

“Un taller didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales, en la escuela Primaria.

Autor: Profesora

Liliana del Carmen Camargo Sánchez

Villahermosa, Tabasco, Julio de 1992.

18-14-94 MEEB



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

" UN TALLER DIDACTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES, EN LA ESCUELA PRIMARIA "

AUTOR: PROFRA. LILIANA DEL CARMEN CAMARGO SANCHEZ

VILLAHERMOSA, TAB. JUNIO DE 1991.

**" UN TALLER DIDACTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES, EN LA ESCUELA PRIMARIA "**

**PROPUESTA PEDAGOGICA QUE—
PRESENTA LA PROFRA. LILIANA—
DEL CARMEN CAMARGO SANCHEZ
PARA OBTENER EL TITULO DE —
LIC. EN EDUCACION PRIMARIA.**

VILLAHERMOSA, TAB. JUNIO DE 1991 .

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

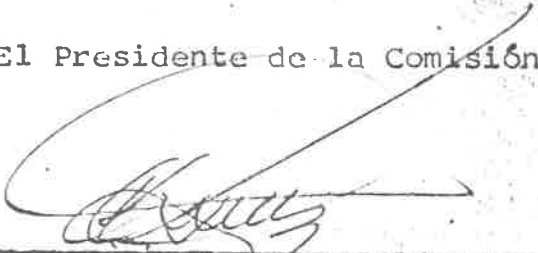
VILLAHERMOSA, TABASCO, a 04 de JULIO de 1992

C.Profr. (a) LILIANA DEL CARMEN CAMARGO SANCHEZ
(Nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa PROPUESTA PEDAGOGICA titulado UN TALLER DIDACTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA presentado por Usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el Examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión.


LIC. CATALINO DIAZ SOBERANES

/liz.

PROLOGO

Toda profesión en nuestro tiempo es muy importante, ya - que con ella se puede tener la seguridad de un futuro mejor en la vida cotidiana de todo ser humano, esto va a depender del - esfuerzo de cada uno de nosotros y la orientación que maestros impartirán en el aprendizaje de cada alumno, así como la ayuda y colaboración de cada padres de familia.

Esta propuesta pedagógica, ésta dirigida a todos aque -- llos docentes que son forjadores de una educación moderna, cam -- biante para la época en que vivimos; el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, servirá para llevar - más eficazmente el aprendizaje de ésta materia básica, en los alumnos de sexto grado, de educación primaria, lo cual contri -- buirá a mejorar y obtener alumnos pensantes, creativos, obser -- vadores, en fin que se forjen una actitud científica, para el progreso de la sociedad en que vivimos.

Me es necesario mencionar que la educación es cambiante, por lo cual cada maestro debe tener la iniciativa de actuali -- zarce en lo que es el proceso de enseñanza - aprendizaje (diná -- micas, técnicas, métodos, etc.), por lo cual sugiero ésta pro -- puesta pedagógica como una forma de enseñanza para impartir - las Ciencias Naturales.

Esta propuesta pedagógica la veré sastifecha cuando edu -- cadores esten convencidos de que con el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, se obtienen cambios en sus alumnos por adquirir mejores resultados en el conocimiento de esta materia.

DEDICATORIA

A todas aquellas personas que ayudaron a forjar mi profesión.

INDICE

	PAGS.
PROLOGO	
DEDICATORIA	
INTRUDUCCION	1
CAPITULO I	
Definición del objeto de estudio	4
Delimitación del Problema	9
CAPITULO II	
Justificación	12
Objetivos	17
CAPITULO III	
Fundamentación teórica	18
CAPITULO IV	
Estrategias metodológicas	32
CAPITULO V	
Operalización de la Propuesta	42

Conclusión	46
ANEXOS	48
Sugerencias	49
Plan de trabajo	51
Ficha de Autoevaluación del alumno	52
Ficha de Evaluación para el docente	53
Croquis de Cómo formar el Taller	54
Dibujos de experimentos que puede el alumno de 6o. grado de Educ. Prim.	55
Bibliografía	58

INTRODUCCION

Fomentar en el niño el interés por las Ciencias Naturales, es hacer que éste progreses en el dominio por el aprendizaje de ésta materia, tan indispensable para él; es muy fácil sólo basta tener un espíritu renovador para la enseñanza de ésta area y crear así en el educando un entusiasmo por el descubrimiento de su propio presente y futuro, y formarle así una actitud científica.

Es muy común entre los docentes comentar cotidianamente que a los niños hay que fomentarles su inventiva y creatividad innata, como a una de las partes constitutivas de su desarrollo integral. Sin embargo mucho se ha dicho sobre la iniciativa del maestro y mucho por su creatividad. En ésta época de cambios y progreso no se puede concebir aun maestro que mecanice la vida de la escuela con preceptos y reglas rígidas que destrocen la iniciativa que están implantando las modernas instituciones educativas, estorbando toda iniciativa de sus alumnos, por el contrario se requiere de profesionistas docentes que tengan una mentalidad abierta al cambio, capaz de aceptar las experiencias y sugerencias de todos aquellos que los rodea, respetando las iniciativas de ellos, encaminados siempre hacia el progreso, para que todos los que dependan de él constantemente esten dispuestos a la investigación, a la experiencia con propósitos llenos de sostificación, de interés por mejorar nuestra actitud ante la vida y ante el trabajo.

Es necesario incúlcarle al alumno que se le enseñe que el único camino para mejorar y progresar es el estudio y el trabajo, que con estos elementos se pueden obtener las metas -

que se propagan.

Esta propuesta pedagógica ayudará a entender, mejorar al alumno y aprendizaje de las ciencias, en el que se formará una labor docente de esfuerzos, colaboración y sobre todo cooperación de parte de éste, quedando como instrumento al servicio - al servicio del conocimiento y la extensión de la enseñanza de las ciencias en el hacer y saber científico. Esta dirigida sobre todo al alumno, a los educadores que quieran acervar sus materiales útiles para sus clases y que no siempre están al alcance de nuestros recursos sean económicos o culturales.

La primera parte de este trabajo, es un bosquejo de la experiencia de mi labor como docente, que realiza cotidianamente ya que es de mi interés por sacar de lo tradicionalista a los alumnos y llevarlos a un mundo de investigación, experimentación y observación constante.

El estudio o investigación documental con la labor docente, me llevó a relacionarme más con el alumno, a que los maestros colaboren más en el trabajo docente y experiencia de éste. Doy pues, una explicación clara sobre lo que es el taller didáctico, cómo el maestro y el alumno formaran parte para su realización en el manejo de éste y de que forma partirán éstos -- tos, así como los padres de familia y la comunidad en general.

En la segunda parte de esta propuesta pedagógica se refiere a la experiencia obtenida por investigadores, que dan ideas más claras sobre formas de enseñanza eficaces y actuales, sobre todo tema de estudio para darle una fundamentación teórica, que permitirá reformando a lo largo de ésta propuesta pedagógica.

Finalmente en la última parte, se da a conocer algunas alternativas de solución que permitan al docente preocupado por esta problemática, encontrar algunas estrategias de solución para el desarrollo y transformación de su práctica docente; se incluyen también algunos anexos, como por ejemplo: Cómo evaluar - ésta propuesta pedagógica, tanto al alumno como al docente, un croquis donde se sugiere como acomodar el taller didáctico en - el área de las Ciencias Naturales y algunos ejemplos de experimentos que puede hacer el educando para obtener una actitud científica en un futuro prometedor, todo esto para tener una idea más visualizadora de lo que es el taller didáctico en el área - de las Ciencias Naturales.

Creo que ésta propuesta pedagógica llevará mucho él interés de muchos educadores y que formará un recurso más para la - enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales, en la escuela primaria, y que será una estrategia metodológica que a lo - largo de la práctica docente, se van a tener frutos mejorables y así obtener alumnos capaces de entender y valorar a la ciencia.

En conclusión ésta propuesta pedagógica está destinada a servir de guía orientadora en la organización de la educación - y mejoramiento de ésta, el propósito pues es aportar al docente una forma más eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

CAPITULO I

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La presente propuesta pedagógica tiene como fin, no abordar un problema nuevo o enfocar una versión innovadora del mismo, si no más bien proponer desde un punto de vista personal, - una forma de enseñanza eficaz, en que el educando se forjará - una actitud científica, claro está todo será basado en una fundamentación teórica de diversos autores con la situación problemática que se presenta cotidianamente en las aulas de los escolares como una necesidad para el cambio y progreso de éstos.

El taller didáctico para la enseñanza de las ciencias Naturales, es aquel que se define como recurso o estrategia que - estará constituido por el material que será ocupado y explicado para el aprendizaje del alumno; como por ejemplo: el manejo del microscopio y el conocimiento de éste, observaciones por medio de láminas o filminas de la ecología, abordando suelo, subsuelo, medio ambiente (fauna, flora, minerales), utilización del material de laboratorio (matraz, tubos de vidrios, mechero), en fin, que aprenda a utilizar todo tipo de utensilios que más adelante manejará.

La finalidad que se persigue con ésta propuesta pedagógica, en lo que se refiere a la formación de un taller didáctico en el area de Ciencias Naturales, es la de vincular a la escuela con la comunidad y estas a su vez con la naturaleza y con la sociedad e iniciar una actividad organizada con los niños, persiguiendo como objetivo principal la participación e interés en el alumno, al mismo tiempo que servirá como una estrategia eficaz para la enseñanza de ésta materia.

Y es que buscando varios problemas y obstáculos encontrados en la práctica docente, me decidí enfocar esta propuesta pedagógica hacia "La enseñanza de las Ciencias Naturales", refiriéndose a la formación de un taller didáctico como un recurso más para impartir a ésta materia en la educación primaria y como una necesidad para la formación del alumno en todos sus conocimientos sobre la naturaleza e interés por la investigación científica.

El taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, consiste en buscar un lugar determinado dentro de la institución escolar, después se buscará el material como son láminas, rotafolios, carteles, piedras, mapas, animales y plantas disecadas, pilas, alambre, mobiliario donde se ubicara el material de desusho o de la naturaleza, etc., en fin todo material que el alumno pueda experimentar y comprobar sus conocimientos científicos adquiridos, teniendo listo el material a utilizar el alumno se organizará para darle lugar a cada material, clasificarlo, dividirlo según su estudio, claro está con la participación de los Padres de Familia y educadores, realizando así actividades diversas como son la experimentación, observación, hipótesis y así diseñar un plan de trabajo para la formación de éste taller didáctico. Su función dependerá de cómo el maestro le de participación al alumno en la exposición de los conocimientos y al igual que el educando tenga participación en la formación de éste.

