIALES:

6 latas de jugo leche y otros.

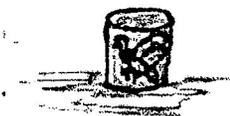
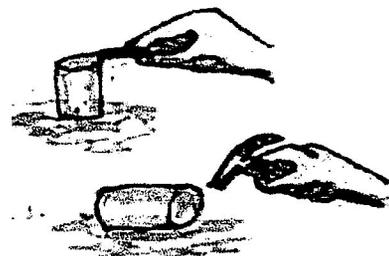
-Abre latas

-Martillo

-Cinta engomada

-Pegamento

-Figuras de revistas, periódicos..



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN.

- 1- Recortar la tapa de la lata con el abridor, procurando no dejar el borde filoso.
- 2- Con el martillo golpear suavemente el borde para quitar el filo de las latas.
- 3- Pegar cinta engomada al borde de las latas, para mayor seguridad.
- 4- Adornar con figuras o dibujos las latas.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

El niño debe colocar las latas una encima de otra hasta que logre levantar la torre.

1 Collado, Angelita. Construyo Juguetes. Guatemala. Piedra Santa. Pag. 22

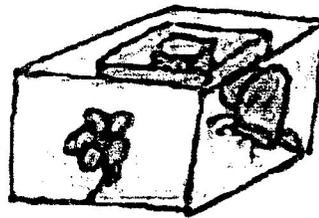
SACAR Y METER

Este material sirve para estimular en el niño la coordinación visual, manual debido a que debe hacer encajar las cajas.

MATERIALES

Cajas de cartón de diferente tamaño grande, mediana, pequeña, con sus tapas

- Figuras de revistas o de tela
- Tijeras
- Pegamento
- Juguete pequeño



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1- Forrar las cajas con figuras de tela o papel

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- 1- Esconder frente al niño el juguete, en la caja más pequeña e introdúzcala dentro de las otras dos, tapándolas.

- 2- Pedir al niño que encuentre el juguete y los saque.

Nota: También se pueden utilizar vasijas de plástico o aluminio, con la misma forma.

ROMPECABEZAS SENCILLO

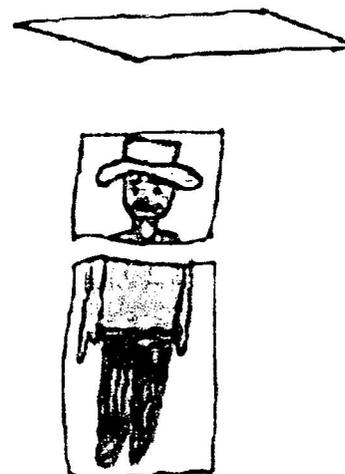
Para el niño de esta edad, el material le permitirá estimular el desarrollo perceptual y el lenguaje. ²

MATERIALES

- Sobrantes de cajas de cartón o cartulinas usadas
- Figuras grandes o medianas de personas
- Tijeras
- Pegamento

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1- Recortar un cuadro o rectángulo que sea del tamaño de la figura.
- 2- Pegar las figuras en el cartón
- 3- Recortar el cartón y la figura en dos partes: cabeza y cuerpo



Actividades Educativas

- 1- Pedir al niño que observe la figura, luego, separarlas y solicitar que las una .

Nota: Si es difícil conseguir figuras grandes se puede recostar al niño en la cartulina y trazar el contorno del cuerpo y por último hacer los detalles, para hacerlo sentir parte de la clase.

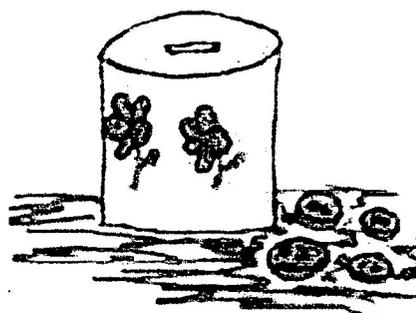
² Chun, carmen Otilia. Material didáctico de pre primaria. Guatemala.

ALCANCIA

Este material permite estimular la coordinación fina: pulgar e índice, al introducir el niño los objetos en la ranura del bote. ³

MATERIALES

- Bote de plástico de helado o latas de agua o jugo.
- Figuras de revistas.
- Tijeras.
- Pegamento.
- Botones grandes planos o cartones circulares.



ACTIVIDAD DE ELABORACIÓN.

- 1- Recortar una ranura en la tapa del bote plástico a la medida de 4 cms. y el ancho de dos botones.
- 2- Pegar al bote figuras de revistas.

ACTIVIDAD EDUCATIVA

- 1- Ofrecer al niño los botones y pedirle que los introduzca por la ranura.

Nota: la actividad debe ser supervisada por el profesor, para evitar que el niño se lleve los botones a la boca. En sustitución de los botones se pueden elaborar fichas grandes de cartón.

³ Galicia de Ramos, Verónica. 2002. Material de pre primaria. Guatemala

De 18 a 24 Meses

PINTURA DE DEDOS

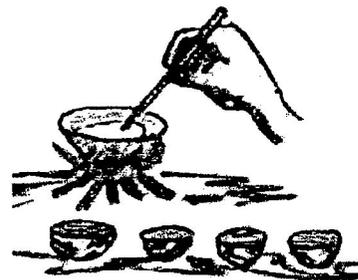
Esta pintura sirve para estimular el desarrollo motor fino, utilizando materiales que no representan peligro para el niño.

