

" LA ENSEÑANZA DE LA EDUCACION TECNOLOGICA EN
LA ESCUELA PRIMARIA "

INVESTIGACION DOCUMENTAL QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTAN:



JOSE FELIX MARIA CHOCOZA TEROS

ANASTACIO TOLANO SILVA

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

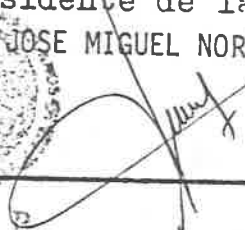
Hermosillo, Sonora, a 28 de Mayo de 1988.

C. Profr. (a) JOSE FELIX MARIA CHOCOZA TEROS,
Presente. (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes -
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa Investigación documental
titulado "La enseñanza de la Educación Tecnológica 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
PROFR. JOSE MIGUEL NORZAGARAY MENDIVIL



S. F.

SECRETARIA PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD "SEAD"
HERMOSILLO
bemm.-

10-VI-74 mch

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Hermosillo, Sonora, a 28 de mayo de 1988.

C. Profr. (a) ANASTACIO TOLANO SILVA,
Presente. (nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes -
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa Investigación documental
titulado "La enseñanza de la Educación Tecnológica 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



PROFR. JOSE MIGUEL NORZAGARAY MENDIVIL

S. P. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD "SEAD"
HERMOSILLO

DEDICATORIAS

A mis queridos Padres;
que con su natural sabiduría,
respetándome me enseñaron a respetar,
amándome me enseñaron amar,
comprendiéndome me enseñaron a comprender,
y siempre los recuerdo y los seguire recordando.
Con cariño. Q.P.D.

Con amor y gratitud:

a mi Esposa, Hijos y Nietos
quienes con su comprensión y
carifio me ayudaron a realizar
el presente trabajo.

A mis Hermanos, por el afecto,
respeto y hermandad que siem-
pre ha existido entre nosotros.

A todos mis compañeros maestros,
que colaboraron tan desinteresada-
mente para la elaboración de -
este estudio.

A los asesores pedagógicos de
la Unidad SEAD 261, de la Uni-
versidad Pedagógica Nacional-
por la ayuda al orientarme en
la realización de este traba-
jo.

Con cariño y respeto
a mi Esposa e Hijas:
por su comprensión.

Con afecto y agradecimiento
al cuerpo de asesores de la
Universidad Pedagógica Nacion
al; por su apoyo y asesoría
durante el curso y realizan -
ción de este trabajo.

A la memoria de mis
finados Padres, que con
su interés y esfuerzo -
me forjaron alentándome
a ser útil.

I N D I C E

	Página
INTRODUCCION	10
I. FORMULACION DEL PROBLEMA	13
A. Identificación	13
B. Enunciado	13
C. Análisis	14
D. Objetivos	14
II. MARCO TEORICO	16
A. Conceptuación	16
a. Educación	16
b. Tipos de educación	21
1. Educación artística	21
2. Educación física	22
3. Educación para la salud	22
4. Educación tecnológica	22
B. Programas de educación tecnológica en la escuela primaria	25
a. Programa de primero y segundo grado	34
1. Objetivos generales	34
2. Objetivos particulares	34
3. Finalidades	34
b. Programa de tercer grado	35
1. Objetivos generales	35
2. Objetivos particulares	35
3. Objetivos específicos	36
4. Finalidades	37
c. Programa de cuarto grado	38
1. Objetivos generales	38
2. Objetivos particulares	38

	Página
3. Objetivos específicos	39
4. Finalidades	40
d. Programa de quinto grado	41
1. Objetivos generales	41
2. Objetivos particulares	42
3. Objetivos específicos	42
4. Finalidades	44
e. Programa de sexto grado	44
1. Objetivos generales	44
2. Objetivos particulares	45
3. Objetivos específicos	45
4. Finalidades	47
III. METODOLOGIA	48
A. Elección del tema	48
B. El plan de trabajo	49
C. Recopilación de material	49
D. Organización y análisis	50
E. Redacción y presentación	51
IV. RECOPIACION Y ANALISIS DE DATOS	53
A. Opinión de maestros	53
- Opinión No. 1	54
- Opinión No. 2	55
- Opinión No. 3	56
- Opinión No. 4	57
- Opinión No. 5	58
- Opinión No. 6	58
- Opinión No. 7	59
- Opinión No. 8	60
- Opinión No. 9	60
- Opinión No. 10	62
- Opinión No. 11	62

	Página
- Opinión No. 12	63
- Opinión No. 13	64
- Opinión No. 14	64
- Opinión No. 15	65
- Opinión No. 16	66
- Opinión No. 17	66
- Opinión No. 18	67
- Opinión No. 19	68
B. Análisis de datos	69
V. CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	
CONSIDERACIONES GENERALES	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXO No. 1	
ANEXO No. 2	
ANEXO No. 3	
ANEXO No. 4	
ANEXO No. 5	
ANEXO No. 6	
ANEXO No. 7	

I N T R O D U C C I O N

Conociendo el problema que siempre se ha presentado con los maestros de educación primaria sobre el papel educativo de las actividades manuales en la formación de los educandos, toda vez que se les relega a segundo término como objeto de enseñanza, - se decidió llevar a la investigación, el tema "La Enseñanza de la Educación Tecnológica en la Escuela Primaria".

Para la realización de este trabajo, se consideró la conveniencia de encauzarlo a través de la investigación documental, - recopilando información de fuentes bibliográficas y otras fuentes de información, además de una encuesta realizada en escuelas primarias del sistema estatal y federal.

Analizando las respuestas proporcionadas en la encuesta por los maestros de los distintos grados y con diferentes años de laborar dentro del servicio educativo, se advierte que frecuentemente se ha descuidado esta área educativa del programa, en virtud de que a través de las manualidades empieza el desenvolvimiento del niño, de su sensibilidad y de su capacidad para vivir en sociedad.

Los programas actuales señalan las actividades como una didáctica para conducir el aprendizaje, indicando la necesidad de organizar y cultivar la enseñanza manual, considerándola como -

una de las áreas de importancia general.

Las principales finalidades que se persiguen con los programas de educación primaria, es la formación de individuos integrales, haciendo que el infante se interese por la conducción que se le propicia, y coadyuve así a la formación que se le desea inculcar.

Los trabajos manuales además de dar al educando habilidades sensoriales y motoras, ayudan a evaluar lo que se ha logrado en las materias académicas.

Cuando se sugiere que los trabajos manuales sirvan para investigar el medio natural, se debe trabajar con materiales de la propia naturaleza conocidos por el educando, con el objeto de que se percate de las modificaciones que pueden hacerse para obtener algún objeto conocido. Con esta actividad, se logra el interés del niño para conocer lo que le rodea, como utilizar los materiales de la naturaleza para conducir la imaginación infantil; coadyuvando así a su desarrollo integral.

Las actividades creadoras, se presentan como un valioso auxiliar en el desarrollo del niño; las actividades manuales no implican el empleo de materiales lujosos; antes bien se deben emplear los que se encuentran en el medio en que vive el alumno y que puedan adquirirse fácilmente.

La educación tecnológica está considerada como parte de la enseñanza educativa, en vista de que con ella el niño empieza a

conocer sus habilidades, capacidades y destrezas en el desarrollo de diferentes actividades prácticas y creadoras, principian do así a formar sus propias ideas encaminadas a conocer la comprensión y modificación de los objetos que lo rodean en el me -
dio donde se desenvuelve.

CAPITULO I

FORMULACION DEL PROBLEMA

A. Identificación

En exposiciones de manualidades que se han montado en las - escuelas de esta ciudad, se observó que los materiales con que - estaban elaborados la mayoría de los trabajos presentados, no - fueron elaborados por los propios alumnos participantes, sino - que se apreciaba que habían sido adquiridos en el mercado.

En nuestro medio existe bastante material de desperdicio o - desecho y materia que la propia naturaleza nos ofrece que pode - mos aprovechar para la construcción de excelentes trabajos o ma - nualidades que nos ayudan a conocer la habilidad y destreza de - los niños, ya que son uno de los objetivos que nos marcan los - programas de educación primaria en el área de educación tecnoló - gica.

Por lo expuesto anteriormente, y dado que la generalidad - del magisterio nacional, le resta importancia al desarrollo de - esta área, se investigó este tema que juega un papel muy impor - tante en la formación del individuo.

B. Enunciado

El enunciado del problema es el siguiente: La Educación Tec - nológica en la Escuela Primaria.

Educación tecnológica, es el conjunto de conocimientos basa

dos en las habilidades y destrezas, que se le imparten al educando con el objeto de que además de transformar materiales aprovechándolos en instrumentos útiles en la satisfacción de necesidades, coadyuvan a la formación de un individuo para los requerimientos del desarrollo económico.

C. Análisis

Analizando los programas de educación primaria, se pueden constatar la correlación que se da entre las áreas que lo integran. En el análisis de los objetivos de educación tecnológica se nota la pretensión de esta área, ya que claramente nos indica la formación que debemos dar al futuro trabajador (educando), empleando desde el inicio de su educación, la tecnología como un recurso vital en el proceso de producción de satisfactores y como transformadora del mundo.

D. Objetivos

Con esta investigación se pretende apreciar hasta que punto influye la educación tecnológica, en el cumplimiento de los objetivos siguientes: a). Su influencia en la formación integral del individuo, como partícipe de una sociedad en constante cambio.

b). Su papel en el desarrollo social como factor de cambio.

c).Cuál es su función en el desarrollo económico, así como en la formación de individuos participativos y con un sentido crí-

tico socialmente hablando.

CAPITULO II

MARCO TEORICO

A. Conceptuación

a. Educación

Educación del latín "educare" que significa: conducir, hacer - cuidar, hacer crecer.