La necesidad de ésta propuesta pedagógica fue el de buscar una forma eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales y llevar al alumno a una práctica y una experiencia más ví

vida y más convincente para el educando, ya que aquí pretendo dar una estrategia más para llevar a éste a una actitud científica en él que le permita entender a la ciencia como un proceso evolutivo, como una búsqueda lógica y sistemática que fundamentada en su práctica y experiencia lo lleve a la comprobación de los conocimientos adquiridos, de aquí mi interés por formar y organizar éste taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Porque aunque se que existen muchas formas de enseñar la educación o digamos la enseñanza de las Ciencias Naturales, dentro de las más típicas son la directa e indirecta, la primera se lleva por medio de exposición y por elaboración, y la segunda se trabaja de acuerdo al contenido de la tarea a ejecutarse, según la forma sociológica del trabajo y del lugar de realización de éste, pero la forma de enseñar dependerá de la técnica a utilizar del docente y el alumno, aquí en esta propuesta pedagógica utilizaré la técnica del taller didáctico.

El taller didáctico, es pues una forma activa para el alumno y el docente en el proceso de enseñanza - aprendizaje, tomando cuenta la responsabilidad individual y grupal llevándose acabo según la clasificación, como con el ingreso de los participantes, la edad de éstos y las materias impartidas.

Esta propuesta pedagógica lleva el propósito de buscar más participación en los alumnos y en consecuencia obtener los resultados más eficaces, por lo cual, considero que los talleres didácticos son auxiliares que permiten la formación de los educandos más activos y entendedores de sus conocimientos puestos en práctica y valorar sus experiencias escolares.

La intervención del maestro es siempre necesario aunque no sea más que para especializar y motivar las experiencias infantiles. Se ha visto que todo el problema consiste en preveer y preparar esta intervención del docente y en ello se presta - esta propuesta pedagógica para llevar mejor la participación - de éstos en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La tarea educativa del maestro debe ser cambiante para - mejorar la educación ya que seguir la misma rutina nos lleva - al tradicionalismo y al desinterés, por lo tanto el cambio de actividad diariamente resultaría una forma de romper con la monotonía cotidiana, en fin de fomentar mucha creatividad por el educador.

Aquí expondré como el alumno va a participar en su formación y organización de este taller didáctico, ya que la participación de los alumnos es algo imprescindible en el proceso - de enseñanza - aprendizaje e interés en las tareas escolares o educativas y al maestro se le facilitará el quehacer cotidiano y se le llevará al alumno a su aprendizaje activo en que este se vuelva más participativo, sea más interesado por descubrir sus conocimientos adquiridos y así obtenga experiencias que le serán provechosas y no tenerlo en un aprendizaje pasivo en que el alumno se vuelva rutinario y monótono.

Claro está, para lograr esto el niño necesita algunas instrucciones previas, pero éstas deben ser concretas, previstas, sencillas y bastantes breves y claras, aquí en esta propuesta pedagógica propongo cómo desarrollar algunas actividades para llevar más activamente la materia de las Ciencias Naturales.

El taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Na turales, servirá al mismo tiempo para guardar en un lugar de - terminado para colocar los experimentos que se haran de acuerdo a como se vayan realizando y efectuando con el programa actualizado o vigente, sintiendo así el alumno la inquietud e in terés por seguir la observación, experimentación e investiga ción.

El taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Na turales, servirá de mucho para aquellas comunidades que care - cen de bibliotecas, puede utilizarse no solo para consultar li bros, si no material en el que el educando podrá experimentar sus conocimientos y formarse una actitud más científica.

Para lograr una buena función del taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, se debe tener presente que el maestro tiene que estar convencido que su tarea es muy delicada por la que se necesita tener preparación y responsabi lidad teniendo cuenta que con esto se puede lograr muchas co sas valiéndose de nuestra espontaneidad y así fomentar la crea ción en el alumno y preparándolos y actualizándonos cotidianamente en los problemas actuales y conocimientos de nuestra épo ca, logrando así una educación moderna.

DELIMITACION DEL PROBLEMA

Como ya se definió el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, es una técnica en la que el alumno podrá encontrar el material que requiera para investigar sus conocimientos científicos, que al mismo tiempo el será organizador de éste junto con el maestro y la cooperación de los Padres de Familia, enfocando a este taller didáctico como un recurso más para impartir a esta materia y como una necesidad para la formación de todo individuo en el conocimiento de la naturaleza.

El taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales funcionará como un anexo al plantel escolar primario para los alumnos de 6o. grado, ya que en este curso es donde el alumno tiene más la necesidad de una formación científica, al mismo tiempo que le servirá mucho para el nivel que después ingresará (secundaria), el aula debe ser múltiple pudiendo tener las medidas de $10 \times 20 \text{ m}^2$, teniendo espacios determinados para colocar el material disponible como para colocar los mapas, láminas, material de laboratorio, plantas o animales, etc., el mobiliario debe ser, mesas, tableros para colocar las láminas, etc., en los anexos de ésta propuesta se da un ejemplo de como instalar el material a utilizar en el taller didáctico.

El taller didáctico formará también en aquellas comunidades que aún no existen bibliotecas y será aún mejor que ésta institución, ya que no solamente se encontrará libros, si no material en que el niño no solamente consultará si no experimentará ese conocimiento adquirido y observado, formándose

así una actitud científica.

Esta Propuesta Pedagógica, puede manejarse también en el nivel preescolar, ubicándose a la madurez del educando, como sugiero que se aplique al tercer grado de educación preescolar.

Considero que la finalidad que se persigue con esta propuesta pedagógica que se refiere a la formación de un taller didáctico como un recurso a la enseñanza de las Ciencias Naturales, es la de vincular la escuela - Padres de Familia, a las estrategias de la comunicación con la naturaleza e iniciar una actividad organizada con los niños, persiguiendo como objetivo principal la participación e interés en el alumno.

En la labor educativa, debe enfatizarse la importancia de cómo experimentar la naturaleza, porque a través de ella los alumnos pueden poner en práctica los conocimientos adquiridos, además de que pueden disponer de un desarrollo más amplio de sus observaciones cotidianas.

El material que se va a utilizar para la formación de este taller didáctico, se puede buscar con facilidad realizando recolección por parte de los niños, eventos como son las rifas, bazares, etc., por parte de los Padres de Familia y del educador, o podría ser que se hagan solicitudes a instituciones donantes.

Ya teniendo el material tanto didáctico como mobiliario se organizarán educadores, educando y padres de familia para la integración de éste, incorporar las actividades que se programen, también se formará un plan de trabajo para la utiliza-

ción de éste, se buscará un lugar oportuno en donde sea accesible a los integrantes de toda escolaridad primaria, principalmente a los de sexto grado, el taller se puede formar en un aula múltiple de la escuela o como un anexo a la escuela primaria sugiriendo que se forme dentro de la institución escolar.

Es de mi interés dar a conocer tanto al educando, educador y Padres de Familia que esta propuesta pedagógica, son centros de apoyo al pensamiento imaginario del alumno y centros dinámicos que se contribuirá a una cultura más civilizadora y progresista así como a todas aquellas comunidades necesitadas por desarrollar este interés creativo y hacer que el niño asuma la responsabilidad de este quehacer cotidiano y se rompa la educación tradicionalista, de lo que es que el niño siempre esté adentro del aula escolar.

CAPITULO II

JUSTIFICACION

En esta propuesta pedagógica expongo un tema sobre cómo - organizar un taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, como un recurso más para la forma de enseñar ésta ma teria, para tener una activa participación de los alumnos en el proceso de enseñanza - aprendizaje y obtener una colaboración - de los Padres de Familia, que funcionan como elemento más para llevar eficazmente el area de Ciencias Naturales, al igual que tener al alumno en una actividad continua y es que me he basado en autores que hablen sobre cómo llevar acabo una activa area - de Ciencias Naturales, en donde la naturaleza, ya sea en su con junto o en sus partes, en su estado actual o en sus transforma - ciones pasadas, son las ciencias que partiendo de la observa -- ción de hechos y fenómenos aislados establecen leyes, por ésto quiero dar una idea más para la nueva enseñanza de las Ciencias Naturales y dejar atras la cotidianidad de la educación que se conoce como enseñanza tradicional.

Debo aclarar que el motivo que me llevo a realizar esta - propuesta pedagógica, fue el de aportar un cambio más para la - enseñanza de las Ciencias Naturales, aunque debo decir que mi - inquietud era el de buscar una forma más para la enseñanza de - las materias básicas para la educación primaria en lo que res - pecta a Ciencias Sociales, Español, Matemáticas y en especial - en la materia de Ciencias Naturales, que es la que me incliné - más por elaborar ésta propuesta pedagógica, ya que siempre me - he interesado más por que el niño descubra por el mismo el mun - do de la naturaleza que le rodea, utilizando otras técnicas, di

námicas, actividades, para la comprobación de sus conocimientos a acerca de la naturaleza, en fin que no siempre éste dentro - del aula escolar, que salga en busca de su duda, encontrando un lugar donde haya el material necesario para consultar y encuentre lo que busque, por lo cual puedo decir que ésta propuesta - pedagógica, puede aplicarse en cualquiera de las materias antes mencionadas, claro esta siempre y cuando ubicándose a lo que es cada materia, nivel o edad de cada educando.

Después de decir uno de los motivos que me llevó a realizar esta propuesta pedagógica, debo aclarar que aprte de basarme en lo que es mi experiencia como docente, como dije anteriormente busqué ideas de autores que hablan sobre lo que es el taller didáctico, después de buscar varias bibliografías, elegí a las que más explican sobre el tema que me interesaba que es lo que es el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales y sobre esto lo fuí adaptando con mi idea de cómo formar y organizar a éste, en el que tuviera más participación el niño conjuntamente con los Padres de Familia y el maestro tuviera otra estrategia más para la enseñanza de ésta materia.

Hablo tambien sobre como ha sido la educación anteriormente y como ha cambiado actualmente, menciono un esquema de los - avances de cada grado de conocimiento en la enseñanza - aprendizaje, de las ciencias Naturales del programa vigente.

Este taller didáctico en el area de Ciencias Naturales - puede ser llevado en una institución escolar sea unitaria, bidocente o de organización completa, ya que permite la capacidad - para que la forme un grupo de alumnos, un maestro y los Padres de Familia, que forman esa institución escolar, éste Taller Dí-

dáctico permitirá al alumno no solo consultar, si no experimentar, observar, practicar y reafirmar sus conocimientos adquiridos.

El propósito de éste taller didáctico, es separar al niño de las actividades rutinarias dentro del aula, sin embestir las estrategias que utiliza cada maestro para realizar a éstas para llevar más activamente esta materia con éste taller didáctico se busca que el niño tenga una actitud científica, salga de la rutina, en fin llevarlo a algo nuevo para él.