MATERIALES

- 1 ½ de yuquilla
- Agua
- Pintura vegetal
- Papel manila
- Cinta engomada

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- 1- Mezclar la yuquilla con agua fría, colocar al fuego y agregar más agua si se espesa al hervir, durante el proceso de preparación se debe mover con un palito.
- 2- Dejar que se enfríe en diferentes recipientes, mezclando color vegetal, de distintos colores.
- 3- Pegar el papel manila al suelo con cinta (1 por niño).
- 4- Ofrecer a cada niño un poco de yuquilla de diferentes colores, permitiendo que él mismo haga su diseño.
- 5- Dejar secar los pliegos de papel y después colocarlos en la pared a exposición.



Nota: Este material se puede utilizar en las asignaturas de idioma español o maya para hacer letras, en matemática para la elaboración de números y área artística.

ROMPECABEZAS DOBLE

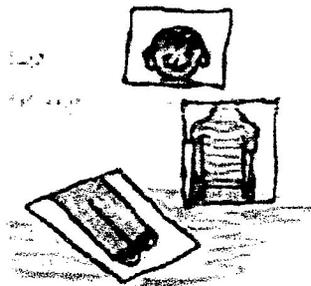
Este material es útil para estimular en el niño el conocimiento de su cuerpo. 4

MATERIALES

- Una figura o dibujo de una persona o niño
- Cartón o cartulina usada
- Tijeras
- Pegamento
- Marcadores

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Pegar o dibujar la figura en el cartón.
2. Recortar el cartón en 3 piezas: Cabeza, Tronco y extremidades superiores y las inferiores.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

1. Presentar la figura unida al niño para la Observación. Separarla y solicitar que busque y junte cada parte del cuerpo: Cabeza, tronco y extremidades.

NOTA: el niño también debe reconocer las partes en su propio cuerpo.

4 Collado, Angelita. Ob. Cit. Pag.

De 3 a 4 años

INSTRUMENTO MUSICAL

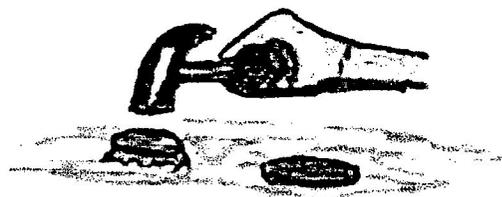
Con el instrumento musical se logrará estimular el ritmo auditivo y el desarrollo del lenguaje, Con cantos en los cuales acompañará haciendo sonar con ritmo el material elaborado. ⁵

MATERIALES

- 1 pedazo de palo de escoba u otro.
de 15 o 18 cms.
- 6 tapitas o corcholatas de gaseosas
- 3 clavos de 1 pulgada
- martillo
- pintura 2 o 3 colores

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Lijar el lado recortado del palo.
2. Enderezar las puntas de las tapitas o corcholatas con el martillo
3. Pintar el palo y las tapas de Diferentes colores
4. Clavar 2 o 3 tapitas al palo



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Orientar al niño para que siga el ritmo de una canción con el instrumento preparado.

Nota: También se puede utilizar en primer grado para acompañar cantos infantiles.

⁵ Chun , Carmen otília. Ob. Cit.

RASGADO

El rasgado permite estimular la coordinación viso-manual y auditiva del niño. ⁶

MATERIALES

- Papel periódico o de revistas
- Retazos de cartulina
- Pegamento

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

1. Pedir al niño que rasgue el papel. esto le agrada y lo lleva a hacer el ejercicio más rápido.
2. Orientar al niño a pegar el papel en cartulina, para formar figuras O cosas conocidas por él.



Nota: El rasgado es una actividad que se puede aplicar con niños de educación primaria, especialmente con aquellos que no asistieron a educación pre primaria.

⁶ Galicia de ramos, Verónica. Ob. Cit.

VESTIRSE Y DESVESTIRSE

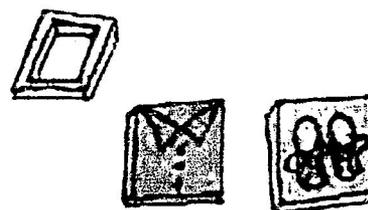
Este es un material que permite estimular la independencia del niño al vestirse y desvestirse, para ello se utilizan marcos de madera con tela que contiene zipers, botones, agujeros... 7

MATERIALES

- 3 marcos de madera de 30 x 20 cms.
- Pantalones, con cierre y camisas con botones (viejos o usados) tela con agujeros con zapatos pintados.)
- Cordones de zapatos
- Trozo de tela
- Clavos pequeños

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Armar los marcos de madera
2. Recortar la parte delantera de la camisa o pantalón.
3. Clavar la tela con zapatos pintado en el marco de igual forma se hace con la camisa y el pantalón.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- Pedir al niño que abotone y desabotone, suba y baje la cremallera, y el enhebre, el cordón de zapatos.

Nota: Esta Actividad debe estar acompañada de la práctica diaria, que el niño se vista, se desvista, o bien adaptarla a las necesidades de la comunidad.

7 Galicia de Ramos, Verónica. Ob.cit.

EQUILIBRIO EN LAS LLANTAS

Las llantas colocadas de forma adecuada en un lugar de la escuela, caminando sobre ellas permite estimular el desarrollo psicomotor: equilibrio del niño.



MATERIALES

- Llantas de automóviles grandes, medianas y pequeñas.
- Pintura

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Pintar las llantas de diferentes colores
2. Medir el patio y abrir a cada 45 cms. zanjitas honditas para enterrar la mitad de las llantas
3. pedir al niño que camine sobre las llantas tratando de guardar el equilibrio. Ayudarlo con una mano para darle seguridad.

Nota: Revisar bien el área donde se colocará las llantas y eliminar las piedras y objetos que representen peligro.