Se puede decir que la educación, nace con la existencia del hombre mismo.

Como un proceso social, la educación se ha perfeccionado a través de los siglos, gracias a la imaginación y creatividad de la especie humana, que la ha hecho evolucionar hasta hacerse - una necesidad estructurada e institucionalizada, dedicada a fomentar esa imaginación y creatividad que solo el ser humano posee gracias a su raciocinio y que el perfeccionamiento de estas cualidades le permitan hacer frente a las exigencias sociales a que se enfrenta, en el medio en que se desarrolla. De la misma forma le permite prever acondicionamientos para futuras situaciones, que toda sociedad en constante desarrollo le presenta.

Dos aspectos importantes intervienen en la historia de la educación: a) el medio físico-geográfico, formado por la latitud, altitud, clima, vegetación, aire, alimentación, habitación y vestido; aspectos éstos, íntimamente relacionados con el desarrollo económico y social de los grupos humanos. El medio geográfico a la vez, es modificado constantemente por el hombre, - por lo que entre ambos existe una continua interdependencia.

b) el medio social que lo constituye el hombre mismo, con una herencia cultural que conforma las instituciones, formas y procesos sociales, que a su vez afectan al individuo transformándolo.

La educación como tal, está al servicio de las masas humanas, siendo las instituciones encargadas de regular su funcionamiento, las que la adaptan a los sistemas gubernamentales que los países adoptan.

Si nos remitimos a la etapa de la conquista de los pueblos de América Latina, encontramos que los conquistadores educaron a las grandes masas indígenas conquistadas, dentro de cánones cuya finalidad era la enajenación religiosa, con el fin de tenerlos a su servicio, ya que en todo momento los blancos formaban los círculos gobernantes y por consiguiente destruyeron las culturas de los pueblos subyugados, que muy a su pesar al correr de los siglos, fueron perdiendo (por fuerza, más que por deseo) sus costumbres y riquezas culturales.

Al conquistar su independencia, los pueblos latinos no perdieron las formas de educación heredadas de los conquistadores, ya que su independencia solo significó el cambio del poder gobernante a otras élites, que ya estaban educadas a la usanza expansionista imperial, que como todo sistema busca el medio de mantenerse en el poder y la educación es una buena medida para esas pretensiones.

La educación como ciencia, debe educar al individuo dentro-

de una estructura social que contemple a éste, como un ser so-cial e histórico que tienda a resolver las tensiones del hombre y el medio social de éste. Un individuo educado dentro de una libertad que le permita desarrollarse según su naturaleza den-tro de los intereses que a él atañen. Una educación que luche dentro de la verdadera realidad de nuestros pueblos y que no pierda de vista una verdadera transformación, factores tan esen-ciales como: la alimentación, la salud y la cultura.

La educación en Latinoamérica rompe con la realidad, al ser una educación impopular, que sirve a una clase dominante, que bajo el mito de la gratuidad, el laicismo y la obligatoriedad educa ideológicamente para formar obreros especializados, que para ellos representan, mano de obra barata.

Las teorías educativas que reciben nuestros pueblos son meros transplantes del mundo capitalista, que llega a los millo-nes de seres humanos del llamado tercer mundo, como una colonización cultural, que el grupo opresor en el poder envía disfrazada de modernización educativa para los grupos oprimidos, y lo único que hacen es preparar a las grandes masas, como mano de obra en reserva y utilizarla en el momento que sus sofisticadas tecnologías lo ameriten, para la producción de mercancías que aumenten su plusvalía. De modo que la educación en América Latina, de acuerdo a la proyección que se le imprime, por quienes la dirigen; es una fuente de "productores y consumidores", donde la tecnología sufre estructuras de avance, pero la educación

sólo recibe cambios o ajustes que vayan acorde con la estructura técnica. En tanto que a la ideología que se le imprime a la educación, no representa ninguna filosofía acorde con las necesidades de nuestros educandos latinos pues dejando de lado la necesidad popular, se orienta hacia un progreso técnico, que es lo que interesa a quienes manejan la gran maquinaria económica, logrando sostenerla bajo el mito de una educación gratuita, laica y obligatoria además de social, para el oprimido; que no son otra cosa que el manipuleo y la enajenación de miles de obreros calificados o no, para asegurar la subsistencia de éstos y con ello, su continuidad en el poder.

Si la educación es el instrumento para la socialización de la humanidad, tendrá que ser una educación de alto nivel crítico, pero una crítica evolutiva, que forme en el individuo la persona integral como individuo y como ciudadano. No es posible evolucionar socialmente, mientras estemos impartiendo una educación que nos sea dada por sistemas donde las desigualdades sociales son abismales, aún cuando el o los países tengan los sistemas de educación más avanzados. Pero este sistema educativo está al servicio de una clase dominante, donde los educadores son solamente instrumentos para transmitir a los educandos (a manera de receta) lo que se les ofrece. Esto funciona como un círculo vicioso, donde los grandes intelectuales son los creadores y estructuradores de las teorías y concepciones en la ciencia, las artes y la filosofía. Después están quienes van a transmitir a las grandes masas educacionales, tales requerimientos,-

donde es indispensable contar con el maestro.

Los maestros de los distintos niveles, a manera de una espiral ascendente, son quienes mediante roles de la formación de los educandos, proporcionan a quienes reforzarán o suplirán en su caso, al grupo dominante y/o a los diseñadores de las estrategias educativas.

Analizando los conceptos del ilustre pedagogo Alberto L. Merani (1) respecto a la educación que se imparte en Latinoamérica podemos estar de acuerdo en sus afirmaciones, de que esta educación está al servicio de la burguesía.

Afirma este pedagogo, que la humanización de la educación es aquélla que debería impartirse con un gran sentido crítico, capaz de producir grandes cambios sociales y por consiguiente cambios de sistemas. Apunta además, cual es la actitud que debe tomar el profesor de primaria, secundaria y nivel superior, respecto al educando y su formación crítica en correlación al medio social; y agrega: a) el profesor de primaria debe acentuar su actividad formativa en el infante, pero recalcando su acción ideológica en la familia, b) el profesor de secundaria deberá formar en el adolescente una estructura de pensamiento lógico, enseñándolo además a actuar en el medio social, sin olvidar la-

1. Alberto L. Merani. Revista Pedagogía U.P.N. p. 13-16.

acción con la familia, aunque en menor grado que el de primaria, c) la acción del profesor de niveles superiores, para con el jo ven, será una acción directa, de tal manera que su preocupación este encaminada tanto con el conocimiento científico que le dé, como con la actitud crítica que este conocimiento le crea, además de marcarle su posición dentro de la sociedad.

La educación se desarrolla en un ambiente determinado, donde el niño al nacer ya encuentra bienes culturales, en un con - junto de repertorios, de experiencias que orientan y encauzan - la vida de los adultos y adquieren una cultura determinada, -- apropiándose en mayor o menor grado de los elementos formativos de su personalidad. (2)

b. Tipos de educación

Entre los tipos de educación que para su desarrollo marca - el programa de educación primaria están las áreas siguientes:

1. Educación artística

Ofrece al niño la posibilidad de seguir desarrollando su capacidad expresiva para que pueda llegar a manifestarse en su lenguaje artístico, ya que logra distinguir y relacionar ritmos, formas, colores, sonidos, movimientos, espacios y tiempos que - forman parte de la vida diaria y del mundo que lo rodean. (3)

2. J. Dewey. Ciencia de la Educación. p. 30.

3. S.E.P. Libro para el Maestro Segundo Grado. p. 33-34.

2. Educación física

Ayuda al niño en su progreso evolutivo, le proporciona actividades motrices significativas y organizadas secuencialmente que favorecen el control progresivo del movimiento del cuerpo y florecimiento de su personalidad en su desarrollo como ser social. (4)

3. Educación para la salud

Aunque en alguna forma se había tratado la salud en los programas educativos, la educación para la salud apareció como área específica en la educación primaria, en el año de 1981 con el propósito de lograr que el niño comprenda en términos generales las causas y consecuencias del proceso salud-enfermedad y adquiriera los conocimientos teórico-prácticos que le permitan actuar ante diferentes situaciones, entendiendo que la salud es derecho de toda persona y de toda sociedad. Ayuda además al niño a comprender la importancia de las medidas individuales y colectivas para la conservación y recuperación de la salud a través de los conocimientos, capacidades y destrezas adquiridas en esta y las demás áreas del programa. (5)

4. Educación tecnológica

Concebida como la aplicación de conocimientos científicos y técnicos en la transformación de materiales y del medio -

4. Ibid. p. 40-42.

5. Ibid. p. 36-39.

natural, para la satisfacción de fines sociales y culturales es participe por otra parte, en la formación de futuros trabajadores técnicos u obreros calificados que demandan los medios de producción.

Es incuestionable, que la tecnología produce modificaciones que afectan al medio ambiente, influyendo en el individuo como ser social, económico, político y cultural; influencia que le ha permitido el desarrollo de sus capacidades, habilidades y destrezas en el acoplamiento de un medio cada vez más sofisticado, por el desarrollo que él mismo ha impreso al medio en el que actúa como protagonista principal.

En México, estuvimos por muchos años, recibiendo una educación demasiado tradicionalista, que seguramente fue causa (entre otros factores) del estancamiento en todos los órdenes. Las escuelas primarias y de educación media tradicionales, han sido y siguen siendo sólo transmisoras de información teórica, pues no están adaptadas ni de lo indispensable (materialmente hablando) para impartir una educación práctica.

Se puede decir que en nuestro país, el surgimiento de la educación técnica, es relativamente joven, y que prácticamente se dio con la expropiación de la riqueza petrolera, al verse urgente de esta necesidad la compañía ya en manos de mexicanos, debido al retiro del personal capacitado de las compañías que explotaban esta riqueza.