No es algo difícil dar formación a este taller, ya que - realizándolo con entusiasmo y responsabilidad, a la búsqueda - del material tanto didáctico, como el mobiliario y el lugar - donde se va a ubicar, se obtendrá una ganancia más para llevar una mejor enseñanza para las Ciencias Naturales, y se tendran mejores resultados en el proceso de Enseñanza - Aprendizaje, - que con el transcurso del año escolar, él mismo alumno tendrá un convencimiento propio con una actitud para llevar ese taller didáctico en las mejores condiciones deseables y manejables, ya que ésto no será dificultoso porque el niño lo ha estado manejando desde el primer grado de escolaridad, lo único que va hacer, es organizar y buscar un lugar determinado para ubicar el material que se maneja en el proceso de enseñanza -- aprendizaje.

Para realizar todo ésto, lógicamente se realizará un -- plan de trabajo en el que se especificaran los procesos a formar dicho recurso para la enseñanza de las Ciencias Naturales, así mismo se expondrán actividades específicas que el educando conjuntamente con el docente llevaran acabo, obteniendo rendi-

mientos efectivos.

Cabe que mencione que la tarea educativa del docente debe ser cambiante para mejorar la educación, ya que seguir la misma rutina nos lleva al tradicionalismo y al desinterés, por lo tanto el cambio de actividad diariamente resultaría una forma de romper con la monotonía o cotidianidad, en fin de fomentar mucha creatividad por el educador.

Con este taller didáctico pretende continuar la capacitación de los alumnos, asegurar más la asistencia de éstos y llevar más activamente la enseñanza de las Ciencias Naturales; claro está que para lograr esto, el niño necesita algunas instrucciones previas, pero estas deben ser concretas, sencillas y bastantes breves y claras, aquí en esta propuesta pedagógica se propone desarrollar algunas actividades creadoras para llevar más activamente esta materia.

En este taller didáctico, pretendo hacer que el niño encuentre seguridad en el momento en que se encuentre interesado en el tema, pregunta, observación sea directa o indirecta encontrando el taller didáctico disponible, así como también el material a utilizar, volviéndose este más autónomo e interesado en el manejo y utilización de este centro integrador que incluirá tanto al alumno como el docente en sujetos de una educación participatoria, responsable y placentera.

De aquí que se forme en el alumno un carácter formativo, más que informativo y la necesidad de que el niño aprenda a aprender, de modo que fuera del aula busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida

social, de modo que vaya adquiriendo confianza en sí mismo para así aprovechar sus capacidades, logrando así un desarrollo intelectual en las tomas de las decisiones individuales.

Recalcando que el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales de nada servirá, si no se enmarcan dentro de un panorama socio-cultural-educativo y si no estuvieran impulsados por una conciencia de cambio, desde adentro mismo - de cada integrador del taller didáctico, sobre todo del maestro que ante la falta de preparación, quien una vez más es el iniciador del cambio del proceso de Enseñanza - Aprendizaje.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

- 1.- FORMAR UN TALLER DIDACTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES, PARA OBTENER EN EL ALUMNO UNA PARTICIPACION MAS ACTIVA EN ESTA MATERIA.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- 1.1 Dar una definición concreta del Taller Didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, para la comprensión de la Organización, búsqueda del material y función de éste.
- 1.2 Fomentar en los educandos, educadores y Padres de Familias la formación de un Taller Didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.
- 1.3 Difundir la importancia que tiene la actitud profesional del maestro en éste taller Didáctico.
- 1.4 Informar a los educadores, educandos y Padres de Familias sobre el manejo y evaluación del Taller Didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

CAPITULO III

FUNDAMENTACION TEORICA

El taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, como ya se definió, es un recurso más para la aplicación de ésta materia, en el que estará constituido por el material que será ocupado y explicado para el aprendizaje del alumno; en el cual el alumno encontrará el conocimiento adquirido dentro del aula, la experiencia u observación que haya visto, - ésto permitirá llevar al niño a conocer más esa instrucción adquirida que algunas veces por circunstancias de trabajos u ocupaciones que los Padres de Familia le asignan y algunas ocasiones distorsionan e interrumpen el aprendizaje de éste, haciendo ésto que el niño pierda el interés de aquella noción y no lo adquiera debidamente, ya que el aprendizaje en gran medida es aquello que logramos y no lo tenemos que llevar a la práctica.

Claro está que realizando tareas en donde el alumno podrá comprender e interesarse en que le dará como resultado sus experiencias adquiridas. Sin duda la razón de este optimismo radica en el estímulo de la curiosidad, la receptibilidad y la reflexión. Con esto se pretende que el alumno pueda adquirir sus conocimientos por su propio esfuerzo, ésto no pretende que el alumno logre nuevos hallazgos sino simplemente obtener información, descubrir, organizar y seleccionar sus ideas.

Por tal motivo expongo aquí algunas ideas de autores, - que opinan sobre la forma de llevar un taller didáctico a la práctica, en la escuela primaria.

Juan Carlos Lespada, nos especifica que el taller es una técnica, un instrumento, un recurso del proceso de aprendizaje y enseñanza mediante la acción, a realizarse sobre un proyecto concreto de trabajo en grupo. Para llevar acabo un taller es necesario averiguar que es lo que en realidad quiere el alumno esto se hará por medio de técnicas de integración, o por equipos que de cada grupo saldrá como en el caso de éste autor que recomienda varias para su organización como son: Mensajes en tren, que consiste en formar un tren con vagones, utilizando cualquier material, en cada vagón irá el nombre del niño con sus características o sus gustos, al estar formado el tren se reuniran los que llegasen a tener los mismos gustos o características y se formaran los equipos, en el caso de trabajar en esta forma, la técnica llamada cordel, consiste en tener material como: papel periódico, un cordel o estambre, se formarán equipos de 5 a 6 alumnos, cada equipo recordará una prenda de vestir, en el que se escribirá quienes son, para que llegaron aquí, el equipo que termine primero, se le entregará el cordel y lo coserá, en caso de terminar primero, tendrá el privilegio de ser el primer equipo, ésta técnica sirve para formar equipos e integrar al alumno al grupo, así como estas técnicas ayudan a la integración del taller y averiguar que es lo que quiere el grupo y dividirlo según el interes y al mismo tiempo que servirá para evaluar al alumno, todo esto para tener una mejor integración del taller didáctico y en función del aprendizaje para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Teniendo en cuenta la edad y grado en que se encuentra el alumno en este caso a exponer, son preferentes al 6o. grado

de educación primaria, en el que el autor da su punto de vista sobre la edad de los niños de éste grado, como son el de la organización de estos de la misma edad o etapa evolutiva en iguales propuestas de trabajo, en el que facilitará la planificación de las actividades, la selección de técnicas y evaluación del proceso. Siendo estos los elementos principales para llevar a cabo una educación activa. (1)

Tome la idea de éste autor, porque me ayudo a forjar el concepto que tenía de lo que es un taller, como organizarlo, formar, etc., en fin dar una definición u obtener una concepción clara de lo que es el taller para manejarlo en un grupo de nivel primaria, al mismo tiempo encontrando técnicas que puedan manejarse dentro de éste.

(1) Juan Carlos Lespada, Aprender Haciendo, Editorial Hymannitas, Buenos Aires, PP. 25, 76.

Herbet L. Von y Jean M. King, dan una idea de lo que son los centros de medios multiples o los llamados tambien talleres, para ellos un taller es un activo laboratorio de aprendizaje en donde se va a encontrar todo el material a utilizar en la exposici3n de una materia o en la utilizaci3n de este taller (des un l3piz hasta un animal de la naturaleza) por los maestros y alumnos.

Hay dos tipos de centros multiples o talleres individuales o centrales, los primeros son los que se utilizan para las escuelas y los segundos son para estudiar cualquier programa, plan de estudio, para exposici3n de alguna actividad, etc., pero lo que se debe de entender que los dos funcionan como laboratorios din3micos y centros de apoyo del pensamiento imaginativo. (2)

La idea de 3stos dos autores, me llev3 a aclarar m3s la opini3n sobre lo que es un taller did3ctico, pienso que con este concepto queda expl3citamente clara la noci3n de lo que es un taller did3ctico para la ense1anza de las Ciencias Naturales, en definici3n personal queda como aquel que est3 constituido por el material que ser3 ocupado y explicado para el aprendizaje del alumno; como por ejemplo: el manejo del microscopio y el conocimiento de 3ste, observaciones por medio de l3minas o filminas de la ecolog3a, abordando suelo, subsuelo, medio ambiente, utilizaci3n del material de laboratorio, etc., en fin todo aquello que el alumno pueda experimentar.

(2) Herbet L. Von Haden y Jean M. King, Innovaciones en Educaci3n, Buenos Aires, Editorial Paid3s, 1974, PP. 19,20, 156,157.

Stöcker nos define muchas formas de enseñanza y es que si nos pusieramos a definir cada una de estas nos llevaríamos capítulos tras capítulos, aquí menciono una de las más eficaces que actualmente se llevan acabo y dan resultados muy positivos como es la enseñanza directa o indirecta.

La enseñanza directa, es la que se lleva por medio de la conducción directa del maestro y se lleva por medio de la exposición (discurso-narración, presentación-demostración) y por medio de la elaboración (conversación instructiva por preguntas, dirigidas, libres, etc.).

La enseñanza indirecta, es la que se lleva por medio de la conducción indirecta del maestro, sus formas distinguibles son: según el contenido de la tarea a ejecutarse, según la forma sociológica del trabajo y según el lugar de realización del trabajo.

La exposición del maestro debe ser concreta en la espontaneidad de la situación didáctica, frente a sus alumnos que le escuchan, por lo cual se ha de transportar en una situación activa en la que el maestro, debe tener en cuenta el interés del niño, fomentando así una educación activa y eficaz en el alumno. (3)

(3) Stöcker, Principios de Didáctica Moderna, Editorial Kapelusz, 5o. Edición, Buenos Aires, 1964, PP. 118, 120, 123, - 125.

Si me pusiera hablar sobre las diversas formas de enseñanza no terminaría nunca y me llevaría a realizar capítulos tras capítulos, ya que hablar sobre éstas lleva a dar una explicación sobre la forma y aplicación de ellas por lo cual, es difícil conjuntarlas a todas pero entre ellas se puede mencionar la individual que fue una de las primeras enseñanzas expuesta por Aristóteles, pasando a la enseñanza mutua o colectiva.

La enseñanza individual, es aquella en que el alumno va a adquirir los conocimientos, pero los va a desarrollar individualmente por lo cual no es recomendable llevarla a la práctica docente, ya que no ayuda al alumno a compartir sus ideas y experiencias, en cambio la enseñanza colectiva es todo lo contrario de la enseñanza individualizada, ya que ayuda a desenvolver al alumno, así como tener más comunicación con el mismo y con sus semejantes, de aquí que surgiera por distribuir a los alumnos por edades en un mismo local y en diferentes salas, hoy llamadas aulas escolares con la guía de un docente para cada grado, que es la educación que conocemos actualmente en que cada escuela cuenta con diversas aulas con un docente y en la cual se trabaja colectivamente o mutuamente. (4)

Es importante tener presente, que enseñarle al alumno a hacer organizado, formativo y creativo ayudará a llevar mejor la enseñanza de las Ciencias Naturales, por lo cual es muy recomendable mencionar la enseñanza colectiva.