MASCARAS DE ANIMALES PARA DRAMATIZACION

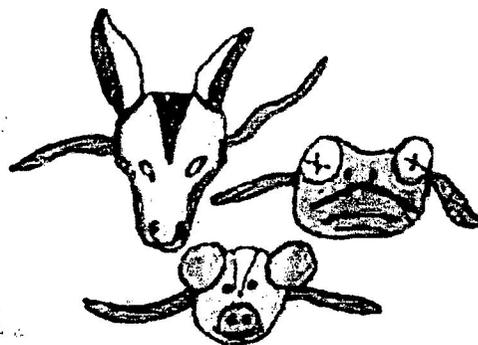
Al colocar las máscaras a los niños puede propiciar un dialogo entre ellos, así estimular el desarrollo del lenguaje y de la creatividad. 8

MATERIALES

- Cartón grueso de cajas p cartulinas usada.
- Lápiz
- Tijera
- Tempera
- Cinta o tira de tela

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Dibujar en el cartón caras de animales y pintarlos con crayones o temperas.
2. Recortar las aberturas de los ojos nariz y boca.
3. Perforar dos agujeros en los costados para colocar la cinta que sostendrá la cara del animal.



ACTIVIDADES EDUCATIVAS

- pedir al niño que imite el caminar , salto y voz del animal e inicie una dramatización
- Realizar dramatizaciones en el aula.
- El tema de las dramatizaciones puede ser: el trabajo de los animales, malos tratos, bien temas de fábulas o cuentos.

8 Collado, Angelita. Ob. Cit. Pag. 52

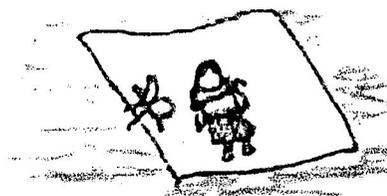
De 4 a 6 años

TARJETAS Y BAILES TÍPICOS

Con este material se estimula el desarrollo social, el lenguaje y la coordinación visual y motora. 9

MATERIALES

- Figuras o dibujos de los trajes típicos del país (hombres y mujeres)
- Crayones
- Páginas
- Tiras de tela



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

- Dibujar en las hojas o pliegos las figuras de hombres o mujeres y proporcionar al niño el modelo a pintar.

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

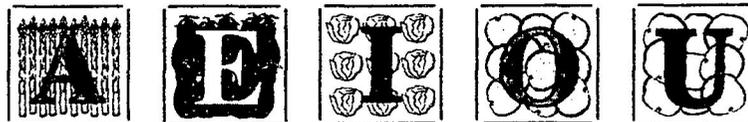
1. Pedir al niño que pinte los vestidos de acuerdo con el modelo, luego que las recorte y pegue en las páginas.
2. Perforar los agujeros a las páginas para amarrarlas con la cinta y formar un álbum.
3. Organizar bailes con la música nacional.

9 Collado Angelita. Ob. Cit. Pag. 56

VOCALES

Este material permite estimular el desarrollo del lenguaje y seso-perceptual, el niño esparcirá el pegamento en la letra y luego hará lo mismo con la arena sobre la letra.

MATERIALES



- Cartones
- Arena
- Pegamento
- Tijera

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

1. El niño esparcirá el pegamento con el dedo siguiendo la línea de la letra, sobre el pegamento vaciar la arena y dejar secar.
2. Pedir al niño que pase la mano por la forma de la arena de cada vocal y diga su nombre.

IDIOMA

Este material se puede utilizar en primer grado primaria, para enseñar las vocales y consonantes.

MATEMÁTICA

Se puede utilizar para la enseñanza de los numerales de 1 a 10.

OBSTÁCULOS

Con cajas de cartón colocadas a cierta distancia se puede estimular el desarrollo psicomotor del niño al saltar sobre cajas que pase. 10

MATERIALES

- Cajas de cartón de diferentes tamaños
- Papel para forrar.
- Figuras de revistas o periódicos
- Pegamento



ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Forrar las cajas de cartón
2. Pegar figuras

ACTIVIDADES EDUCATIVAS

1. Colocar las cajas en el piso a una distancia de 60 cms. Cada una y de menor a mayor.
2. Pedir al niño que salte sobre ellas con los pies luego con un pie.



LOTERÍA

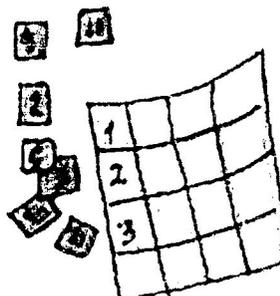
Este material estimula el desarrollo senso-perceptual: números, pues tiene que buscarlo y colocarlo en la casilla correcta.¹¹

MATERIALES

- Cartones tamaño media carta
- Regla
- Marcadores o crayones
- Cartoncitos de 3 cms.

ACTIVIDADES DE ELABORACIÓN

1. Marcar los cartones en cuadros de 3 cms.
2. Dibujar en los cartones y cartoncitos los numerales de 1-2-3-4...



ACTIVIDAD EDUCATIVA

1. Indicar al niño que al cantar o anunciar el numeral, él lo busque entre los cartoncitos y lo coloque en la tarjeta en la casilla que corresponde.
2. Organizar grupos de 2 o 3 para jugar y favorecer la socialización.

Nota: Se recomienda que el profesor de un tono de voz adecuado al cantar el numeral para estimular el aprendizaje del niño.

¹¹ Galicia de Ramos, Verónica. Ob. Cit.