Hoy en día, en nuestro país, esta educación tiene un auge - notablemente marcado, pues existe una gran cantidad de adoles - centes y jóvenes que reciben educación tecnológica. No podría - ser menos, pues es un conocimiento de primera mano en los reque - rimientos de fuerza de trabajo calificada que el aparato produc - tivo exige, incluyendo los puestos de dirección de empresas.

En las escuelas de educacición básica media y aun superior, la actividad tecnológica se imparte como parte primordial de su programa, y al menos en los últimos 10 años, se le ha dado un - auge deslumbrante. En este período se ha dado prioridad a las - escuelas técnicas, que dentro de períodos más o menos cortos, - capacitan a quienes a ellas ingresan; para dar respuesta a la - demanda que los medios de producción exigen. Estas escuelas se - encuentran en sus diversas modalidades, según el tipo de reque - rimientos locales y/o regionales.

Ahora bien, si para los medios de producción es imprescindi - ble la fuerza de trabajo calificada, hasta hoy, las relaciones - escuela-desarrollo económico, no parecen estar muy acopladas, - pues éstas con frecuencia producen resultados que no son muy - funcionales del todo, para la estructura productiva existente. Por otra parte, si la escuela es una reproductora de fuerza de - trabajo, es además una fuente ideológica donde el futuro traba - jador es preparado para que acepte la tarea que se le encomien - de, inculcándosele puntualidad, obediencia, disciplina, cumpli - miento y subordinación, mientras que a quienes formarán los nue

vos grupos dominantes, se les imprimen rasgos como: decisión - propia, capacidad de mando, independencia, etc.. La educación - pues, al transformar al hombre, evoluciona de acuerdo a la ideología predominante en el país de que se trate.

Si a lo anterior, agregamos que todo sistema preve su sostenimiento y la forma de conseguirlo, además de la preocupación - que le ocasiona las grandes masas humanas; debido a las viscisitudes que afrontan, pensamos que las innovaciones que se hacen a la educación en el aspecto tecnológico, son una forma de subsanar tales preocupaciones.

B. Programas de educación tecnológica en la escuela primaria

Los programas de educación primaria, en cuanto a educación- tecnológica se refiere, no escapan a las pretensiones del tipo- de individuo que se desea formar. Se sabe que en este nivel, - además de los conocimientos generales que se le imparten, se ha incluido la educación tecnológica como una área específica. Es- to nos lleva a pensar que la tendencia a la formación de indivi- duos productivos se da desde este nivel educativo, pues apreciamos como al educando se le inculca en una forma ascendente, el- desarrollo de actividades que no son otra cosa que el inicio a- la formación de habilidades y destrezas, que contribuirán en su formación tecnócrata, ya encaminada desde el seno familiar.

Este auge que se ha dado a este renglón educativo, se debe- a que, además del sofisticado desarrollo de los medios de pro -

ducción, en los centros educativos se estaba olvidando la educación tecnológica, provocando la escasez de obreros calificados que cubrieran la demanda empresarial. Esto lo demuestra las quejas de los empresarios, en el sentido de que los trabajadores son ineficaces, teniendo que prepararlos la empresa, ocasionándole bajas en sus utilidades por el bajo rendimiento en sus bienes de producción (capital).

Lógico es pensar, que si al individuo se le prepara en tal o cual técnica, desde el inicio de su capacitación, al llegar a los centros de producción, representará una fuerza productiva asegurada. De lo contrario, significa menoscabo en la plusvalía empresarial.

Aun cuando las sencillas tecnologías que el alumno de primaria realiza, satisfaga necesidades de él o su familia, no deja esto de ser un adelanto a la formación de un futuro obrero; -- pues si estamos viviendo en un sistema capitalista, la formación educativa tiene que darse acorde a los intereses de quienes estructuran y programan la educación que se imparte; pues son además quienes ostentan el poder.

La educación tecnológica en la escuela primaria dentro de los programas en vigor se traduce en actividades que tienen por finalidad desarrollar las habilidades manuales en los educandos; para tal efecto, se debe organizar un programa para lograr el conocimiento y el buen uso de las herramientas elementales para cualquier trabajo, ya sea industrial o agrícola, así como el me

por uso de las materias primas de las distintas regiones del país y el aprendizaje de los conceptos básicos de productividad para facilitar en los niños la comprensión del proceso de desarrollo de los fenómenos científicos y tecnológicos y la naturaleza en el proceso del desarrollo económico y social de México.

Para lograr las finalidades propuestas en los programas, es necesario hacerle llegar al maestro de educación primaria los recursos informativos y las orientaciones indispensables, para una eficiente cooperación en el desenvolvimiento de las actividades productivas del niño.

Con la enseñanza de la tecnología, se pretende formar en las nuevas generaciones un concepto objetivo de la vida moderna, conceptos que se deben contemplar los nuevos fenómenos que definen a la sociedad. Los aspectos programáticos se encuentran vinculados al desarrollo económico y no pueden separarse de los principios humanísticos por ser factores de una sociedad que alcanza su plenitud dentro del progreso y bienestar. (6)

En la tecnología se agrupan las labores que tienden a satisfacer necesidades vitales de la comunicación escolar y social, estas actividades dan motivo en forma directa a los demás trabajos escolares; las actividades de trabajo productivo en la escuela primaria tienen un objetivo esencialmente pedagógico y útil.

6. Luis De la Fuente García. Didáctica sobre Actividades Creadoras y Prácticas. p. 13-14.

Contemplar la educación del sistema sensorial y la adquisición de habilidades manuales, es iniciar al niño en la transformación y aprovechamiento de los recursos naturales en objetos útiles; familiarizar a los alumnos con el trabajo productivo, haciéndoles apreciar la importancia social y estimar el esfuerzo y significación que realizan las clases trabajadoras, la experimentación constante y la adquisición de material aplicado con el fin de obtener una educación integral.

En general, en la escuela primaria no se persigue una especialidad en los educandos, en las labores manuales ni la perfección de los productos, ni la utilidad económica inmediata, sino que se persigue una motivación interesante en los distintos aspectos del proceso educativo y la creación de capacidades que le pueden servir de base en cualquier aprendizaje posterior. Los objetos y productos que se elaboren pueden resultar perfectos, empero el trabajo realizado debe proporcionar un perfeccionamiento de las habilidades manuales, una experiencia para resolver problemas prácticos y se espera que en el último grado el niño tenga la oportunidad de iniciar una selección prevocacional.

El objetivo principal de la segunda importancia del trabajo productivo y útil, es el mejoramiento de los artículos productivos que presentan una mejor utilidad al trabajo escolar o doméstico y así puedan adquirir una forma costeable en el mercado.(7)

7, Ibid. p. 15-16.

Con la enseñanza de la educación tecnológica no se pretende que la escuela primaria se convierta en un centro de obreros; lo que se pretende es reforzar la opinión en defensa de las materias de adiestramiento que son un complemento y en ocasiones sirven de base en las materias académicas; tampoco se puede imponer un rigorismo técnico a las habilidades manuales y a su fantasía, porque en el mundo que nos rodea se encuentra una fuente inagotable de recursos para guiar el ingenio, la imaginación y la ambición de saber crear y proyectar cualquier trabajo.

Los maestros han descuidado las enseñanzas manuales y recurren a medios poco apropiados para cubrir esta área; las experiencias de los trabajos escolares deben ser una expresión de actividades creadoras del propio niño, para que no se sienta defraudado ni él ni los padres de familia, y sobre todo por respeto a nuestra profesión.

Las habilidades manuales no entorpecen en el niño las materias de formación cultural o académicas, ya que con la cultura se puede detener la marcha del maquinismo que parece tener como meta acabar con el hombre; las generaciones futuras deben estar bien preparadas para que no triunfe el maquinismo, porque de lo contrario, lamentablemente el hombre será menos que un esclavo sin ninguna iniciativa, incapaz de vivir con dignidad.

Con la tecnología se pretende preparar al hombre, para que le permita el uso de cualquiera maquinaria, para que obtenga mayores beneficios con menor esfuerzo y que todos los recursos de-

la ciencia sean manejados por la inteligencia humana para hacerle frente a las necesidades de la creciente población. (8)

El niño desde la escuela debe aprender a ser útil a sí mismo y a la comunidad, por lo que se le debe enseñar a fabricar cosas sencillas que pueden ser la clave para resolver lo que el futuro le reserve. El hombre debe conocer muchas cosas del sexo opuesto como poner un botón, conocer la higiene del hogar, asimismo, la mujer debe conocer lo relacionado a las actividades del hombre, como la producción o como el deporte, ya que la mujer está dotada física y mentalmente para sustituir al hombre en muchas actividades prácticas; deben ser variadas, concretas, oportunas y capaces de lograr la participación indiscriminada de niños y niñas.

El objetivo más importante de la nueva educación es educar a los niños de tal manera que puedan crear un mundo nuevo, en el cual puedan vivir de una manera efectiva, de acuerdo con sus capacidades y con las exigencias de la educación que a cada época debe corresponder. (9)

Los trabajos manuales en la escuela primaria son un gran auxiliar para facilitar el aprendizaje, principalmente en el medio rural, donde el niño no comprende las habilidades sensoriales; es importante buscar las formas prácticas para educar los-

8. Ibid. p. 16-17.
9. Ibid. p. 23-24.

sentidos de los niños del campo y su destreza muscular; tomando en cuenta la edad escolar, se debe tratar de sugerir actividades visuales, manuales que despierten el interés por la investigación del medio natural y social, para que activen su imaginación y les ayuden a desarrollar su sentido estético, con el fin de que sus habilidades les permita distinguir formas, tamaños y proporciones, ya que en ocasiones en el campo se le dificulta al niño hasta la forma de tomar el lápiz; si el niño procede de un jardín de niños, se debe continuar la educación sensorial y la adquisición de habilidades.