En mi opinión personal, creo que la educación colectiva a tenido mucho auge, por lo cual la idea de formar un taller didáctico en que alumnos y docentes compartan las actividades de las Ciencias Naturales y el educando en especial pueda apli

car sus conocimientos y compartirlos con sus compañeros, teniendo una idea más formativa sobre lo que es el mundo en que vive.

Por lo cual compartiendo la idea de Aristóteles, en cuanto a la separación de alumnos por edades y que lo atienda un asesor o docente, desprendo la idea de formar un taller didáctico, en que se haran actividades colectivas, donde alumnos compartiran inquietudes, ideas sobre el mundo que le rodea, al mismo tiempo estará dividido como un aula independiente, donde el alumno pueda disponer de ésta, sintiéndose con confianza de consultar sus experiencias u observaciones cotidianas que va adquiriendo en el aula o fuera de ésta.

La diferencia de ésta aula independiente, es que aquí se imparte una sola materia y en las aulas escolares se imparten diferentes materias, pero en el aula donde se colocará el taller didáctico, se encontrarán diversos materiales didácticos como son: láminas, animales disecados, mapas, etc., en fin todo aquel material que el niño necesita para aplicar sus conocimientos.

(4) Torres Quintero Gregorio, Art. Pedagógicos de Carlos A. Carrillo, Méx., 1907, P. 143.

El niño desde su temprana edad comienza a interesarse por lo que le rodea, busca una explicación de los diferentes fenómenos que le atrae y es que con sus diferentes áreas que va a -- aprender en la educación preescolar o primaria y niveles superiores va desarrollando una serie de habilidades y destrezas, -- de aquí se desprende este autor por algunos principios que se -- debe tomar en cuenta en la enseñanza.

La mayoría de las escuelas siguen con su concepción tradicional, cuando deberían de apegarse a algo nuevo. Algunas instituciones escolares, tienen la idea que la ciencia es algo ya establecido, cuando es todo lo contrario debe buscar a lo que está viviendo el educando. (5)

Adopté la idea de Gutiérrez Vazquez, sobre el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, porque da la concepción de lo que es la Ciencias Naturales, en donde dice que para él ésta materia debe enseñarse con el interés del alumno y nunca dejarlo con esa expresión guardada, si no por todo lo contrario hacer que el niño experimente, practique su conocimiento adquirido dentro del aula escolar.

Gutiérrez Vazquez tiene el concepto sobre las Ciencias Naturales en que los educadores deberían apegarse a lo actual que está viviendo el niño y dejar un poco la monotonía que es lo -- que causa el aburrimiento.

(5) Gutiérrez Vazquez J.M., Reflexiones sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la Escuela Primaria, Edic. Méx., PP. 187, 188, 194, 196 y 197.

Se debe entender que la pedagogía moderna exige a un maestro activo, creador, que se interese por sus alumnos, en conclusión que se interese por la enseñanza de las ciencias, éste -- autor nos hace mucha mención por su interés en que el maestro -- debe actualizarse para resolver las dificultades que sientan -- sus alumnos, aunque claro está actuará como guía que de ello -- aprenderá el educando a travez de las experiencias que se le van presentando a éste.(6)

La razón que me llevó a adoptar esta teoría de Amorín Nerí José, es que da una idea clara sobre la actitud que debe tener el educador para el manejo del taller didáctico en el area de las Ciencias Naturales en que el maestro debe dejar al alumno que elija la forma de llevar el conocimiento, dejar que opinen éstos en la forma que van a trabajar, ver cual sería la organización, en que momento van a aplicar sus experiencias, etc. para que así los alumnos puedan trabajar libremente, se conviertan más autónomos a travez de sus experiencias practicadas y se vuelvan más interesados en los conocimientos que va a adquirir y poner en práctica. Dándole todo esto al educando sin duda alguna se obtendrá una educación nueva, activa y eficaz para un futuro prometedor y se dejará al paso una educación tradicionalista en la que se ha venido luchando desde hace mucho tiempo --- atrás, sobre la monotonía de ésta.

(6) Amorín Nerí José, Gran Enciclopedia Temática de la Educa --
ción, Vol. IV, Segunda Edic. Méx., Ediciones Técnicas Educaci
cionales S.A., 1986, P. 64.

El objetivo principal del siglo XX, de la enseñanza de la ciencia, era el de comprender y llegar a modificar la naturaleza. Todo era aprenderse de memoria, sí que el niño entendiera lo correcto de las cosas. Pero a principio de nuestro siglo surgieron corrientes progresistas y se dio a la idea de enseñar la ciencia con la experiencia directa y se eliminaron los programas que no se enseñara a travez de los laboratorios.

A fines de los años veinte y principio de los años treinta se da en Estados Unidos que estudien cómo funciona y cómo se construye aviones, automóviles, trenes, radios, etc.

En los años sesenta era enseñar la ciencia tal como es, aquí se le dió un enorme valor a la metodología, a los procedimientos, como son las habilidades, técnicas, destrezas y a la estructura de contenido en que cada tema debía ser bien estructurado.

En los años setenta la enseñanza, es considerada una oúnica, es decir integrada en donde las ramas de las ciencias se relacionaban mutuamente.

En los años ochenta la sociedad forma parte para la enseñanza ésta tiene la oportunidad de tomar decisión en un futuro prometedor; y es aquí donde empieza una enseñanza activa, libre y progresista.(7)

(7) Ibid PP. 160 - 163.

Poseer capacidad educadora, significa poseer una determinada estructura espiritual. La investigación de esa forma individual que define al educador es, justamente una de las principales tareas que ha impuesto la pedagogía contemporánea y en particular las direcciones científico- espiritual, cultural y axiológica, llegando a la conclusión, es que no hay un único tipo de estructura educadora, si no varios tipos de educadores cada cual perfecto en su género, más aún, lo correcto sería hablar, más que de una diversidad de tipo de una variedad de -- fuerzas espirituales, que son propias del educador.

Por lo cual, es educador, aquel que debe ser incluido en el tipo social de vida, éste es el que da comienzo a esta fase con los niños o en el joven lo que de una buena estampa a éste él es quien despierta los valores y es que en cada educador -- predomina una tendencia social. Pero para llamar a un educador, el docente modelo necesita actuar, tener espontaneidad y dar a la sociedad sus habilidades. (8)

Adopté la teoría de Ricardo Nassif, porque da una expresión clara de lo que es el educador, como debe de ser participativo y por lo cual debo decir que ésta imagen, es la que debe tener el docente ante la formación del taller didáctico para la enseñanza de las ciencias Naturales.

(8) Nassif Ricardo, Pedaogía General, Buenos Aires, Kapelusz, - Agosto 1981, P. 213 - 217.

Celestín Freinet, considera el siglo XX, como el siglo - del niño, ya que han nacidos nuevas teorías y es que en realidad dentro de las aulas escolares nacen nuevos conocimientos - para los niños en cualquier grado o nivel educativo, por lo - cual hoy en el niño no se lleva del empirismo, sino busca algo científico en que pueda basar sus experiencias y conocimientos adquiridos.

Este autor hace mención de las escuelas antiguas en que se llevaban métodos de acuerdo a los carros de caballos, en lo cual éste explica que los nuevos educadores deben de basarse - en los carros actuales, es decir, a formar una próxima generación que busca tener experiencias y ponerlas a la práctica, en donde pueda darse cuenta de los errores y actuar a su debido - tiempo para ser activo en el progreso de su vida.

Dentro del magisterio hay uno de cada cien que expone - sus ideas, las lleva a la práctica y utiliza sus habilidades y no es que cuente con un material nuevo, eficaz que se le otorgue a él nada más, pero lo que pasa, es que pone todo de su - parte por entender a sus alumnos y es que si la mayoría de los educadores pusiéramos o diéramos un poco de nuestras habilidades, nuestras experiencias, la enseñanza de la Ciencia estaría resuelta. (9)

(9) Freinet Celestín, La Enseñanza de las Ciencias, Madrid, - 1979, Editorial Laia, S.A. , PP. 5 - 13

El interés de todo individuo está en la adaptación de su medio, en que le rodea, así el alumno su afán al llegar a la escuela, es de lo que ha vivido o tenido una experiencia y es que de aquí se hace una conclusión muy clara que la educación actual debe al docente empeñarse por su alumno, de lo que hace o realiza fuera del aula, fuera de la escuela, éste debe emitirse a lo que es, lo que el niño le interesa, de lo que le rodea, y es que esto da la comprobación de los hechos del alumno dentro del aula.

El observar o saber que hace el alumno fuera de la escuela, detectar si el educando ha tomado continuamente una educación si ha tenido algún tipo de problema, sea físico, intelectual o moral, es ya dar un paso a una educación, activa o moderna, lo que contribuye también a laborar una mejor enseñanza para las ciencias.

Alfred Binet, considera o da como ejemplo que todo maestro que atiende un grupo de 40 a 60 alumnos, los toma a todos por igual y nunca ve si uno presenta retraso de aprendizaje o si el otro lo tiene normal, incluso se fija más a aquel que ya ha adquirido un aprendizaje más intelectual, y no solamente este tipo de problema, si no a veces otros que pueden ser perjudiciales para el proceso de enseñanza, como es en el caso de aquel niño que no visualiza bien, que no tiene una buena acústica, en fin problemas cotidianos que en muchas ocasiones el maestro pasa desapercibido, se sabe que es una tarea muy laboriosa debido al exceso de alumnos, pero desafortunadamente, un maestro no puede hacer nada por el número de alumnos que se le asignan para prepararlos, por lo cual ésta finali-

dad, de éste tema, es dar un bosquejo general de lo que significa la formación de este taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en que el alumno pondrá a la práctica sus experiencias sobre el conocimiento de la naturaleza a las observaciones que tenga cotidianamente y las aplique - dentro de éste taller, por lo cual se tomó la idea de este - autor para conjuntar teoría y práctica docente.(10)

Este autor expone en su libro muchas ideas sobre el cómo mejorar la educación y dejar atrás la educación tradicionalista, hablar sobre el comportamiento del niño en la escuela, cómo dar una buena clase, incluso habla sobre la conducta del niño, sobre los problemas posturales, cómo son en el caso de los sentidos que utiliza el niño cotidianamente en la escuela, por lo cual la elección de ésta idea o teoría de Alfred Binet, que dá soluciones a problemas educativos, al igual expone perspectivas y ejemplos como ubicarlos en cada solución de un problema escolar, en lo personal me ayudo a forjar problemas de ésta índole.

(10) Alfred Binet, Las ideas modernas sobre los niños, Colección Popular, Méx., 1985, PP. 9 - 24.