RECURSOS

- | | | |
|---------------------|---------------------|------------------------------|
| - Envases plásticos | - Pasta de lustrar | - hule |
| - Piedras afiches | - gas | - cáñamo |
| - cartulinas usadas | - lija | - lápiz |
| - papel periódico | - clavo | - calcetines usados |
| - jeringas | - papel parafinado | - retazos de tela de colores |
| - marcadores usados | - algodón | - pelota |
| - añelina | - pajillas | - morros |
| - harina | - paletas de helado | - bombillas viejas |
| - cola | - aguja capotera | - cajas de cartón |
| - arena | - yeso | - almanaques viejos |
| - piedras | - barro | - madera |
| raíces | | |
| - vejigas | - platos | - hojas |
| - tela | - tinta | |
| - palitos | | |

ACTIVIDADES

- Picar
- Recolectar
- Recortar
- Modelar
- Pegar
- Dibujar en acetatos

EVALUACIÓN DE RESULTADOS DE MANUAL

OBJETIVO	LOGROS
<p>- Elaborar material didáctico contextualizado aplicando técnicas contenidas en el manual.</p>	<p>-Elaboraron material didáctico aplicando diferentes técnicas y materiales. -Compartieron experiencias en la elaboración de material didáctico.</p>
<p>- Utilizar recursos del medio en la elaboración de material didáctico.</p>	<p>-Aprovecharon recursos del medio adecuadamente en la elaboración de material didáctico. -En el desarrollo de los talleres, los estudiantes manifestaron cambio de actitud al aprovechar diferentes recursos.</p>
<p>Hacer más participativa la clase aprovechando recurso del medio en la elaboración de material didáctico.</p>	<p>Aprovecharon recursos naturales para elaborar material didáctico, como jícaras, bambú, papel, barro, arena y otros en forma creativa , construyendo , hueso, cráneo, tarjetas en las que manifestaron sus habilidades. -Se mejoró la calidad de elaboración del material didáctico. -La comunicación entre los miembros de cada grupo se realizo de forma más amena. - Explico de manera efectiva el proceso de elaboración de los materiales.</p>

EVALUACIÓN A ESTUDIANTES CON UN PN I, TÉCNICA DE ESCUELA DE LA EXCELENCIA APLICADA A MANUAL

Positivo	Negativo	interesante
<ul style="list-style-type: none"> - Permitió conocer nuevo material. - No se utilizar mucho dinero. - Es fácil preparar el material. - Se utiliza recurso al alcance. - El reciclaje del papel da oportunidad de hacer diferentes trabajos. - Enseña a utilizar material de desecho. - Orienta el trabajo a realizar con los niños. - Se puede elaborar material para enseñar las cosas más reales. - El manual es fácil y práctico de utilizar. - Los materiales que se presentan permiten hacer partes del cuerpo. - El manual orienta a realizar bonitos materiales didácticos. - Los recursos a utilizar para elaborar material son fáciles de encontrar. 	<ul style="list-style-type: none"> - No todos realizamos el trabajo. - No todos tenemos el mismo interés. - No todos pudieron preparar el material. - El material son sale igual a todos. - No se tiene habilidad para dibujar y modelar materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> - ¿Qué pasaría si se iniciaran los talleres de elaboración de materiales desde cuarto magisterio?

ANEXO

El proceso de capacitación con los estudiantes, se evaluó con Herramientas de desarrollo del pensamiento como: PNI (positivo, negativo e interesante , C y S (consecuencias y secuelas), tomadas del programa escuelas de la excelencia del (11: 3-19)Ministerio de educación , las cuales se explican a continuación para que el estudiante y el maestro tengan conocimiento de estas técnicas.

P N I (Positivo, Negativo, Interesante)

PNI es la cristalización de una actitud de apertura o de visión amplia en una herramienta, que se puede utilizar de manera deliberada. En vez de decidir inmediatamente se nos gusta o no la idea, se hace un esfuerzo intencional para encontrar los aspectos positivos, los negativos y los interesantes.

Los aspectos positivos son beneficiosos o agradables.

Los aspectos negativos son los perjudiciales o desagradables.

Los aspectos interesantes son los que cuestionan la situación o idea, presentan un aspecto original y plantean un enfoque fuera de lo común. Los aspectos interesantes se plantean en forma de pregunta, por ejemplo:

Sería interesante saber...

La herramienta P N I amplía la visión de una situación, ya que sin ella, la reacción emocional ante dicha situación limita la manera cómo la vemos.

C Y S (Consecuencias y Secuelas)

C y S significa Consecuencias y Secuelas. Tiene que ver con lo que va a pasar en el futuro después de que ya se ha tomado una decisión o después de que ya sucedido algo.

C y S tiene que ver con algún tipo de acción, ya sea la acción que va a llevar a cabo o la que van a realizar los demás.

La intención de esta herramienta es la de ampliar la visión más allá del efecto inmediato de la acción.

Las consecuencias pueden ser:

Inmediatas (0-1 años)

A corto plazo (1-5 años)

A mediano plazo (5-25 años)

A largo plazo (25- o más años)

Si bien estos cuatro tipos de consecuencias son fijos, los parámetros (los lapsos de tiempo) pueden variar dependiendo de la situación.

Si el CTF está pensando acerca de una situación presente, entonces el C Y S también puede terminar siendo parte del PNI, pero lo importante del C y S es que la atención está deliberadamente enfocada en el futuro.

C T F

CTF significa, Considerar Todos los Factores. Esta operación mental está relacionada con la decisión, acción, planificación, juicio y con el llegar a una conclusión. La mayoría de las personas suponen de manera natural que siempre consideran todos los factores, pero normalmente esta consideración esta limitada los más obvios. Si se omiten algunos factores, puede suceder que la decisión aparentemente sea correcta pero más adelante parezca equivocada.