Educación es afirmar y adiestrar los instrumentos de conocimiento que el niño posee, con el fin de ayudarlo a encontrar su ubicación en el mundo y entregarlo apto para la vida en el núcleo social. (10)

El trabajo manual constituye desde la escuela primaria un sólido entrenamiento para la vida del niño y del adulto, con el fin de servir a la humanidad, al país y a su familia. En la actualidad las personas que no se preparan son incapaces de dirigir su propia conducta y constituyen una amenaza para la sociedad.

La educación actual tiende a desarrollarse en forma de prácticas; en forma de trabajo productivo, que con las experiencias

surgen las realidades en forma de descubrimiento; el niño tiene que sentir lo que hace, tiene que cumplir una finalidad que ponga en acción sus energías; en la escuela primaria el trabajo manual, agrícola o industrial se debe considerar como un medio de enseñanza, para crear aptitudes.

Las actividades manuales se dividen en dos partes: preparación y aplicación. La preparación comprende la elección de materiales y la preparación de herramientas útiles. La aplicación - comprende la organización de los alumnos, tomando en cuenta la capacidad para una actividad concreta donde se requiere trabajo muscular, uso de dibujo, cálculos y mediciones.

El maestro de la escuela no se debe atener a los maestros - especialistas en la materia; debe tomar en cuenta lo que en cada caso se requiera y las condiciones de los recursos del medio, haciendo una pequeña investigación para enterarse de los procesos de elaboración y poner en práctica sus propias iniciativas.

(11)

Nuestras experiencias nos han hecho conocer que no obstante las recomendaciones y opiniones de la nueva educación, de sus métodos, procedimientos y programas, son escasos los maestros de trabajos manuales que ponen en práctica los postulados de la escuela progresiva.

También en el aprendizaje de los trabajos manuales todavía se sigue un esquema de antemano conocido, a sabiendas de que no hay arte sin originalidad, careciendo, por tanto, de la expresión que emana de los sentimientos del alma.

Se ha procurado el adiestramiento de las funciones sensitivas; se ha desconocido la utilidad educativa de las actividades prácticas; se han desatendido los preceptos vitalistas, olvidándose del desarrollo del sentimiento artístico.

La importancia que las actividades manuales tienen en la educación es evidente, pues impulsa a realizar el aprendizaje, dando ocasión a iniciativas personales con la participación voluntaria del educando.

La formación de las cualidades necesarias para el trabajo empieza en el seno de la familia; en este sentido como en otros, el ejemplo de los padres y demás personas mayores desempeñan un papel esencialísimo, por la actitud seria hacia los deberes domésticos y por las ideas de los padres acerca del trabajo en general.

Asimismo, en la familia se enseña al niño a respetar el trabajo ajeno; en primer lugar, el de los padres. Tanto los padres, como los maestros, debemos conscientizar al educando que con cada esfuerzo por pequeño que éste sea, se convierte en algo constructivo, seguros de que la reunión de esfuerzos hará posible una patria mejor que todos anhelamos. (12)

12. Ibid. p. 34-40.

a. Programa de primer y segundo grado

Los programas de primer y segundo grado son integrados y -
contienen los mismos objetivos a desarrollar.

1. Objetivos generales

- Que el niño adquiriera conocimientos, hábitos, actitudes y habilidades.

2. Objetivos particulares

- Aplicar en el trabajo tecnológico los conocimientos adquiridos en otras áreas.

- Entender el funcionamiento, manejo y conservación -
de equipos, instrumentos y dispositivos que se necesiten.

- Comprender y aplicar técnicas y procesos tecnológi-
cos simples, tanto modernos, como tradicionales.

- Advertir la influencia de la tecnología en las con-
diciones de vida.

- Adquirir destrezas en técnicas diversas.

- Disfrutar el trabajo manual y hacerlo con calidad y
creatividad.

3. Finalidades

Adquirir información de conocimientos, que le permi -
tan al niño el manejo de materiales para su transformación ad -
quiriendo hábitos, actitudes, habilidades y destrezas. (13)

b. Programa de tercer grado

1. Objetivos generales

- Comprender cómo la energía muscular del hombre puede utilizarse directamente y mediante máquinas simples y com -- puestas en la realización de trabajos.

- Reconocer la importancia de los códigos luminosos y gráficos para la comunicación visual, mediante la elaboración de un heliógrafo y logotipo.

2. Objetivos particulares

- Reconocer la función de la fuerza muscular en el desplazamiento de objetos.

- Valorar la importancia de la cooperación para reali zar trabajos eficientes.

- Construir un resorte analizando sus propiedades y su utilidad.

- Entender cómo actúa la energía mecánica transmitida por un resorte en el funcionamiento de un juguete.

- Reconocer la utilidad de la rueda en el desplaza - miento de objetos, mediante la elaboración de un vehículo con - ruedas.

- Combinar la rueda y la palanca en la elaboración de una máquina compleja.

- Reconocer las ventajas del uso de una máquina com - pleja en el desplazamiento de objetos.

- Comunicar mensajes cortos mediante un código lumino so establecido, que le permita apreciar la importancia de la co

municación visual.

- Elaborar logotipos que faciliten la comunicación en la comunidad escolar.

- Investigar técnicas para el cultivo de vegetales.

- Aplicar algunos conocimientos de la tecnología en el cuidado de animales.

- Construir una habitación para un animal doméstico.

3. Objetivos específicos

- Identificar cómo la fuerza muscular puede aplicarse en el desplazamiento de objetos.

- Se organice en equipos para desplazar objetos aplicando la fuerza muscular.

- Se mencione de qué manera se puede construir un resorte y lo construya.

- Diseñar gráficamente un juguete que pueda ser impulsado por un resorte.

- Se construya el juguete de acuerdo a su diseño.

- Explique cómo la rueda facilita el desplazamiento de objetos.

- Diseñe gráficamente un vehículo que utilice la rueda para desplazar objetos, en el que se combine la rueda y la palanca.

- Construya el aparato en equipos siguiendo su diseño.

- Explique al grupo el funcionamiento del aparato elaborado y señale la utilidad del mismo.

- Describa los diferentes medios de comunicación que-

conoce.

- Elabore un código luminoso mediante el empleo de un objeto que refleje la luz.

- Emita órdenes empleando el código luminoso establecido.

- Diseñe logotipos para representar los servicios de la escuela.

- Elabore logotipos representativos de los servicios de la escuela.

- Identifique los factores que se requieren para el cultivo de vegetales.

- Proponga técnicas para el cultivo de vegetales.

- Siembre vegetales en su caja o bolsa, usando algunas de las técnicas de siembra propuestas.

- Identifique los cuidados que requiere un animal doméstico (gato, perro, gallina, conejo, etc.).

- Proponga un tipo de habitación para el animal seleccionado.

- Elabore con material de desecho una habitación para el animal seleccionado.

4. Finalidades

En este grado se requiere que el niño desarrolle una actitud participativa ante la realidad.

Reconocer la utilidad que el avance tecnológico ha tenido en el desarrollo histórico del hombre.

Buscar la solución a problemas concretos a través de procesos tecnológicos simples.

Reconocer el ahorro de esfuerzos que implica el empleo de máquinas y técnicas adecuadas para la producción.

Diferenciará el uso de la fuerza muscular para desplazar objetos sobre superficies, moverlos sobre ruedas y un vehículo.

Desarrollar su capacidad de diseño para llegar a algo más abstracto en la elaboración de símbolos gráficos. (14)

c. Programa de cuarto grado

1. Objetivos generales

- Plantear alternativas para la resolución de problemas derivados de la comunicación a distancia.

- Resolver problemas que impliquen el uso de la fuerza muscular, así como el de máquinas simples.

- Valorar la importancia de la organización y cooperación en actividades relacionadas con el uso de la fuerza muscular y de máquinas simples; la elaboración de herramientas y fertilizantes y la comunicación a distancia.

2. Objetivos particulares

- Aplicar algunas técnicas que implique sólo la utilización de la fuerza muscular para la elevación de objetos -

pesados.

- Aplicar su fuerza muscular para la colocación de objetos pesados en un espacio determinado, con base en procedimientos propuestos por él mismo.

- Appreciar la utilidad del plano inclinado en el levantamiento de objetos pesados.

- Reconocer la importancia de la polea como un medio para ahorrar esfuerzo en la solución de problemas.

- Utilizar un código visual y juguetes aéreos elaborados por él mismo, con el fin de comunicarse a distancia.

- Aplicar su creatividad en el diseño y construcción de un instrumento relacionado con el cultivo de vegetales.

- Utilizar un fertilizante elaborado por él mismo con materiales en el cultivo de vegetales

3. Objetivos específicos

- Diseñar procedimientos para elevar objetos pesados aplicando únicamente la fuerza muscular.

- Aplicar los procedimientos propuestos para la elevación de objetos pesados.

- Proponer procedimientos que permitan la colocación de objetos pesados en espacios determinados.

- Aplicar los procedimientos para la colocación de objetos pesados en espacios determinados.

- Descubrir mediante su uso, la utilidad del plano inclinado en el levantamiento de objetos pesados.

- Reconocer diversas aplicaciones del plano inclinado mediante prácticas con modelos.
- Elaborar una polea con material de desecho.
- Observar diferentes posibilidades de ahorro de esfuerzo al resolver problemas mediante el uso de la polea.
- Construir un juguete aéreo (papalote, avión, etc.) a partir de materiales sencillos.
- Elaborar un código visual para comunicarse a distancia por medio del juguete.
- Proponer un código sonoro para comunicarse a distancia sin el uso de la palabra.
- Analizar el procedimiento seguido en la elaboración del código sonoro.
- Diseñar un instrumento que se pueda utilizar en el cultivo de vegetales.
- Proponer un procedimiento que le permita elaborar un fertilizante.
- Obtener un fertilizante a partir de un procedimiento propuesto por él mismo con el fin de utilizarlo en el cultivo de un vegetal.