El niño actual necesita descubrir algunos conocimientos que haya adquirido, a través de la enseñanza adquirida dentro o fuera de la institución escolar, lo que importa en que forma va a enseñarse ésta, para que con el tiempo pueda aplicarla a través de su práctica cotidiana.

Una de las características fundamentales del niño de sexto año, son su capacidad para anticipar resultados y consecuencias y organización de su pensamiento, es sensible a las contradicciones y busca una explicación lógica y físicomecánica de los fenómenos, entiende algunos criterios que determinan la vida, en otras palabras su pensamiento se vuelve más objetivo y preciso.

El estudio de las Ciencias Naturales pretende la formación científica del alumno, en el que le permitirá entender a la ciencia como un proceso evolutivo fundamentada en conocimientos adquiridos y en procedimientos de investigación específicas, en la aplicación de los nuevos conocimientos y explicaciones acerca de diversos objetos, seres y fenómenos naturales. Claro que para que el niño adquiera y ponga en práctica todos sus conocimientos y experiencias adquiridas va a depender de la forma de enseñanza del maestro.(11)

(11) SEP, Libro para el Maestro de 6o. Grado, Comisión Nacional de los Libros de Textos Gratuitos, Méx., 1982, PP. - 12, 115, 116.

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

El taller didáctico se definió como aquel que está constituido por material que será ocupado y explicado para el aprendizaje del alumno; como por ejemplo: el manejo del microscopio y el conocimiento de éste, observaciones por medio de láminas o filminas de la ecología, abordando suelo, subsuelo, medio ambiente (fauna, flora, minerales), utilización del material de laboratorio (matraz, tubos de vidrios, mechero), en fin, que aprenda a utilizar todo tipo de utensilios que más adelante manejará, todo ésto dentro del nivel de educación primaria, para niños de 6o. grado, con edad correspondiente a este grado, se puede llegar a la conclusión de la necesidad de un cambio de enseñanza hacia el interés de los alumnos por llevar acabo esta materia en lo que respecta a la experimentación, que el alumno se vuelva más observador, más activo, etc. y buscando soluciones para ésta problemática llegué a la deducción que el taller didáctico, es una estrategia eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en que el alumno se volviera más entuciasta, porque así tendrá más elementos para poner en práctica sus experiencias y conocimientos adquiridos.

La técnica o recurso del que se puede valer para saber hasta donde se necesita este taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, es el seminario que valiéndose de dinámicas de grupos, donde se le hace a un número de educadores, alumnos y padres de familia, explicando de lo que es el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, para que de alguna manera colaboren con la institución escolar

o más bien, podría decir en el proceso de enseñanza - aprendizaje de su hijo, al igual que a los educadores se puede utilizar el diálogo para que se haga un poco la idea de que él, es el orientador del alumno, en el camino de la organización de sus conocimientos adquiridos en la escuela como por ejemplo:- conocer el porqué de la naturaleza, la historia de ésta y sus fenómenos.

El método a aseguir será el método científico, que es - el conjunto de medios armonizados entre sí de los que se vale el investigador. Antes de poner en práctica el método se re - quiere de la posición de una actitud científica, tal actitud exige curiosidad por todas las cosas, una reserva prudente, ca - rencias de prejuicios, con una duda real. Así como debe de - proceder el científico investigador, realizando experimentos registrando sistemáticamente los resultados de las observaciones efectuadas y finalmente formulando enunciados de carácter legal, basado sobre los rasgos generales que emerjan de las - observaciones acumuladas. Así mismo aclara él que toda inves - tigación ha de partir de los datos de evidencia inmediata -- enunciando en este sentido, las reglas a las que tendrá que - ser sometida toda experimentación para determinación de las - leyes o causas de los fenómenos. Y es que el método, es sencillamente la dirección eficaz del material hacia los resulta - dos deseados. Dé aquí el que dependerá el estilo o forma que ser servirá para la dirección del aprendizaje, porque cada -- asunto, es diferente de los otros, y cada alumno reacciona de distinto modo. Para encauzar al niño, es indispensable hacerlo de acuerdo con su psicología y con la naturaleza del aprenz

dizaje, por lo cual hay que seguir los pasos imprescindibles del método científico que son: definición del problema, búsqueda de datos, análisis de datos, elaboración de hipótesis, comprobación de su validez y formulación de conclusiones.

Una de las técnicas que recomiendo para el manejo del taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, es la dinámica de grupos, que son las técnicas vivenciales, ya que favorecen la comunicación, enseñan a vivir y a convivir, tratan acerca de la adquisición de capacidades, habilidades y aptitudes, y consolida la interpretación realista de lo estudiado teóricamente en clase; sugiero usar esta técnica porque ayuda a la división de grupos de cincuenta, sesenta y más alumnos y a la formación de pequeños grupos, para elegir la técnica adecuada se debe tener en cuenta los objetivos que se persigan, la madurez y el entrenamiento del grupo, el tamaño del grupo, las características de los miembros y la capacitación del conductor.

Las técnicas de grupos que pueden manejarse en el taller didáctico son, la dinámica de corrillo que divide el grupo en equipos, se prepara copias escritas de las preguntas que se desean, al menos para un grupo, se asigna un secretario para hacer conclusiones y al final las leen en síntesis, otra de las técnicas es la de sesiones de cuchicheo, ésta consiste en dividir el grupo en parejas para tratar el tema, el coordinador invita al grupo a discutir acerca de alguna cuestión prevista o imprevista. Cada miembro puede hablar con el que se encuentra a su lado, sin necesidad de cambiarse de lugar. De las respuestas de todos, el coordinador extracta la -

respuesta final, la técnica de la reja, es otra dinámica que sugiero, ésta consiste en exponer el tema, el grupo se divide en subgrupos en los que se numera a cada una de los miembros.

En el primer paso se numera el grupo en vertical, en el segundo horizontal, de tal forma que cada elemento participe en todo los equipos.

Con las técnicas, o dinámicas, el método científico, se da la solución de volver al niño más activo, eficaz en sus conocimientos, ya que el niño es el que aprende por sí solo, - él es, por tanto, quien ha de elegir y formar sus propias técnicas. La misión del maestro se reduce a guiar y estimular el trabajo del alumno, así como crearle la cooperación, la participación y la labor educativa con base a la propia convicción y necesidad propiciando una motivación eficaz comprometida, - distintiva y responsable posibilitando así la reubicación de los integrantes en este taller como seres humanos y encauzando sus aptitudes e inclinaciones naturales.

Con el taller didáctico de la materia de las Ciencias - Naturales, se alcanzará el objetivo de sacar al niño de su rutina y de la enseñanza tradicionalista, se hará que el niño - su acervo en el experimento, habilidades como son el de buscar, experimentar, observar, etc., y así acrecentar todas las actividades para la enseñanza de las Ciencias Naturales, sobre todo en las comunidades que aún no existen bibliotecas, - será de mucha utilidad este taller didáctico y formar así generaciones futuras activas y capaces de ser autónomos en sus aptitudes científicas.

Respecto al material a utilizar tanto humano (docentes,

alumnos, directores, supervisores, Padres de Familia), como material (aula, mesas, plantas disecadas, piedras, animales disecados, etc.), va a ser responsabilidad de todos, el primero debe ser aportado por el supervisor, director y docente y el otro será con la mayor participación de todos, principalmente alumnos y maestros, ya que ésta contribuirá, a obtenerse un taller muy bien organizado y planeado, éste se puede lograr por medio de instituciones donantes o eventos culturales como son las rifas, Kermes, bazar, etc., y desde luego el material de la naturaleza viva o muerta, como buscar plantas, animales y piedras que sea en exclusiva del niño, claro está con la observación del maestro y la ayuda de los Padres de Familia.

Logrando todos los objetivos propuestos, con el entusiasmo de los alumnos y la colaboración del educador, se logrará fomentar en los alumnos la formación de un taller didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales y salir de la educación tradicionalista.

Lo anterior que he expuesto en torno al trabajo en esta problemática docente, será un cambio real que todo alumno necesita, la cual vemos que está llena de múltiples problemas que la afectan en sí, pero debemos decir que tiene mucho que ver la situación política, social, económica y cultural que la comunidad o pueblo necesita, reconozco también que los procedimientos, recursos o estrategias que se utilicen para la transformación, determinará una realidad que para el futuro será cambiante y en constante devenir para una educación activa, nueva e interesante para el educando.

Esta tarea no es sencilla, ni menos fácil de llevar por la complejidad que entraña su realización, sin embargo estoy segura que cada docente tiene un ánimo renovador, un esfuerzo y una decisión creativa para cualquier propuesta pedagógica - que se proponga a realizar para la enseñanza de las Ciencias Naturales, por esta razón invito a los maestros para la formación de un educando activo y renovador de una Ciencia Moderna.

La rutina del uso de técnicas, dinámicas de las actividades de las Ciencias Naturales en los alumnos, me llevó a elaborar esta propuesta pedagógica, que consistirá en llevar más eficazmente esta tarea, que servirá al mismo tiempo como un recurso más para la aplicación de la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

Debo aclarar que esta propuesta pedagógica podría, aplicarse a otra materia, como es las Ciencias Sociales, claro está que lógicamente con el material apegado a ésta materia.

Para formar el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, se organizará un comité que comprenderá de un presidente que será un padre de familia, al igual que un secretario, un tesorero y tres vocales, y no olvidándonos de los colaboradores como son los docentes, los directores, supervisores y alumnos.

Para ubicar el taller didáctico, se determinará un aula multiple, en lo cual ya expuse en la delimitación del problema, sobre como debe ser esta, los encargados de la formación del taller serán los educadores, Padres de Familia, así como el comité organizador y alumnos.

Será conveniente contar con el material a utilizar con mucho tiempo de anticipación, ya que a veces grandes esfuerzos fracasan por la previsión en el tiempo y en la oportunidad, que en la escasez de recursos económicos para obtener los materiales necesarios para formar el taller didáctico, que el material sea supervisado por el comité organizador para que siempre esté en buenas condiciones y tenga mejor vista para el interés del alumno al igual que los educadores, director y supervisor esten evaluándolo, y que se recabe todo el material necesario en lo que respecta plantas o animales disecados, láminas, etc., todo el material necesario se puede adquirir con los alumnos y educadores, al igual que la comunidad y crearle el hábito del cuidado y mantenimiento de este por medio de las técnicas, ya antes mencionadas.

Para llevar acabo, este taller didáctico será necesario llevar o guiarse del plan de trabajo, que se encuentra en el anexo de esta propuesta, conjuntándolo con las actividades que se han venido mencionando como son el de cómo formar, organizar, llevarlo acabo, cómo manejarlo y evaluarlo el taller didáctico, al igual con el programa vigente, utilizar las actividades que éste trae.