Cuando convertimos la actitud de considerar todos los factores en una herramienta deliberada, la atención cambia de la importancia de algunos factores a la búsqueda de TODOS los factores. De esta manera se determina la importancia de los factores DESPUÉS de haberlos considerado todos, en vez de hacerlos ANTES. La herramienta CTF es difícil de enseñar porque no es fácil considerar todos los factores, es por ello que el énfasis debe estar en los factores que se ha dejado de tomar en cuenta, que se han omitido. Esta es una de las razones por las cuales la herramienta se trabaja en grupo, ya en cada grupo trata de encontrar factores que no han sido considerados por los demás. Una manera de facilitar la aplicación del CTF es preguntándose ¿qué otro factor hay que tomar en cuenta?

CRONOGRAMA DE TRABAJO DEL MANUAL

ACTIVIDADES	Enero			Febrero				Marzo			Abril				
	9	10	22	7	14	21	28	7	14	21	4				
Elaboración de dados con envase plástico	■	■	■												
Utilización del hilo con tinta	■	■	■												
Material calcado	■	■	■												
Tinta para marcador permanente				■											
Rótulos				■											
Yeso de colores					■										
Títeres					■										
Plantillas						■									
Temperas						■									
Material de modelado plasticina papel maché							■								
Modelado de riñón y ojo							■								
Modelado de cráneo								■							
Volcán en erupción								■							
Revisión del manual y sugerencias de alumnos.									■						
Cartulina Transparente										■					
Evaluación												■			

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Barrios, María Cristina. 1986. Artes Plásticas. Pag. 40 – En – Magisterio y Familia – (Guatemala) 1. (13)
- 2 Barrios, María Cristina. 1983. Cómo fabricar Títeres. Pag. 22 – En – Revista el Maestro - (Guatemala). 2 (4).
- 3 Calderón , Mario. 2002. Caballo de Troya, Cartulina transparente. Guatemala. Universidad de san Carlos de Guatemala. (comunicación personal).
- 4 Carvalho, Irene Nello. 1974. El Proceso Didáctico. Trad. María Celia Eguibar. Buenos Aires, Kapelusz.
- 5 Collado, Angelita. 1987. Construyo Juguetes. Guatemala, Piedra Santa.
- 6 Chun, Carmen otília. 2002. Material didáctico de pre primaria. Guatemala. Escuela Normal Rural No.4 , Salamá. (comunicación personal)
- 7 Galicia de Ramos, Verónica. 2002. Material de pre primaria. Guatemala. Escuela No.2 e Párvulos “ Las Piedrecitas” . Salamá. (comunicación personal)
- 8 Instituto Técnico de Capacitación INTECAP. 1979. Elaboración usos y adaptación de las ayudas didácticas. Guatemala.
- 9 Joni Becker, Karen Reid y otros. 1998. Un currículo abierto, flexible, creativo y divertido. Trad. Pablo Manzano. Bernardez. España, Narcea.
- 10 Ministerio de Educación. 1988. Tecnologías apropiadas. Guatemala. S.n.
- 11 Ministerio de educación. 1999. Herramientas del pensamiento. Guatemala. S.n.
- 12 Nérici, imideo Giuseppe. 1973. Hacia una Didáctica General Dinámica. Trad. Nervi J. Ricardo. 2 ed. Buenos Aires, Kapelusz.
- 13 Prensa Libre. 2001. Teléfono personal. Pag. 5 –En - Chicos – (Guatemala). No. 297.
- 14 Rey, Luis. 1978. Estudio de la naturaleza 4º. Grado. España, Cultural Centroamericana.
- 15 Reyes, Sonia Adelina. 2002. Material didáctico. Guatemala. Escuela Normal Rural No. 4, Salamá. (comunicación personal).
- 16 Salvat. 1976. ¿Qué tiempo Hace? Enciclopedia Salvat del estudiante. (España). 2 (26). Pag. 206-209.

4.2 Evaluación de resultados

Objetivos	Parámetro	Logros
Elaborar manual que contenga las formas, medios y técnicas que propicie la elaboración de material con recursos del medio.	Revisión del manual en su totalidad para observar si contiene las formas y técnicas para elaborar material didáctico.	<p>-Se realizaron socializaciones con estudiantes, CTA, y profesores, en las que aportaron sugerencias de cambio como: acetatos, filminas y otros que incluyen el uso de aparatos sofisticados.</p> <p>- Se agregaron otras técnicas para elaborar material didáctico .</p>
Validar el manual con estudiantes, CTA. , y profesores para fortalecer las actividades de elaboración de material didáctico.	<ul style="list-style-type: none"> - Validar el manual en los siguientes aspectos. - Pertinencia de objetivos. - Lenguaje adecuado. - Contextualización de los materiales. - Técnicas de elaboración adecuadas - Graficas adecuadas. - Instrucciones fáciles de seguir. 	<ul style="list-style-type: none"> - El manual se entrego a 10 escuelas de aplicación 4 CTA y 5 profesores de la Escuela Normal, quienes opinaron que el manual de elaboración de material didáctico es aceptable debido a que en cada aspecto evaluado es adecuado. <p>Opinaron que el manual es un valioso recurso de apoyo.</p>

OBJETIVO	PARAMETRO	LOGROS
		<p>Los involucrados en las socializaciones opinaron que el manual es un valioso recurso de apoyo que responde a las necesidades educativas sentidas en el área rural debido que, allí es donde la escasez es más acentuada.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los materiales que sugirieron cambiar fueron aquellos que incluían la utilización de aparatos sofisticados. - Los aspectos que se mejoraron son los siguientes. - Se agregaron otras técnicas. - Ampliación a materiales de pre primaria. - Ampliación de actividades educativas.
<p>Aplicar el manual en la elaboración de material didáctico en talleres participativos para desarrollar habilidades, destrezas y mejorar la presentación del material.</p>	<p>-Desarrolla habilidades y destrezas de:</p> <p>-Modelar Mezclar materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cortar. - Creatividad. - Manipular materiales. - Aprovechar recursos del medio.- - Comunicación e intercambio de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> - en los talleres que se realizaron, los estudiantes elaboraron material didáctico aplicando diferentes técnicas. - Desarrollaron habilidades y destrezas lo que mejoro la elaboración de material didáctico. - Utilizaron diferentes recursos del medio para elaborar material didáctico. - Se propicio la comunicación y cooperación entre los miembros de grupo.