4. Finalidades

Permite al niño evolucionar socialmente hasta el punto de producir modificaciones importantes en la naturaleza.

Producir los satisfactores correspondientes, pasando de la producción artesanal a la industrial.

Mostrar al niño algunos procesos tecnológicos para que conozca el desarrollo de sus fases y alentar su creatividad hacia la elaboración de objetos, mediante diseños propios.

Aprender el uso de la fuerza muscular, el empleo - de ésta y el uso de otras formas de energía.

Contribuir en el desarrollo de las facultades analíticas y críticas del niño, promoviendo la capacidad de la aplicación teórica a la práctica.

Hacer comprender al niño la importancia de la organización y la cooperación en el trabajo y la función de la tecnología como un instrumento liberador de esfuerzos.

Iniciar al niño en la comprensión de los elementos fundamentales de la tecnología y su aplicación en la solución - de los problemas. (15)

d. Programa de quinto grado

1. Objetivos generales

- Comprender que la tecnología permite, a través - de la fabricación de instrumentos y dispositivos, mejorar las - formas de comunicación.

- Construir diversos aparatos en los cuales se emplea energía lumínica, calorífica e hidráulica.

- Proponer colectivamente procedimientos para la - solución de problemas pecuarios.

2. Objetivos particulares

- Comprobar que la energía solar se puede aprovechar para destilar agua.

- Descubrir una forma sencilla de utilizar la energía mecánica obtenida de una turbina.

- Comprobar que la fuerza del viento se puede utilizar para activar aparatos sencillos.

- Idear alguna forma para obtener energía, a partir de un combustible derivado del petróleo.

- Comunicar mensajes cortos mediante el empleo de tipos (letras) y tinta elaborados por él.

- Comprobar que el sonido se puede amplificar utilizando dispositivos.

- Aplicar el efecto de invernadero en el cultivo de plantas mediante un procedimiento diseñado y elaborado por él mismo.

- Reconocer la conveniencia de criar animales adecuadamente, para obtener un mejor provecho de ellos.

3. Objetivos específicos

- Explicar el proceso natural de destilación de agua.

- Elaborar un destilador de agua, donde se aproveche la energía solar.

- Elaborar una turbina hidráulica con materiales de desecho.

- Utilizar la turbina hidráulica para mover objetos pequeños.
- Idear artefacto compuesto que tenga como base de movimiento el aspa y la fuerza del viento.
- Elaborar un juguete con base en el diseño presentado.
- Diseñar un aparato para obtener energía luminosa y/o calorífica de un combustible derivado del petróleo.
- Probar un aparato elaborado por él mismo que utilice la energía producida por un derivado del petróleo.
- Elaborar tipos (letras) y tinta con materiales de fácil adquisición para la impresión de mensajes cortos.
- Imprimir mensajes gráficos, utilizando la tinta y tipos elaborados por el grupo.
- Diseñar dispositivos que le permitan amplificar el sonido.
- Elaborar un aparato con un dispositivo que le permita amplificar el sonido en la transmisión de mensajes.
- Diseñar un invernadero para el cultivo de vegetales.
- Construir un invernadero para el cultivo de vegetales.
- Identificar las condiciones necesarias para el cuidado de animales útiles al hombre.
- Construir la maqueta de la instalación pecuaria que diseñó.

4. Finalidades

Buscar que el niño concrete sus habilidades desarrolladas en grados anteriores, en cuanto a planeación, organización, diseño y elaboración de objetos que se propone construir.

Destacar en el niño de 10 a 11 años su capacidad para realizar operaciones concretas y su interés para los trabajos manuales y las construcciones mecánicas.

Que el niño preste especial atención a las investigaciones que realice para que sus respuestas de objetos o procedimientos tengan un adecuado respaldo académico. (16)

e. Programa de sexto grado

1. Objetivos generales

- Comprender cómo se obtiene y aprovecha la energía eléctrica, mecánica y solar mediante la construcción de diversos aparatos.

- Valorar la importancia de la aplicación de la tecnología en el diseño y organización del trabajo para la comunicación.

- Analizar el papel de la tecnología en el proceso de producción y en la prestación de servicios, lo mismo que en la solución de problemas a nivel nacional e internacional.

2. Objetivos particulares

- Comprender el proceso de obtención de energía eléctrica, mediante la elaboración de una pila electrolítica.
- Reconocer la utilidad de la energía eléctrica en la comunicación, mediante la construcción de un telégrafo.
- Utilizar la energía mecánica transmitida por una cuerda para mover un juguete.
- Entender la utilización de la energía solar para el funcionamiento de un artefacto de uso doméstico.
- Utilizar planchas o plantillas para la impresión de algunos elementos de un periódico mural.
- Aprovechar la energía solar en el secado de productos vegetales.
- Aprovechar la función de la tecnología en la producción de bienes.
- Comprender el papel que cumple la tecnología en México y en el mundo.

3. Objetivos específicos

- Comprender cómo produce energía eléctrica distintos tipos de pilas.
- Elaborar una pila electrolítica que encienda un foco.
- Diseñar un dispositivo eléctrico mediante el cual pueda enviar señales luminosas.
- Transmitir mensajes con el telégrafo elaborado,-

mediante un código elaborado por él.

- Diseñar un juguete que utilice la energía transmitida por una cuerda.

- Comprender como la energía mecánica transmitida por una cuerda produce el movimiento del juguete.

- Diseñar una estufa que funcione con energía solar.

- Elaborar la estufa propuesta de acuerdo con el diseño elaborado.

- Elaborar planchas o plantillas de impresión.

- Imprimir encabezados de un periódico mural.

- Diseñar gráficamente un secador de granos y frutas.

- Elaborar un secador de granos y frutas con base en el diseño.

- Identificar las etapas que constituyen un proceso de producción.

- Reconocer el papel de la tecnología en los procesos de producción.

- Analizar como influye la tecnología en el desarrollo del país.

- Reconocer como la tecnología ha contribuido a la transformación del mundo en los últimos tiempos.

- Advertir algunos riesgos del uso inadecuado de la tecnología.

4. Finalidades

Buscar que se concreticen más las habilidades y actitudes en la planeación, diseños y elaboración de objetos que se propone construir.

Se pretende que el niño de este grado haga una síntesis de los procedimientos sugeridos a lo largo de la primaria.

En la planeación se intenta que el niño planifique de manera sistemática, tomando en cuenta los diferentes facto-res que considere que puedan intervenir en el desarrollo de sus propuestas.

En el diseño se busca que sea más específico en - los detalles y en las interrelaciones de las partes que integran el objeto elaborado. (17)

CAPITULO III

M E T O D O L O G I A

A. Elección del tema

Para llevar a cabo la elección del tema, se tomaron en cuenta las recomendaciones que señala el Manual de Investigación Documental que proporciona la Universidad Pedagógica Nacional, y se optó por llevar a la práctica el tema La Enseñanza de la Educación Tecnológica en la Escuela Primaria, por considerarlo de suma importancia.

Antes de tomar la decisión de escoger este tema, se hizo un análisis con el fin de saber si se contaba con las bibliografías necesarias para resolver los diferentes problemas que se presentaran en dicho tema; pero al darnos cuenta que sí se contaba con algún material bibliográfico, nos decidimos investigar lo en las condiciones más óptimas.

Aunque hay otros temas que también son muy importantes en los diferentes niveles de la escuela primaria, como lo son: la educación física y educación artística, nos inclinamos por el tema de educación tecnológica, en virtud de que en la escuela primaria es donde el niño empieza a conocer las destrezas y aptitudes para cualquier actividad que desee llevar a la práctica y tomando en cuenta que todo trabajo requiere de la tecnología, desde las personas más humildes, hasta las personas más experimentadas en cualquier profesión.

B. El plan de trabajo

El plan de trabajo es un valioso instrumento que permite organizar en forma lógica y sistemática las actividades que se requieren para realizar la labor de investigación.

Antes de empezar cualquier trabajo académico, es preciso la elaboración de un plan de trabajo bien organizado, para que nos sirva de guía y evitar el fracaso.

Este plan consta de capítulos, subcapítulos, temas y subtemas; los capítulos se encuentran ordenados con números romanos; los subcapítulos con letras mayúsculas ordenadas; los temas con números arábigos y los subtemas con letras minúsculas ordenadas.

C. Recopilación del material

Para llevar a cabo la recopilación del material necesario, se consultaron libros, revistas y folletos; también se hicieron visitas a fuentes de información (bibliotecas). Después de haber analizado lo leído, se elaboraron fichas bibliográficas, fichas de trabajo y fichas textuales.

En las fichas bibliográficas se anotaron los datos necesarios para identificar cada uno de los libros leídos, anotando el nombre del autor y el de la obra; después se anotaron en orden con el fin de citar algunas al pie de la página.

En las fichas de trabajos se anotaron los análisis y críticas de los textos leídos, ya que así se nos facilitó más la re-

copilación del material; después de la elaboración de fichas se seleccionaron y se organizaron ordenadamente, con el fin de que se nos facilitara en forma más eficiente la redacción de este trabajo, aunque no fueron tomadas en cuenta todas las fichas, únicamente las más apegadas al tema.

También se elaboraron fichas textuales en las cuales se anotaron los párrafos que contenían ideas importantes para el trabajo de investigación, aunque de estas fichas no fueron elaboradas gran parte, sino más bien la redacción fue hecha con una mayor número de fichas de trabajo.

D. Organización y análisis

Después de haber obtenido la recopilación del material, se procedió a la organización de las fichas, con el fin de incluir el mayor número en la redacción. De cincuenta fichas elaboradas se tomaron treinta, las demás no se incluyeron, unas por no obtener la precisión en el desarrollo del escrito y otras por estar repetidas.