Este taller didáctico, considero que tambien puede ser utilizado en el nivel de preescolar, del 3o. grado de éste y en la Secundaria, con los alumnos de primer grado, ya que el niño, desde éste nivel de escolaridad, continua el escalón de lo ya aprendido.

Después de haber buscado el lugar, el material tanto humano, cómo didáctico, de haber elaborado el plan de trabajo a

realizar, propongo que los educadores de la escuela primaria pongan toda su ayuda y colaboración para llevar acabo eficazmente el taller didáctico, dando como mejoras a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Los obstáculos serían, que se mal organizara este taller y que los integrantes, no manejaran bien el plan de trabajo, al igual que los educadores no quisieran colaborar con la realización de éste taller.

Aquí en ésta propuesta pedagógica propongo que el taller didáctico sea elaborado durante el mes de septiembre, para que el niño lo aproveche más, en los primeros días de clases que se lleva acabo el programa que marca la secretaria de Educación Pública, así mismo pueda integrarse más el taller y así sea más utilizado por el educando.

El educador que quiera aplicar esta propuesta pedagógica, debe tomar cuenta que va a utilizar una forma más para la Enseñanza de las Ciencias Naturales y que deberá de aplicarla con todo el entusiasmo renovador, ya que el maestro es el facilitador del aprendizaje.

Con lo anterior el docente podrá hacer que practique una pedagogía moderna, que tanto el alumno, así como la elaboración del trabajo o los trabajos en los que se apliquen los conocimientos adquiridos en el curso, en que podrán ser verificados por éstos.

La evaluación, es el proceso para comprobar si los objetivos se han logrado o no se pudieron alcanzar, las evaluaciones de éste taller didáctico será inicial, después se hará -

una evaluación del proceso, continuando con otra que se llama evaluación durante el desarrollo del taller didáctico y por último una evaluación del producto o final.

La evaluación inicial, se hará consultando las necesidades, gastos, aspiraciones, intereses, factibilidades, limitaciones, opciones, expectativas, capacidades y disponibilidades en los niveles docentes, consistirá en darle al docente un cuestionario, que se hará por medio de preguntas reflexivas, evaluando la actitud de éstos, ver ejemplo de la ficha de Evaluación personal del docente, en Educación Primaria, que se encuentra en el anexo de ésta propuesta pedagógica.

La evaluación durante el desarrollo del taller didáctico, consistirá en revisar todas las partes del taller didáctico, desde el material didáctico, tiempo disponible, recursos humanos, etc., analizándolos minuciosamente, aun que se debe observar que a veces por necesidad surgiran modificaciones pero seguramente tendran solución ya que el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, ya fue planeado con entusiasmo, ésta consiste en la observación constante de cómo se está llevando el taller, que va a evaluarse el control y manejo de éste.

La evaluación durante el desarrollo del taller didáctico, es la que se va a realizar durante todo el año escolar, que consistirá en detectar o predecir defectos en el diseño del proceso o en su implementación, al igual que proporcionar información para las decisiones programadas y mantener un registro constante de los procedimientos a medida que se apliquen las actividades y objetivos, ésta puede colocarse en las

observaciones del espacio que tiene el avance programático, - que lleva todo docente como planeación durante el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La evaluación del producto o evaluación final, es la - que se va a realizar cuando se termine el año escolar, en la que ya se a puesto a la práctica y se han dado resultados positivos, ya que el taller didáctico es una forma eficaz para la enseñanza de las Ciencias Naturales, que ha dado alumnos - activos y capaces de autoevaluarce, sus conocimientos adquiri dos y prácticados en este taller. Claro está que hablar de al go perfecto sería dar una gran mentira, no todo puede ser positivo pero cuando hay resultados negativos, servirá para un cambio que será la partida para la toma de decisión futura, - para evaluar al alumno, se le dará una ficha de autoevalua -- ción, que se hizo con preguntas reflexivas sobre lo que es, - si de algo le sirvió el taller didáctico o no le conjugó con nada parecido al aprendizaje que le interesaba a él.

A parte de las conclusiones, anexo igual sugerencias so bre como llevar eficazmente y controladamente, ésta propuesta pedagógica, que vienen siendo pasos a seguir para la forma -- ción de éste taller didáctico para la enseñanza de las Cien - cias Naturales, al final del anexo, se encuentran unos dibu - jos sobre como realizar experimentos adecuados al grado y ex - plico cómo realizarlos.

CAPITULO V

OPERACIONALIZACION DE LA PROPUESTA

Para elaborar ésta propuesta pedagógica influyeron muchas inquietudes que me llevaron a realizar éste tipo de trabajo, - una de ellas fue el dar a proponer una forma para que el alumno de 6o. grado practicara sus conocimientos adquiridos dentro del aula escolar, así como el de ponerlos a la práctica y estar más seguro de éstos, otro de los motivos que me llevó a realizar ésta propuesta pedagógica es dar algo nuevo al alumno en su práctica del concepto de las Ciencias Naturales, en que practique - la experimentación de ésta, otros de los elementos que participan aquí son los padres de Familia que colaboran únicamente en la labor de recaudar el material para la formación de éste taller didáctico, y formar un comité que será el encargado de observar que el material esté en buenas condiciones y de reponerlo en dado caso.

Para comprender teóricamente la organización y concepción de éste taller didáctico, tomé idea de varios autores que explican claramente lo que es un taller didáctico, cómo llevar a éste por medio de técnicas, al mismo tiempo se encuentran formas de enseñanzas, como son las directas e indirecta, ya explicadas en la fundamentación teórica, también doy a conocer la aptitud que debe tener el educador para con el taller didáctico, expongo algunos ejemplos de como se ha venido evolucionando la educación hasta nuestros días y la concepción del niño de 6o. grado, que es el que se requiere para la formación de ésta situación.

El método a seguir, es el científico que consiste en buscar la definición del problema, la búsqueda de datos, análisis

de éstos, elaboración de hipótesis, comprobación de su validez y formulación de conclusiones.

Las limitaciones de ésta propuesta pedagógica sería que no se organizara bien el taller didáctico, por parte de los integrantes que lo formarían, que no se llevara adecuadamente el plan de trabajo y que los elementos que comprendan esta situación no quisieran colaborar, que en la exposición de esta propuesta no se comprendiera adecuadamente, creo poder convencer a todo educador con un entusiasmo renovador capaz de guiar a sus alumnos a una educación nueva y activa, lo cual a mi me ha dado resultado en la aplicación de la metodología a llevar y en la exposición de esta propuesta pedagógica, como es en el caso de realizar experimentos, para comprobar el cambio de la naturaleza y al mismo tiempo practicar sus conocimientos adquiridos en el aula escolar y así comprobar su hipótesis por medio del programa vigente que se lleva a la práctica del taller didáctico, la única diferencia, es que doy como sugerencia llevar en otra forma al niño en su práctica cotidiana con la naturaleza y sacarlo de la rutina y sobre todo del aula escolar y llevarlo al taller didáctico, en donde va a ir a conocer cosas más prácticas y convencedoras para su hipótesis y formar así en el niño una actitud científica, aquí muestro un esquema de los propósitos que se logran durante el nivel primaria, esto como ejemplo de cómo se llega a 6o. grado de educación primaria:

PRIMER GRADO

En el primer grado de educación primaria se propone que el alumno comprenda algunos fenómenos y procesos naturales mediante la observación y experimentación por medio de problemas

sencillos, para que así vaya manejando el concepto adecuado de la realidad de la naturaleza.

SEGUNDO GRADO

Aquí se pretende que el alumno siga una continuidad sobre lo que son las observaciones y experimentaciones sencillas guiado y orientado por el maestro, para que el niño descubra y aplique sus conocimientos.

TERCER GRADO

Continúa el aprendizaje de los grados anteriores, pero adquiere el conocimiento de la materia y energía para el empleo de la tecnología.

CUARTO GRADO

El educando descubrirá algunos conocimientos que ha alcanzado, no solo con el propósito de que obtengan esta información si no también para que aprenda a manejar los procedimientos de la investigación científica y así ampliar su visión hacia la naturaleza.

QUINTO GRADO

En quinto grado se pretende que los alumnos comiencen a definir sus propios problemas, buscar información, ordenarla, encontrar una posible solución y comprobar experimentalmente si ésta resuelve el problema, con esto se irán capacitando para aprender por sí mismos.

SEXTO GRADO

El maestro intenta desarrollar sus habilidades propias de la metodología científica concebida como medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura y como factor permanente que contribuye el desarrollo del niño y la transformación de la sociedad.

LOGROS Y ALCANCES DE LA PROPUESTA

Los alcances de ésta propuesta pedagógica, estoy segura que son de un porcentaje alto, ya que el practicar con los niños por medio de experimentos, láminas, películas, folletos, - observaciones, comprobaciones por medio de experimentos, el niño se convenció de su concepto con la naturaleza y a mí en lo particular me convenció que he podido sacar al niño de su rutina, estoy segura que la formación de éste taller será algo novedoso para el alumno, lo cual lo llevará con entusiasmo para la organización y formación de éste, los logros se llevaron al practicar con los niños por medio de los recursos anteriores.

CONTROL Y EVALUACION DE LA PROPUESTA

Para la formación de éste taller didáctico se necesita - dialogar primeramente con los docentes, directores, supervisores, padres de familia y alumnos, sobre lo que es el taller didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales, mediante un seminario, en donde se expondrá lo que es la definición de éste, delimitación, objetivos y forma de llevarlo, la forma para evaluar el taller se encuentra en la metodología y anexo de esta propuesta, habiendo también un plan de trabajo, sugerencias y un croquis para la comprensión clara y precisa de lo que es un taller didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en la Escuela Primaria.

CONCLUSION

Concluyendo sobre este taller didáctico en el area de -- las Ciencias Naturales, es que es una forma más, para la enseñanza de las Ciencias Naturales y que la aplicación, ejecución organización y valoración de éste, dependerá el éxito logrado del aprendizaje adquirido por el alumno, en que no deba tener temor a enfrentarse con situaciones nuevas que generan siempre ansiedad, que es donde comienza el cambio por una educación moderna.

Este taller didáctico, tiene como finalidad sacar al niño de su rutina, de una educación que se ha vuelto tradicionalista, formar un niño activo, capaz de poner en práctica sus conocimientos y llevarlo a algo provechoso, para la sociedad en que se desenvuelve.

Este consiste, en hacer una interacción maestro-alumno, para llevar una enseñanza diferente en el area de las Ciencias Naturales, en que las actividades del programa escolar se llevarán más eficazmente, buscando la participación del alumno y en consecuencia obtener mejores resultados de éstos.

Esta propuesta da alternativas en la forma de cómo organizar, reunir el material necesario para la elaboración de este taller didáctico e incluso da la forma de manejo y evaluación de éste.