	- Cooperación entre los miembros del grupo.	- El estudiante tomó una actitud positiva de aprovechamientos de recursos del medio.
--	---	--

4.3 Evidencias de desarrollo sostenible

La continuidad y estabilidad del proceso es garantizada, desde el momento que las autoridades del establecimiento dieron su aprobación a la ejecución del proyecto de elaboración de material didáctico. En este sentido se enfatiza la participación de los profesores de práctica docente, de las didácticas de magisterio rural ,Bilingüe y sub dirección, mediante la organización de los talleres de capacitación, cuya particularidad requiere de un esfuerzo de concatenación entre las actividades de fortalecimiento del material didáctico.

En este proceso se involucran también profesores de escuelas de aplicación y C.T.A, quienes apoyan la capacitación de los estudiantes.

La elaboración de material didáctico es viable, pues se utilizan recursos del medio lo que representa bajo costo económico, también se cuenta con aulas amplias, personal docente de las áreas didácticas, docentes de escuelas de aplicación y autoridades educativa que apoyan el proceso.

Es importante mencionar que el programa de Apoyo al Sector Educativo PROASE, brinda ayuda a la transformación de las Escuelas Normales de las Verapaces y ha proporcionado apoyo en los diferentes eventos realizados.

Los estudiantes de la Escuela Normal Rural No. 4 , del nivel medio, sexto magisterio rural y Bilingüe Intercultural, recibirán talleres de capacitación sobre elaboración de material didáctico y otros temas , durante un período de tres semanas en el mes de enero de cada ciclo escolar, los encargados de la organización de los talleres son los catedráticos de práctica docente con el apoyo de la sub Dirección, catedráticos de áreas didácticas y pedagógicas de las dos carreras.

Los estudiantes de quinto magisterio Rural y Bilingüe recibirán durante el desarrollo del curso de las áreas didácticas, talleres de elaboración de materiales; pero, también recibirán un taller de capacitación previa salida a la mini práctica docente, que tiene duración de cinco días con apoyo de los catedráticos antes mencionados.

4.4 Reflexiones sobre el proceso

La realización del proyecto se llevó a cabo en la Escuela Normal Rural No.4 de Salamá con estudiantes de magisterio rural y de las carreras de primaria y pre primaria Bilingüe.

En la actualidad, en el salón de clases se concreta un proceso de enseñanza aprendizaje tradicional, donde el docente es transmisor y el estudiante el receptor. En el enfoque constructivista los estudiantes son generadores de aprendizaje, por la experiencia previa y conocimiento que poseen del mundo exterior.

En proceso de investigación acción, se generó el trabajo de grupos cooperativos en los cuales compartieron experiencias, se obtuvieron resultados derivados de la propia práctica, la observación, la reflexión, la evaluación y el cambio indicó que los logros fueron positivos, estos se alcanzaron en un clima de colaboración de compromiso y de acción en el problema, se mejoró la formación y reflexión crítica del educador que permitió espacios participativos para el análisis, la formulación del problema, la identificación de estrategias, la evaluación y la reflexión sobre su desarrollo y resultados, en busca de una transformación de la institución educativa y la formación del estudiante como agente de cambio en la enseñanza.

Durante el desarrollo de la propuesta se obtuvieron las siguientes experiencias con los involucrados en el proceso :

- Es notable resaltar el interés que manifestaron los estudiantes de educación Bilingüe, en los talleres de capacitación, elaborando materiales con diferentes técnicas.

- Los estudiantes recomendaron continuar con los talleres de capacitación, pero deben dar inicio de cuarto magisterio y finalizar en sexto, para que en ese tiempo el estudiante desarrolle en mejor forma las habilidades y adquiera mayor experiencia.
- Se obtuvo valiosa colaboración y apoyo del personal de las escuelas de aplicación, C.T.A, profesores de la Escuela Normal.

- Los estudiantes durante el desarrollo de la práctica docente aplicaron técnicas para elaborar material didáctico y trabajar manualidades en las cuales los niños participaron activamente.

- En cuatro escuela de aplicación los maestros elaboraron material didáctico basados en el manual, por tal motivo manifestaron que el material es adecuado y permite crear otros lo que llevo a obtener buenos resultados en su aplicación y en el aprendizaje de los niños.

CAPITULO V

Sistematización para generalizar

5.1 TESIS

Se realizó un trabajo de investigación acción, en la escuela Normal Rural No. 4 de Salamá, en la cual se utilizó, para el aprendizaje de elaboración de material didáctico la actividad social y la experiencia compartida, pues es evidente que el estudiante no construye el conocimiento sólo, sino con la mediación del docente y los compañeros de aula, en un momento y contexto cultural particular.

Para la construcción del conocimiento, la experiencia previa en relación con el mundo exterior es la premisa básica para esa construcción, sobre la base de reflexión, análisis síntesis y aplicación para la solución del problema.

Durante el proceso de investigación acción se siguió la continuidad lógica de investigación participativa, planificación conjunta, diseño, validación y aplicación de los diferentes materiales, cada fase con su socialización.

El proyecto que se propuso es "Elaboración de material didáctico con recursos del medio," el cual tiene aplicación dentro del proceso curricular que buscó mejorar la elaboración del recurso didáctico del estudiante.