Antes de desechar las fichas, se hizo una comparación con cada una de ellas; después, se hizo la selección; luego se ordenaron para proceder a hacer el análisis.

Después de haber hecho las comparaciones de las fichas, se procedió a leerlas, con el fin de detectar si cubrían los aspectos de los capítulos y subcapítulos del plan de trabajo trazado; algunas fichas no estaban completas, pero se les agregó la in -

formación faltante; de las fichas repetidas se tomaron las que contenían una información más amplia y precisa, que estuvieran adecuadas para los propósitos que persigue el trabajo.

En la selección de fichas se descartaron algunas por no tener el contenido exacto; después de haber realizado la selección, se procedió al ordenamiento de acuerdo a la secuencia establecida en el plan de trabajo.

Se hace la aclaración que la investigación es un proceso crítico y reflexivo que sigue un procedimiento lógico y sistemático, donde se puede obtener, incrementar, modificar, corregir o fundamentar un conocimiento.

Toda investigación se inicia en el planteamiento de un problema y se concluye con la construcción de enunciados.

Una vez constituidos cada una de las partes del plan de trabajo, se realizó un análisis de cada una de las fichas, con el fin de observar si la información recopilada cumplía con los propósitos trazados; examinar la hilación de ideas, observar si la información proporcionada por un autor es original o está basada en otras fuentes, examinar la solidez de cada razonamiento y confrontar una información con otra.

E. Redacción y presentación

Una vez hecha la organización y el análisis, se procedió a la redacción del escrito, para comunicar los resultados de la -

investigación realizada. En la redacción del mismo se consideró conveniente señalar sólo los aspectos más importantes para la elaboración del trabajo académico.

Antes de redactar en forma definitiva este trabajo de investigación, se elaboró primeramente un borrador por considerar que un trabajo de investigación nunca resulta perfecto por primera vez que se hace.

Este borrador se hizo por partes, presentando a revisión cada una de estas partes con el maestro encargado de la asesoría para su corrección en sesiones sabatinas; una vez terminado el borrador, se nos devolvió corregido, con algunas indicaciones sugeridas para hacerlo en limpio.

En todo trabajo de investigación, el contenido es lo más importante; un trabajo al ser presentado debe de estar bien organizado, con claridad, limpio, con buena ortografía y en orden para que cause una buena impresión.

Al presentar un trabajo debe hacerse en formas adecuada y con cultura, para que los lectores puedan recibir con mayor claridad las ideas expuestas en el estudio.

CAPITULO IV

RECOPIACION Y ANALISIS DE DATOS

A. Opinión de maestros

Para enriquecer el trabajo de este tema se pidió la opinión de varios maestros sobre la importancia de enseñar la educación tecnológica en la escuela primaria. Para tener dicha informa -- ción se elaboró una encuesta a veinte maestros, entre ellos hom bres y mujeres de todos los grados de primaria; entre estos mis mos maestros se tomó en cuenta la opinión de directores que antes estuvieron trabajando en grupos, pero que fueron ascendidos al puesto de director; estos maestros cuentan de 3 a 30 años de servicio activo.

Esta encuesta se realizó con maestros del sistema estatal, así como también con maestros adscritos al sistema federal; entre ellos se encuentran maestros con mínimos grados de estudios, ya que nada más cuentan con la primaria completa, pero que con las experiencias que han obtenido con los años de servicio en los diferentes grupos de primaria, se encuentran capacitados pa ra enfrentar la enseñanza actual; otros maestros cuentan con los estudios de normal básica; otros con estudios de normal superior, y algunos de ellos son estudiantes de la Universidad Pe dagógica Nacional; pero todos se encuentran en servicio activo.

La encuesta se formuló con cinco reactivos, los cuales se mencionan a continuación:

1. ¿Cómo define la educación tecnológica?

2. ¿Qué tipos de educación tecnológica conoce?
3. ¿Cómo debe enseñarse?
4. ¿Qué fines u objetivos se persiguen?
5. Opiniones y sugerencias generales.

De los veinte maestros que se encuestaron se obtuvo la respuesta de 19, ya que uno de ellos no entregó la información.

Los resultados que se lograron obtener de cada uno de los maestros, son los siguientes:

Opinión No. 1

- Definición de la educación tecnológica: Como la aplicación de conocimientos y técnicas encaminados a la transformación de materiales del medio natural para la satisfacción de fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: Generalmente la utilizada por la mayor parte de la educación es la que proporciona servicios y recreación, pero hay una educación tecnológica que nos sirve para utilizar la energía para la comunicación, el transporte, agropecuaria, pesquera e industrial, para la investigación.

- Debe enseñarse: Con nuestros conocimientos de los fenómenos naturales y sus causas sean incorporadas a la educación del niño, de manera que él participe en la utilización racional de los recursos disponibles, haciendo hincapié en las aplicaciones de la tecnología de acuerdo al medio en que vive y en el ejercicio

cio de la creatividad y el pensamiento artístico, mediante la aplicación de conocimientos adquiridos.

- Fines que se persiguen: Aplicación de conocimientos adquiridos. Entender el buen funcionamiento, manejo y conservación de equipos, instrumentos y dispositivos que se utilicen. Comprender la aplicación de técnicas y procesos simples, tanto modernos, como tradicionales. Advertir la influencia de la tecnología en las condiciones de vida. Adquirir destrezas en técnicas diversas.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica está algo descuidada en la escuela primaria; una de las razones es el tiempo que se emplea en la realización de otras actividades; otras de las razones es el pensamiento que tenemos cada maestro, en que hay que dar prioridad a las otras áreas que nos marca el programa, ya que según nosotros son más importantes de enseñar y no le damos importancia a la educación tecnológica, o muchas veces, por la falta de exigencia de las autoridades educativas.

Opinión No. 2

- Definición de la educación tecnológica: Como una actividad que debe desarrollar en el niño su capacidad creativa, que le permite que comprenda la importancia de saber manejar sus manos y su mente en la tecnología moderna.

- Tipos de educación tecnológica: Desde la elaboración de material didáctico, como mapas a relieve, material de ciencias-

naturales, hasta la elaboración de máquinas simples, como una - polea, herramienta de cultivo, elaboración de fertilizantes y - juguetes.

- Debe enseñarse: Siguiendo la metodología de los programas.

- Fines que se persiguen: Que el niño aprenda a resolver - sus propios problemas, que impliquen el uso de la fuerza muscular y la comunicación a distancia.

- Opiniones y sugerencias: Mientras los maestros no entenda mos lo que es en realidad la educación tecnológica y la impor - tancia que significa en la educación del niño, seguiremos en el mismo error, de evitar esta área y pasarla por alto como ha ve nido sucediendo tradicionalmente.

Opinión No. 3

- Definición de la educación tecnológica: Como la planea -- ción y el diseño de objetos útiles y el funcionamiento de los - mismos, formando en el niño una actividad productiva para adqui rir una educación gradual y productiva.

- Tipos de educación tecnológica: En la que el niño conoce la importancia de la educación tecnológica. Utilizar la fuerza muscular. La energía que utiliza el hombre para realizar sus ac tividades.

- Debe enseñarse: Funcional y activa, en los pocos o muchos recursos que tenga el medio en el que se desarrolla el niño.

- Fines que se persiguen: Reconocer los objetos naturales en general. Valorar la importancia de la cooperación para realizar los trabajos.

- Opiniones y sugerencias: Es importante enseñar la educación tecnológica para que el maestro tome en cuenta las actividades creadoras.

Opinión No. 4

- Definición: Como las actividades que debe enfocar la producción de satisfactores, utilizando los recursos naturales de la región.

- Tipos de educación tecnológica: Cada actividad que el hombre realiza en la gran variedad de trabajos.

- Debe enseñarse: Con la práctica y manejo, tanto del material necesario, como la herramienta adecuada para lograr el objetivo en cualquier actividad.

- Fines que persiguen: Preparar al niño para la producción en el futuro como participante en la mano de obra calificada.

- Opiniones y sugerencias: Los maestros no dedicamos el tiempo necesario a esta importantísima actividad en la actualidad por no contar con los recursos necesarios para fomentar la enseñanza, y no aprovechamos nuestra actividad creadora en los diferentes niveles de la educación primaria.

Opinión No. 5

- Definición: Como una parte integral del educando.

- Tipos de educación tecnológica: Los que señalan los pro -
gramas de educación primaria.

- Debe enseñarse: Como una parte más de la educación.

- Fines que se persiguen: Integrar al niño en las tareas co
tidianas.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica debe en
señarse como una parte más que integra la educación, para que -
el niño desarrolle al máximo los conocimientos y técnicas y pa-
ra que pueda enfrentarse en el futuro a la vida.

Opinión No. 6

- Definición: Como la aplicación de conocimientos científi-
cos y técnicos a la transformación de materiales del medio natura
l para la satisfacción de fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: Los sugeridos en los pro-
gramas de educación primaria.

- Debe enseñarse: Como un estudio de cosas representativas,
de aplicaciones sencillas cuya utilidad pueda ser importante en
la vida del niño, de manera que él entienda lo que hace.

- Fines que se persiguen: Conocer el uso de materiales y -
procesos para darse cuenta de la utilidad del trabajo que realiz

za.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica debe ser enseñada en la escuela primaria como un estudio de cosas representativas de aplicaciones sencillas.

Opinión No. 7

- Definición: Como un arte que ayuda al desarrollo integral del niño, elaborando diferentes trabajos para conocimientos y beneficios propios.

- Tipos de educación tecnológica: Manualidades, labores agropecuarias y domésticas.

- Debe enseñarse: De la manera más objetiva posible.

- Fines que se persiguen: Buscar el conocimiento de materiales y procesos para la realización de trabajos.