El taller didáctico, será llevado en el 6o. grado de educación primaria, que servirá como un paso más firme, para cuando vaya a ingresar a la secundaria y así obtenga una forma de pensar más clara sobre las Ciencias Naturales y formarse una -

actitud científica.

Sugiero seguir un plan de trabajo que especifica los pasos a seguir para la formación de éste taller didáctico, que da la oportunidad de aplicarse a otra materia como es las Ciencias Sociales, siempre y cuando se maneje adecuadamente para la enseñanza de ésta materia.

Las sugerencias que puedo dar para llevar activamente este taller didáctico, es que se sigan los pasos del plan de trabajo, se organice conjuntamente maestro, alumnos y padres de familia, con el apoyo del supervisor y director, que se realice la evaluación inicial así como las otras, ya mencionadas y se lleven acabo las pláticas o conferencias, seminarios, sobre lo que es el taller didáctico para la enseñanza de las Ciencia Naturales.

Al final de ésta propuesta pedagógica, hago un anexo donde se encuentra un croquis sobre como formar el taller didáctico, un plan de trabajo, sugerencias, ficha de evaluación e incluso dibujos de experimentos adecuados al grado escolar donde van a trabajar en el taller didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

ANEXOS

SUGERENCIAS

Todo trabajo implica fundamento, por lo cual siento la necesidad de presentar estas recomendaciones o sugerencias para la mejor comprensión de esta propuesta pedagógica.

El primer paso que se debe dar es leer detenidamente toda la propuesta, como son los objetivos, delimitación del problema, en fin toda la problemática para la instrucción de esta situación.

Se debe de analizar la fundamentación teórica y de ser posible no bazarse en la limitación de ésta, si no por todo lo contrario consultar los capítulos completos de éstas, que en la bibliografía se encuentran los datos de cada pie de página.

La metodología a seguir es otro de los pasos a continuar para la formación del taller didáctico, ya que esta es uno de los pasos más importantes a seguir para la organización de éste.

El plan de trabajo que anexo en esta propuesta pedagógica, que doy como sugerencia para la organización de esta problemática y algo que no debe olvidarse es evaluar el taller didáctico, para obtener los resultados de éste.

En cuanto al maestro debo decir que la función de éste debe ser lo menos posible en la intervención del trabajo del alumno, este debe actuar como agente catalizador y guía para que el grupo logre sus objetivos, en sí es el encargado de revisar el progreso individual en el estudio y asignar el trabajo nuevo cuando se ha terminado el anterior.

Para la formación o colocación del taller didáctico, hice un croquis sobre como ubicar el material didáctico, así como fichas de evaluación y dibujos de experimentos que pueden realizarse el grado a trabajar en esta propuesta pedagógica, para la mejor comprensión visual de la formación del taller didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.

Para aplicarlo a otra materia o nivel escolar, debe hacerse otra propuesta referente a éste, no perdiendo los pasos a seguir de ésta, para su mejor formación, manejo y evaluación.

El observar o saber que hace el alumno, fuera de la escuela, detectar si el educando ha tomado continuamente una educación, si ha tenido algún tipo de problema sea físico, intelectual o moral, es ya dar un paso a una educación activa o moderna, lo que contribuye también a elaborar una mejor enseñanza para las Ciencias Naturales, así mismo el trabajar con el taller didáctico, es progresar para la transformación de una educación moderna.

PLAN DE TRABAJO

Plan de trabajo para la formación, organización, manejo y evaluación del taller didáctico para la enseñanza de las - Ciencias Naturales, en la Escuela Primaria.

- 1.- Orientar a alumnos, Padres de Familia, educadores, directores y supervisor, sobre la propuesta del taller didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.
- 2.- Formar un comité con los Padres de Familia, para la búsqueda del material didáctico.
- 3.- Colaborar con entusiasmo en la búsqueda de todo tipo de material.
- 4.- Supervisar que las actividades se lleven acabo, adecuadamente y concorde al programa escolar.
- 5.- Vigilar la organización, formación y control del taller didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales.
- 6.- Valorar el Taller Didáctico para la Enseñanza de las Ciencias Naturales de acuerdo a las evaluaciones programas en el tiempo propuesto.

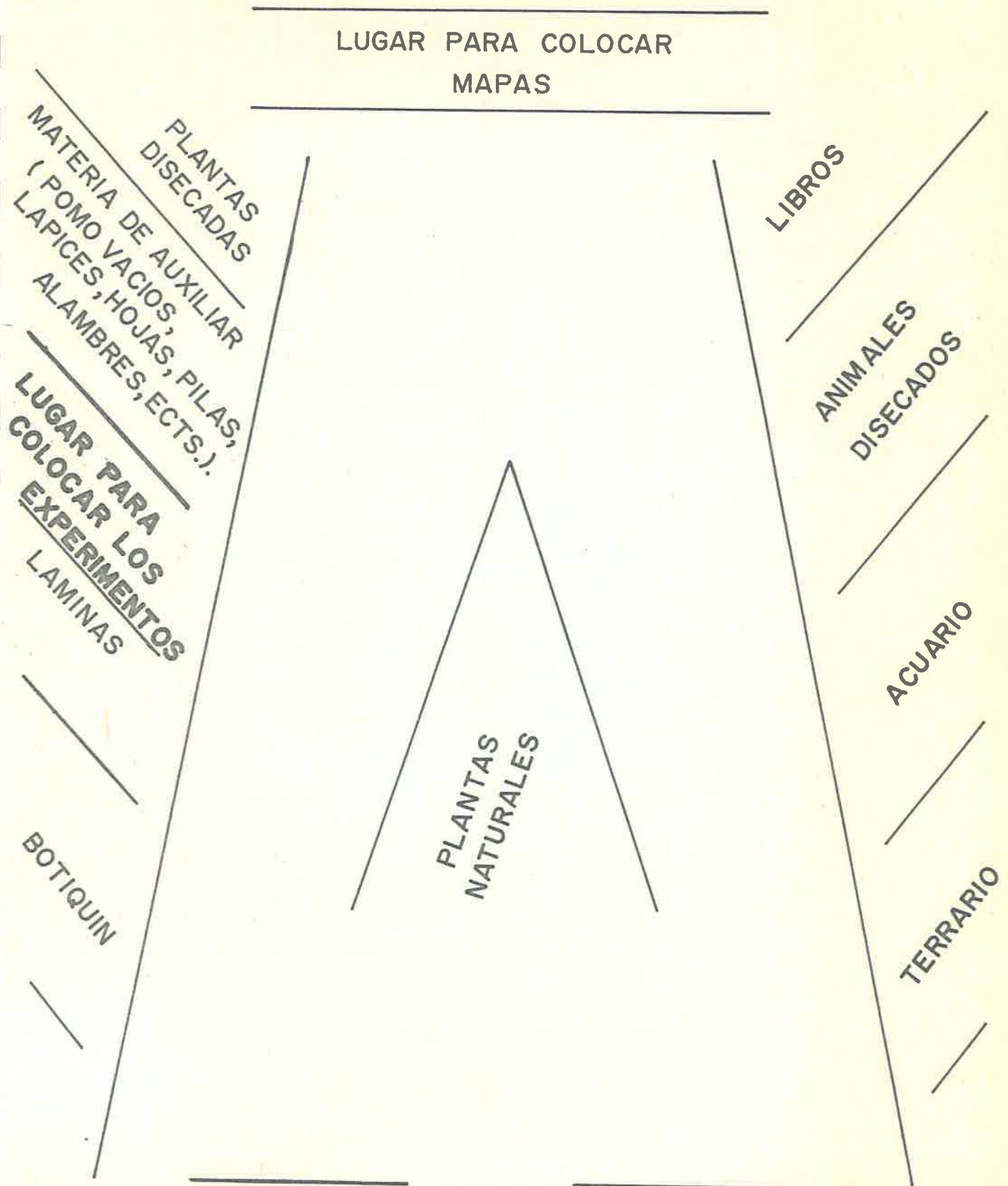
FICHA DE AUTOEVALUACION DEL ALUMNO
DE 6o. GRADO

	SI	NO
NOMBRE DEL ALUMNO: _____		
NOMBRE DEL TALLER: _____		
NOMBRE DEL PROF. _____		
GRADO _____ GRUPO _____		
COMPRENDI LO QUE ES UN TALLER DIDACTICO		
EL TALLER DIDACTICO FAVORECIO EL DESARROLLO DE MIS CONOCIMIENTOS.		
CONOCI MUCHAS COSAS DIFERENTES COMO SON: ANIMALES, FLORA Y FAUNA DE OTROS LUGARES U OTROS CONTINENTES		
PUDE EXPERIMENTAR Y PRACTICAR MIS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS EN EL AULA.		
MI CURIOSIDAD POR INVESTIGAR Y DESCUBRIR COSAS NUEVAS ES MAYOR.		
ME GUSTO LA ORGANIZACION Y LA MANERA COMO HACIAMOS LAS COSAS.		
ESTOY CONVENCIDO DE QUE EL TALLER FUE UNA EXCELENTE EXPERIENCIA.		
ME SIENTO CONFORME CON LO QUE LOGRE		
HE AUMENTADO MI INTERES POR HACER LAS COSAS		

FICHA DE EVALUACION PERSONAL DEL DOCENTE EN EDUC. PRIMARIA DEL TALLER DIDACTICO EN LA MATERIA DE CIENCIAS NATURALES.

NOMBRE DEL DOCENTE: _____ GRADO _____ GRUPO _____	SI	NO
HE ORIENTADO, ANIMADO, DINAMIZADO, UTILIZADO MIS CONOCIMIENTOS PERSONALES Y PROFESIONALES.		
HE CREADO LA RESPONSABILIDAD		
HE EVALUADO DURANTE EL PROCESO DE LA ACCION, CON EL GRUPO.		
HE POSIBILITADO, ORIENTADO Y ENCAUZADO LA INICIA TIVA DEL ALUMNO.		
HE FAVORECIDO LA IDENTIFICACION INDIVIDUAL Y GRU PAL.		
HE ORIENTADO SOBRE LA TOMA DE DECISIONES, SIN - PRECIONAR.		
HE PERMITIDO Y ESTIMULADO EL PENSAMIENTO CRITICO DEL ALUMNO.		
HE PRESENTADO CLARAMENTE LOS OBJETIVOS, ACTIVIDA DES, DECISIONES OBTENIDAS, SIN MANIPULAR A LOS - ALUMNOS.		
EL TALLER DIDACTICO, ME HA AYUDADO HA OBTENER ME JORES RESULTADOS EN EL PROESO DE ENSEÑANZA - - APRENDIZAJE.		