El material didáctico son los recursos de los que se vale el maestro para ilustrar, explicar y facilitar el proceso enseñanza aprendizaje, de este se presentan clasificaciones que hacen varios autores, pero el maestro puede elaborar su propia clasificación de acuerdo a sus necesidades.

Para la aplicación del proyecto se utilizó la metodología activa a través de la exposición y aplicación del conocimiento, elaborando materiales en los talleres participativos.

En los talleres participaron estudiantes de sexto magisterio Rural y de las carreras de primaria y pre primaria Bilingüe en los cuales elaboraron material didáctico utilizando adecuadamente recursos del medio.

La aplicación del manual, demostró que si puede utilizarse el material obtenido en las aulas para la enseñanza en las diferentes asignaturas, además se construyó material con los niños lo que mejoró su aprendizaje.

Se determinó , de parte de los estudiantes, la aceptación del manual y opinaron que es un valioso recurso de apoyo que ayudó en la elaboración de materiales siguiendo las instrucciones; en los talleres la participación fue activa, lo que permitió elaborar los materiales en mejor forma, debido a que compartieron experiencias y apoyo entre los miembros del grupo lo que contribuyó a la obtención de aprendizaje compartido..

El manual se distribuyó a diez escuelas de aplicación, supervisores y profesores de las didácticas de la Escuela Normal, con el objeto de su validación, se determino que en los diferentes aspectos que contiene, si responde a las necesidades educativas.

El capacitador pedagógico del Proyecto de Apoyo al sector Educativo PROASE, solicitó un manual para su aplicación en talleres de capacitación en Coban , Alta Verapaz, el cual será integrado a paquetes didácticos para poner en práctica en agosto del 2002.

El manual de elaboración de material didáctico puede generalizarse a otros establecimientos educativos del departamento de Baja Verapaz y otros departamentos del país , pues representa la facilidad que los materiales se pueden adecuar a las necesidades del medio, solamente se requiere poner un juego la creatividad.

CONCLUSIONES

- a.- Se mejoró la elaboración y presentación del material didáctico de los estudiantes de sexto magisterio de la escuela Normal Rural No.4 de Salamá.

- b.- Se elaboro manual que contiene las formas medios y técnicas que propiciaron la mejora del material didáctico.

- c.- En la validación del manual con estudiantes, C.T.A., y profesores se fortalecieron las actividades de elaboración de material didáctico.

- d.- Con la aplicación del manual en la elaboración de material en talleres participativos se comprobó que los estudiantes mejoraron la presentación del material didáctico.

RECOMENDACIONES

- a.- Implementación de cursos de actualización para utilizar técnicas y procedimientos en la elaboración de material didáctico para mejorar la enseñanza dirigido a profesores.

- b.- Implementación y divulgación del manual de material didáctico a estudiantes, catedráticos de la Escuela Normal, escuelas de aplicación y otros centros educativos.

- c.- Establecer el dialogo con estudiantes, C.T.A., y profesores para mejorar y adecuar las actividades y material didáctico a las necesidades del medio.

- d.- Los docentes de práctica deben mantener la comunicación con los de áreas didácticas, pedagógicas y autoridades educativas con la finalidad de mantener apoyo en el proceso de elaboración de material didáctico..

- e.- implementar talleres de elaboración de material didáctico, lo cuales deben iniciar en cuarto y finalizar en sexto magisterio para que el estudiante obtenga un mejor desarrollo de sus habilidades.

BIBLIOGRAFÍA.

- 1 Alpirez A., Gabriela. 2001. *Visión Curricular*. Guatemala. S.n.
- 2 Alvez de Mattos, Luiz. 19774. *Compendio de didáctica General*. 5ª Ed. Buenos Aires, Kapelusz.
- 3 Barrios, María Cristina. 1986. *Artes plásticas*. Pag. 40 - **En** - *Magisterio y familia- (Guatemala)* 1 (13)
- 4 Barrios María Cristina. 1983. *Como Fabricar títeres*. Pag. 22 - **En** - *Revista del Maestro – (Guatemala)* 2 (4)
- 5 Barriga Arceo, Frida. Gerardo Hernández Rojas. 2002. *Estrategia Docentes para un Aprendizaje Significativo. Una interpretación Constructivista*. 2ª Ed. México, McGraw-Hill Interamericana Editores.
6. Carvalho, Irene Mello. 1974. *El Proceso didáctico Trad. María Celia Eguibar*. Buenos Aires, Kapelusz.
7. Collado Angelita. 1987. *Construyo Juguetes*. Guatemala, Piedra Santa.
- 8 De León Victor Hugo. 1986. *Los medios de Comunicación en la Didáctica Moderna*. Guatemala. Cenaltex.
- 9 De Spencer Rosa A. P.; María Celia M. De Giudrce. 1974. *Nueva Didáctica General*. Buenos Aires, Kapelusz.
- 10 Escudero, Yerena, Ma. Teresa. 1986. *Los Medios de Comunicación En la Enseñanza Media*. 6ª. Reimpresión. México ,Trillas.
- 11 Instituto Técnico de Capacitación (Intecap). 1979. *Elaboración, uso y Adaptación de las ayudas didácticas*. Guatemala. Intecap.
- 12 Joni Becker, Karen Reid Yotros. 1998. *Un Currículo abierto, flexible, creativo y divertido*. Trad. Pablo Manzano Bernárdez. España Narcea.
- 13 Lemus Luis Arturo. 1990. *Didáctica General*. Guatemala. Sofarma.
- 14 Luzuriaga, Lorenzo. 1977. *Pedagogía*. 13ª. Ed. Buenos Aires, Losada.
- 15 Michel, Guillermo. 1979. *Aprende a aprender*. 6ª. Ed. México, Trillas

APENDICE

Instrumento para aplicar con estudiantes

Instrucciones: a continuación hay una serie de cuestiones las cuales de deben llenar con una X en la casilla correspondiente, según la observación del trabajo desarrollado por el estudiante en los talleres participativos de capacitación.