- Opiniones y sugerencias: Según marcan los programas en la escuela primaria, la educación tecnológica es muy importante enseñarla porque el niño empieza a conocer y aprovechar la energía más inmediata que es su propia fuerza y el desarrollo de sus facultades analíticas y críticas; es importante que lo que se haga este vinculado en la realidad en la que el niño se desenvuelve.

Opinión No. 8

- Definición: El hecho de impartir el aprendizaje relativo a las artes que a nivel primaria se pueden realizar.

- Tipos de educación tecnológica: En nuestra comunidad siempre se ha estimulado de una manera muy especial la educación tecnológica, con la tendencia de impulsar la industrialización futura de nuestro Estado.

- Debe enseñarse: En un ambiente propicio para estimular al niño su creatividad para que se familiarice con su herramienta de trabajo para que la desarrolle bajo las técnicas y la supervisión de su maestro.

- Fines que se persiguen: Preparar al niño para que adquiera con sus conocimientos técnicos, una fuente de trabajo, y así poder enfrentarse al mundo moderno.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica debe ser enseñada en forma integral y gradual, ya que en la escuela primaria se debe preparar al niño de acuerdo al grado que cursó, para que al terminar la primaria se siga encauzando en la técnica que más agrade, y así a través del tiempo pueda llegar a ser un técnico profesional.

Opinión No. 9

- Definición: Como trabajos manuales o talleres donde se usan diversos materiales para que el niño pueda confeccionar

productos útiles para la escuela, para su propio hogar o para su propia diversión.

- Tipos de educación tecnológica: En la escuela primaria hay un solo tipo de educación tecnológica que es la que le permite al niño adquirir cierta habilidad en el manejo de algún material o herramienta.

- Debe enseñarse: Por medio de diseños, aclarando detalles, haciendo después los trabajos diseñados con la orientación del maestro.

- Fines que se persiguen: Que el niño adquiriera habilidad y destrezas en el manejo de ciertas herramientas y materiales, para que pueda escoger una técnica que más le guste y pueda llevarla a la práctica en el futuro, una actividad honrada para su propio bien y el de su familia.

- Opiniones y sugerencias: Las escuelas primarias no cuentan con anexos especiales para el desarrollo adecuado de esta área; tampoco se cuenta con maestros especializados como en las escuelas de segunda enseñanza. Para una buena formación técnica es importante que en las escuelas primarias se nombren maestros especializados para impartir esta área del programa, ya que es muy importante porque es donde el niño empieza a formar sus propias ideas.

Opinión No. 10

- Definición: Como una técnica para ayudar al niño a conocer y manipular objetos, tendiendo a desarrollar su capacidad psico motora y su creatividad.

- Tipos de educación tecnológica: Manualidades, labores -- agropecuarias y domésticas.

- Debe enseñarse: Guiando al niño para que aprenda a observar, después a hacer y experimentar con los objetos por los cuales se interesa y estén a su alcance.

- Fines que se persiguen: Despertar el interés en el niño - para que se dé cuenta como están hechos y de qué están hechos - los diferentes objetos que lo rodean, para darles el uso adecuado.

- Opiniones y sugerencias: Que esta educación debe impartir se ya que es muy importante en todos los grados de educación - primaria, tratar de trabajar con materiales de desecho o con - los que la naturaleza nos ofrece, ya que están más al alcance - de los niños y les evita gastos.

Opinión No. 11

- Definición: Como una actividad encaminada a lograr la -- creatividad del niño en la planeación y elaboración de objetos.

- Tipos de educación tecnológica: Los sugeridos por los programas de educación primaria.

- Debe enseñarse: Con la práctica en la elaboración de objetos y estimulando al niño para entusiasmarlo en esta actividad.

- Fines que se persiguen: Interesar al niño para que busque solución a los problemas cotidianos.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica se debe enseñar en la escuela primaria, ya que se considera importante para la elaboración de proyectos, para la construcción y para otros tipos de trabajo.

Opinión No. 12

- Definición: Como un desarrollo de aptitudes creativas en el niño.

- Tipos de educación tecnológica: Industrial, electrónica, laboratorista, de construcción, mecánica, agropecuaria y doméstica.

- Debe enseñarse: Con la práctica y teniendo en cuenta el material adecuado y necesario para que el niño aprenda haciendo.

- Fines que se persiguen: Capacitar al niño para que se enfrente al mundo con técnicas.

- Opiniones y sugerencias: La principal base para la enseñanza de esta área se encuentra en la escuela primaria, principalmente en las manualidades; si se adaptaran los talleres necesarios y la creación de acuerdo a la edad del niño, todo traba-

jo resultaría positivo. Es muy importante la enseñanza de la educación tecnológica y debe enseñarse en la escuela primaria.

Opinión No. 13

- Definición: La aplicación de conocimientos y técnicas a la transformación de materiales para la satisfacción de fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: Manualidades, labores agropecuarias, artesanales y domésticas.

- Debe enseñarse: Primero explicar el trabajo que se va a realizar por medio de un diseño elaborado por el maestro; material que se va a utilizar y respetando la imaginación del niño como él lo quiera elaborar.

- Fines que se persiguen: Que el niño sea creativo para realizar sus diseños y elegir los materiales de acuerdo a su propia imaginación.

- Opiniones y sugerencias: Es de mucha importancia la enseñanza de la educación tecnológica en la escuela primaria, porque nos ayuda a descubrir las habilidades, destrezas y la creatividad del niño.

Opinión No. 14

- Definición: Como la transformación de materiales en objetos útiles con fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: Manualidades, artesanal, agropecuaria, doméstica e industrial.

- Debe de enseñarse: Sujetándose en las actividades sugeridas en el programa y aprovechando los recursos naturales que nos ofrece el medio ambiente.

- Fines que se persiguen: Que el niño aplique los conocimientos que vaya adquiriendo y aprovechar los recursos naturales que nos ofrece el medio ambiente.

- Opiniones y sugerencias: Que se trate de enseñar al niño actividades aplicables de acuerdo a su forma de vida para que le sean de beneficio propio.

Opinión No. 15

- Definición: Es aquella que despierta en el niño su creatividad y lo ayuda a la solución de problemas cotidianos.

- Tipos de educación tecnológica: Agropecuaria, mecánica, industrial, construcción y artesanal.

- Debe enseñarse: De una manera teórica y práctica para que el niño aprenda haciendo.

- Fines que se persiguen: Capacitar al niño en habilidades manuales que le proporcionen un desarrollo integral.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica debe enseñarse en la escuela primaria con personal capacitado y en ta-

lles adecuados.

Opinión No. 16

- Definición: Como una actividad que tiende a completar la formación integral del niño, ya que en ella empieza a interesarse en el manejo de útiles de uso cotidiano.

- Tipos de educación tecnológica: Carpintería, modelado, pintura, artesanía y doméstica.

- Debe enseñarse: Gradualmente de acuerdo a la capacidad del niño hasta llegar a los grupos superiores, donde la precisión y el cuidado de útiles y materiales se pone en práctica.

- Fines que se persiguen: Ayudar al niño en la formación de habilidades y a ejercitar mejor los sentidos.

- Opiniones y sugerencias: Si hablamos de la formación integral del niño se considera de suma importancia enseñar la educación tecnológica, la cual se debe iniciar sus conocimientos en la escuela primaria.

Opinión No. 17

- Definición: La preparación para la realización de cualquier trabajo con arte y ciencia en la que intervienen la habilidad, la capacidad mental y manual de la persona.

- Tipos de educación tecnológica: En la escuela primaria

son elementales y muy importantes, ya que es donde el niño ad - quiere sus propias ideas de ciertas manualidades.

- Debe enseñarse: En los niños hay capacidad y habilidad pa - ra crear lo que se necesita, en despertar el interés de manera - que salga esa creatividad, lo que el maestro aprovechará para - impartir el conocimiento de la materia con que el trabajo se - realice hasta que quede bien claro lo que se va a hacer cómo y - porqué. Deberá hacer un diseño primero y después se realizará - el trabajo siguiendo el diseño, siempre dirigido y corregido - por el maestro.

- Fines que se persiguen: Despertar el interés del niño pa - ra crear, transformar, inventar, y a través del tiempo, quizá - tendremos hombres que contribuyan en el desarrollo del país, - con el avance de la ciencia y el arte.

- Opiniones y sugerencias: Nada es imposible cuando se ha - hecho al hombre con capacidad para enfrentarse a la vida y domi - nar todo lo demás creado, solo que el primer paso es hacer lo - necesario, luego lo posible y después lo imposible; a nosotros - sólo nos toca hacer lo necesario.

Opinión No. 18

- Definición: Como la aplicación de conocimientos técnicos - que ayuda al niño a la transformación de los materiales del me - dio ambiente en objetos útiles con fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: Manualidades, carpintería, artesanal y artística.

- Debe enseñarse: Presentando primero un diseño del trabajo que se va a realizar con las explicaciones necesarias y dando a conocer el material y herramienta que se va a utilizar. Después se pasa a la elaboración del trabajo dirigido por el maestro.

- Fines que se persiguen: Despertar en el niño el interés de su creatividad y utilizar utensilios necesarios.

- Opiniones y sugerencias: Que la educación tecnológica se debe enseñar en la escuela primaria, ya que es donde empieza la formación del niño.

Opinión No. 19

- Definición: La que tiende a desarrollar en forma armónica en el niño, las actividades intelectuales y manuales para transformar los materiales en objetos útiles con fines sociales.

- Tipos de educación tecnológica: La que nos señala el programa en la escuela primaria en los diferentes grados.

- Debe enseñarse: Tomando en cuenta la creatividad del niño y respetando sus propias ideas.

- Fines que se persiguen: Tomar en cuenta la cooperación en la realización de los trabajos.