CROQUIS DE COMO FORMAR UN TALLER DIDACTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES

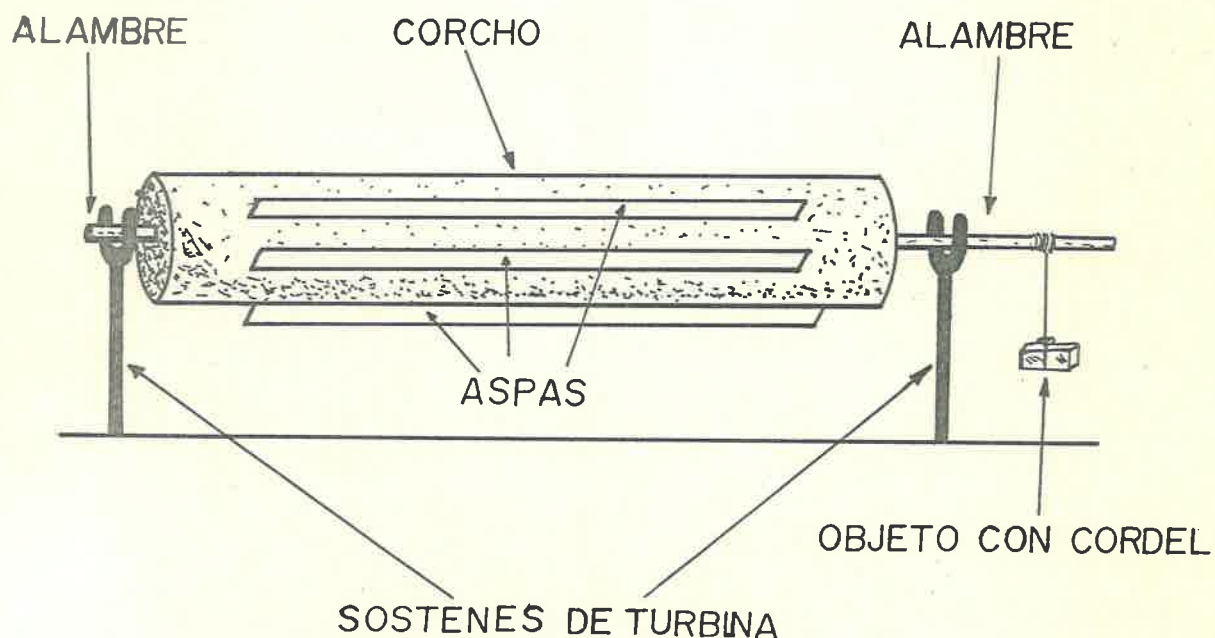


EXPERIMENTOS QUE PUEDE REALIZAR EL ALUMNO DE 6º. GRADO DE EDUCA- -CION PRIMARIA

COMO ELABORAR UNA TURBINA HIDRAULICA

Para construir una turbina con un corcho cilindrico se le ponen aspas de cartón grueso, cucharitas de plastico. Se introducen en uno de los extremos del corcho, hasta su parte media aproximadamente, un alambre suficientemente resistente para que sirva de punto de apoyo, de modo que el corcho pueda girar independientemente.

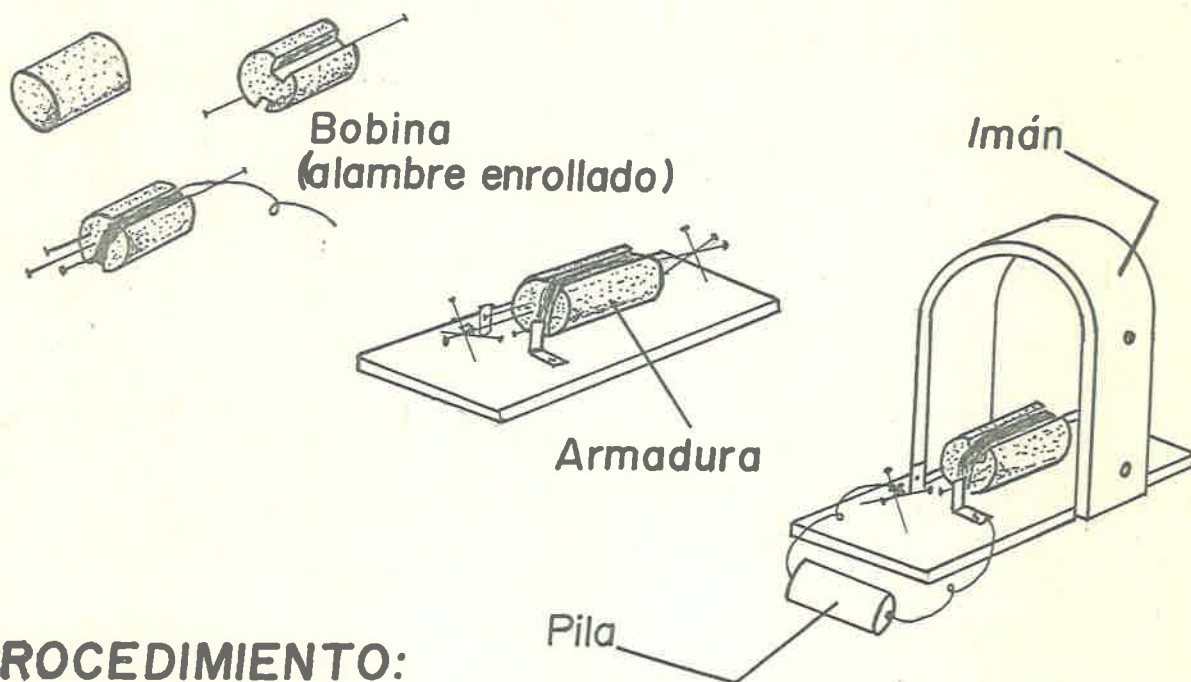
En la parte central del otro extremo del corcho, se coloca otro alambre pero fijo, que gire junto con el corcho. Del extremo de este último alambre se cuelga un objeto cualquiera por medio de un cordel. de modo que al girar el corcho, impulsado por la fuerza del agua al golpear las aspas. Se enrolle el cordel el alambre y el objeto suba.



COMO ELABORAR UN MOTOR ELECTRICO DE ALFILERES Y CORCHO

MATERIALES:

Una base de madera (20X10cm), un tapón de corcho, alambre de cobre delgado y aislado (10m. aprox.), 10 alfileres, 2 placas finas de hojalata y una pila de linterna.



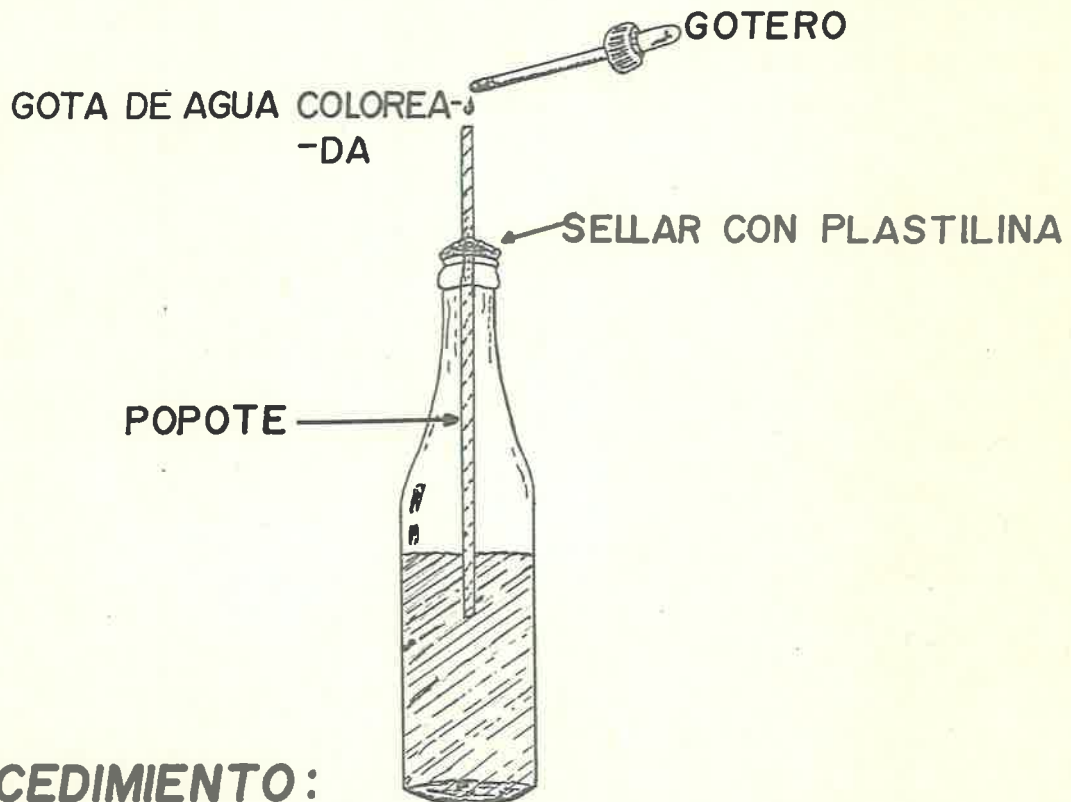
PROCEDIMIENTO:

Se hacen dos ranuras al tapón de corcho. Se clava un alfiler en cada extremo del corcho para que le sirvan de eje, y se le enreda el alambre sobre las ranuras. las placas finas de hojalata o cobre se emplean como escobillas (B) sujetas a la base con tachuelas. El Imán se coloca por encima del aparato, completando el motor, que funcionará con la pila conectada a las terminales.

COMO ELABORAR UN TERMOMETRO

MATERIALES

- botella
- plastilina
- popote
- agua coloreada con tinta
- gotero



PROCEDIMIENTO:

La temperatura se registrará marcando en el popote las posiciones de la gota, teniendo en cuenta que cuando la temperatura aumenta la gota sube y viceversa

BIBLIOGRAFIA

- Lespada Juan Carlos, Aprender Haciendo, Editorial Hyamnitás, - Buenos Aires.
- Herbet I. Von Haden y Jean M. King, Innovaciones en Educ. Buenos Aires, Editorial Paidós, 1974.
- Stöcker, Principios de Didáctica Moderna, Editorial Kapelusz, - 5o. Edición, Buenos Aires, 1964.
- Torres Quintero Gregorio, Art. Pedagógicos de Carlos A. Carrillo, Méx., 1907.
- Gtrrez. Vquez. J.M. Reflexiones sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la Esc. Prim., Edic. Méx.
- Amorín Nerí José, Gran Enciclopedia Temática de la Educ. Vol. IV, Segunda Edic. Méx., Ediciones Técnicas Educativas S.A., 1986.
- Nassif Ricardo, Pedagogía Gral., Buenos Aires, Kapelusz, Agosto de 1981.
- Freinet Celestín, La Enseñanza de las Ciencias, Madrid, 1979, - Editorial Laia, S.A.
- Binet Alfred, Las ideas modernas sobre los niños, Colección Popular, Méx., 1985.
- S.E.P. Libro para el Maestro de Sexto Grado, Comisión Nacional de los Libros de Textos Gratuitos, Méx., 1982.