No.	Nombre del Estudiante: _____ Grado: _____ Sección: _____	SI	NO
1	Modela los materiales correctamente		
2	Realiza la mezcla de materiales adecuadamente		
3	Hace los cortes de materiales correctamente		
4	Utiliza su creatividad para elaborar material didáctico		
5	Manipula de forma correcta los materiales para elaborar su recurso didáctico.		
6	Aprovecha materiales del medio en forma creativa.		
7	La comunicación es adecuada para intercambiar ideas con los miembros del grupo de trabajo.		
8	Coopera activamente en la elaboración de materiales con los miembros del grupo.		

Instrumento para aplicar con supervisores y profesores de escuela de aplicación.

INSTRUCCIONES: a continuación se le presentan unas aseveraciones relacionadas con aspectos del manual de material didáctico rogando que lo analice detenidamente para emitir su juicio. Marque con una X en las casillas " si " o " No " según su análisis.

No.		SI	NO
1	Tiene pertinencia los objetivos con los materiales presentados.		
2	Las instrucciones a seguir para la elaboración de material didáctico son fáciles de seguir.		
3	El material presentado en el manual es contextualizado al medio.		
4	Las técnicas de elaboración de material didáctico son adecuados.		
5	Las ilustraciones son adecuadas		
6	Las ilustraciones son abundantes.		
7	El lenguaje utilizado en el manual es el adecuado.		

Instrumento para Estudiantes, Maestros y Supervisores.

Instrucciones: a continuación se le presenta un cuadro que contiene tres preguntas las cuales debe responder en socialización conjunta con compañeros de trabajo; revisando detenidamente y con anticipación el manual para que sus opiniones sean correctas.

¿Qué opina del contenido del manual?	¿Qué materiales se deben cambiar o agregar?	¿Qué aspectos se deben mejorar?
	Cambiar: Agregar:	

5.1.1 Resultados de socialización

Actividad	Participantes	Logros
Septiembre 2001		
Socialización de grupo, análisis del diagnóstico	5 miembros del grupo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizaron cambios a la elaboración acción; se concreto en realizar un manual de elaboración de material didáctico; - Se determinó la teoría a desarrollar - En la elaboración del pre diagnóstico se discutió y se tomaron sugerencias para mejorar el ¿qué haré? Y ¿cómo lo haré?
Octubre 2001		
Socialización de grupo, Revisión del prediagnóstico	5 miembros del grupo de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Se realizaron cambios en los objetivos de proceso y holístico. - Se ampliaron las actividades del cronograma.
Noviembre 2001		
Entrevistas con estudiantes	36 estudiantes de las carreras de primaria y preprimaria	<ul style="list-style-type: none"> - Exponen que no se poseen la suficiente preparación en la elaboración de material didáctico,

	Bilingüe Intercultural.	por lo que solicitan capacitaciones en este aspecto. Con temas útiles para aplicar en la práctica docente.
Enero 2002		
Reunión con autoridades y personal de la Escuela Normal	Autoridades y personal docente de la Escuela Normal Rural No. 4	En esta reunión las autoridades y personal docente ofrecen el apoyo necesario para la ejecución de los diferentes proyectos de tesis.
Actividad	Participantes	Logros
Febrero 2002		
Reunión con directores (as)	Directores (as) de escuelas de aplicación.	<p>En esta reunión manifestaron su apoyo a los estudiantes y proyectos que beneficiaron la preparación de estudiantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sugirieron que se debe preparar al estudiante en la elaboración de material didáctico para mejorar la calidad. - Que los talleres de capacitación deben iniciar de cuarto y finalizar en sexto. - Se entregó el manual de elaboración de material didáctico a los directores (as)

Marzo 2002		
Socialización con directores y profesores (as) de escuelas de aplicación.	- 48 docentes de escuelas de aplicación y 4 de la Escuela Normal	<ul style="list-style-type: none"> - Profesores de áreas didácticas aplicaron técnicas del manual para elaborar material didáctico y se involucraron en el proceso de capacitación. - Opinaron que el manual es un material de apoyo interesante pues viene a generar nuevas ideas para elaborar material. - Sugirieron que se mejorara la presentación del manual elaborando más dibujos para hacerlo más atractivo; incluir cómo elaborar manualidades utilizando olotes, tuza, y otros materiales del medio. - Ampliar las actividades educativas sugeridas.
Actividad	Participantes	Logros
Abril 2002		
Socialización para conocer el contenido del manual	87 estudiantes de sexto magisterio rural y 36 de las carreras de primaria y pre-primaria bilingüe	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega de manual a los estudiantes. - Opinaron que el manual es importante para apoyarse en la elaboración de material didáctico la práctica docente. <p>Entre las sugerencias aportadas están las siguientes:</p>

<p>Socialización con supervisores para conocer el contenido del manual.</p>	<p>4 CTA de educación primaria</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Iniciar los talleres de capacitación desde cuarto magisterio para que el estudiante desarrolle mejor sus habilidades. - Elaborar materiales que permitan ser manipulados por los niños para un mejor aprendizaje. - Entrega del manual con anticipación. <p>- Opinaron que el manual es un valioso recurso de apoyo que permitirá a maestros y estudiantes guiarse en la elaboración de material didáctico.</p> <p>Entre las sugerencias recibidas están las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Implementar talleres de capacitación para docentes. - Continuar con los talleres para estudiantes. <p>Generalizar el manual para otros establecimientos educativos.</p>
---	------------------------------------	---