- Opiniones y sugerencias: La educación tecnológica debe ser impartida en la escuela primaria en forma integral, tomando en cuenta la participación y la creatividad del niño.

B. Análisis de datos

Haciendo un análisis de cada una de las opiniones proporcionadas por los maestros, se pudo observar lo siguiente:

De la opinión número uno, que trata de la definición de la educación tecnológica, siete maestros coincidieron con la misma respuesta: Es como la aplicación de conocimientos científicos y técnicos a la transformación de materiales para la satisfacción de fines sociales.

Tres maestros coinciden con otra respuesta, con diferentes palabras, pero que dan el mismo significado. La consideran como una actividad técnica que ayuda a conocer y desarrollar en el niño su capacidad psicomotora y creativa, que le permite comprender la importancia de saber manejar sus manos y la mente en la técnica moderna.

Tres maestros dan la misma definición, diferente a las ya citadas. La definen como un arte que ayuda a complementar el desarrollo y formación integral del niño y a confeccionar o elaborar trabajos útiles para beneficios diversos y propios.

Dos maestros también dan otra diferente definición. Como una actividad que ayuda al niño a despertar y complementar la

formación integral, ya que con ella empieza el manejo de mate -
riales útiles y la solución de problemas cotidianos.

Un maestro proporciona otra definición diferente. Como la -
planeación y el diseño de objetos útiles y el funcionamiento de
las mismas, formando en el niño una actitud productiva.

Otro maestro la define: Como las actividades que deben enfo-
car en la producción de satisfactores, utilizando los recursos-
naturales de la región.

Otro la define: Como una parte integral del educando.

En la opinión número dos que se refiere al tipo de educación
tecnológica, ocho coincidieron con las mismas respuestas: Manua-
lidades, labores agropecuarias, doméstica, industrial, electró-
nica, laboratorista, construcción mecánica, artesanal, carpinte-
ría, pintura y artística.

Cuatro maestros contestaron: Que únicamente las sugeridas -
en los programas de educación primaria.

Dos maestros anotaron con diferentes palabras, pero con el-
mismo significado: La que utiliza el hombre con la fuerza muscul-
lar para realizar sus actividades y la de la energía para la co-
municación, el transporte, pesquera y la industrial.

Un maestro menciona: La que sirve para la elaboración de ma-
terial didáctico, la que elabora maquinaria simple, la que se -
usa en la elaboración de fertilizantes y con la que fabrican ju

guetes.

Otro maestro menciona: La que utiliza el hombre en la reali zación de varios trabajos.

Otro maestro mencionó: La que tiende a impulsar la indus -- trialización de varios trabajos:

Otro maestro mencionó: La que tiende a impulsar la indus -- trialización futura de nuestro Estado.

Otro anotó: Que en la escuela primaria hay un solo tipo de educación tecnológica, que es la que le permite al niño adqui - rir ciertas habilidades en el manejo de algún material o herra - mienta.

Otro anotó: Que la educación tecnológica en la escuela pri - maria es muy elemental pero muy importante, ya que es donde el - niño adquiere sus propias ideas de ciertas manualidades.

En la respuesta número tres, que se refiere cómo debe ense - ñarse la educación tecnológica.

Cuatro maestros coincidieron con la misma respuesta; que - por medio de un diseño elaborado por el maestro, explicando el - material que se va a utilizar y cómo se va a hacer, haciendo - después los trabajos guiados por el maestro y respetando la ima ginación del niño, como él quiera hacerlo.

Tres maestros también coincidieron con las respuestas, en - el sentido de que se debe enseñar de una manera teórica y prác -

tica y lo más objetiva posible para que el niño aprenda haciendo.

Dos maestros también coincidieron con la misma respuesta: - Que se debe enseñar siguiendo la metodología de los programas y aprovechando los recursos naturales que nos ofrece el medio ambiente.

Dos maestros más coincidieron con la misma respuesta: Que se debe enseñar con la práctica y manejo del material y herramienta adecuada, para lograr el objetivo en cualquier actividad, para que el niño aprenda haciendo.

Otros dos maestros también coincidieron anotando que se debe enseñar con la práctica y en un ambiente propicio para la elaboración de objetos, estimulando al niño para que se familiarice con la herramienta de trabajo, para entusiasmarlo en el desarrollo de dicha actividad.

Dos maestros más, también coincidieron con la misma respuesta, pero con otras palabras: Se debe enseñar al niño guiándolo para que aprenda a observar, después hacer y experimentar los objetos, tomando en cuenta la creatividad del niño y respetando sus propias ideas a las cuales él se interesa.

Otro maestro sugiere que se debe enseñar tomando en cuenta los recursos con que cuenta el medio en el que se desarrolla el niño.

Otro maestro anotó que se debe enseñar como una parte más -

de la educación.

Otro maestro sugiere que se debe enseñar gradualmente de acuerdo a la capacidad del niño hasta llegar a los grupos superiores.

Otro maestro sugiere que se debe enseñar con los conocimientos de los fenómenos naturales y sus causas incorporadas de manera de que el niño participe, haciendo hincapié en la tecnología de acuerdo al medio donde vive y mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos.

En la respuesta cuatro, que se refiere a los fines que se persiguen:

Tres maestros coincidieron con su respuesta: Que uno de los principales fines es preparar al niño para la producción, y para que adquiera con sus conocimientos técnicos una fuente de trabajo y pueda enfrentarse al mundo moderno.

Dos maestros indican que: los fines que se persiguen son: interesar al niño para que aprenda a resolver sus propios problemas.

Otros dos maestros nos dicen que el fin que se persigue es tomar en cuenta y reconocer los objetos naturales, valorando la importancia de la cooperación para realizar los trabajos.

Otros dos maestros en sus respuestas dicen que el fin que se obtiene es: integrar al niño en las tareas cotidianas y capa

citarlo para que se enfrente al mundo con técnicas.

La respuesta de otros dos maestros fueron: buscar y conocer el uso de materiales para la realización de los trabajos.

Según las respuestas de otros dos maestros es que uno de los principales fines es despertar el interés en el niño de su creatividad para que se dé cuenta cómo y de qué están hechos los objetos que lo rodean.

La respuesta de otros dos maestros es capacitar y ayudar al niño en la formación de habilidades manuales y a ejercer mejor sus sentidos para proporcionarle un desarrollo integral.

Un maestro en su respuesta dice: Que los principales fines que se persiguen son: aplicación de conocimientos adquiridos, entender el buen funcionamiento, manejo y conservación de equipos, instrumentos y dispositivos que se utilizan, comprender la aplicación de técnicas y procesos simples y adquirir destrezas en técnicas modernas.

Otro maestro, según su respuesta dice que el principal fin es que el niño adquiera habilidades y destrezas en el manejo de herramientas y materiales.

Otro maestro dice que el niño sea creativo para realizar sus diseños y con su propia imaginación escoja sus propios materiales.

La respuesta de otro maestro es que el niño aplique los co-

nocimientos que va adquiriendo, y aproveche los recursos naturales que le ofrece el medio ambiente.

Otra de las respuestas de otro maestro es: despertar el interés del niño para crear, transformar e inventar.

Con respecto a la quinta respuesta donde se piden opiniones y sugerencias:

Doce de los maestros coinciden con las mismas respuestas, - aunque con diferentes palabras, en que es muy importantes esta-
área y se debe enseñar en la escuela primaria para que el maes-
tro tome en cuenta las actividades creadoras y que el niño desa-
rrolle los conocimientos y técnicas para enfrentarse a la vida,
en vista de que en la actualidad es en la primaria donde empie-
za su formación, tomando en cuenta su participación y su creati-
vidad. También se debe enseñar como un estudio de cosas repre-
sentativas de aplicaciones sencillas; también el niño empieza a
conocer y aprovechar la energía más inmediata y el desarrollo -
de sus facultades analíticas y críticas; se debe enseñar en for-
ma integral y gradual, de acuerdo al grado que cursa, para que
al terminar su educación primaria, se siga encauzando en la téc-
nica que más le agrade. Se debe tratar de trabajar con materia-
les de desecho o con los propios materiales que la naturaleza -
nos ofrece; también se considera importante para la elaboración
de proyectos, para la construcción; también nos ayuda a conocer
las habilidades, destrezas y creatividad del niño.

Tres maestros coinciden con su opinión y sugerencias: La es

cuela primaria no cuenta con anexos especiales, ni con maestros especializados para el desarrollo de esta área, como es en las escuelas de segunda enseñanza. Si se adaptaran los talleres necesarios, y tomando en cuenta la creación del niño, todo trabajo resultaría positivo, ya que es muy importante la enseñanza de la educación tecnológica en la escuela primaria y se debe llevar a la práctica porque es en donde el niño empieza a formar sus propias ideas.

Según la opinión y sugerencia de dos maestros, es que la educación tecnológica está muy descuidada en la escuela primaria; los maestros no le dedicamos el tiempo necesario a esta área, ya que tenemos la creencia de que las otras áreas del programa merecen más prioridad, por ser más importantes o por la falta de exigencia de las autoridades educativas, y no aprovechamos nuestras actitudes creadoras en los diferentes niveles de la escuela primaria.

Otro maestro dice en su opinión: que mientras no se entienda lo que es en realidad la educación tecnológica y la importancia que tiene en el niño, se seguirá en el mismo error: evitar esta área.

Otro maestro opina que nada es imposible cuando se ha hecho al hombre con capacidad para enfrentarse a la vida y dominar todo lo creado.

CAPITULO V

CONCLUSIONES

- Es obligación ineludible e impostergable promover la educación tecnológica en la escuela primaria en todos los grados, tomando en cuenta la participación del niño en la creatividad de cada uno de los trabajos a elaborar.

- Los maestros deben apearse a las técnicas que proporcionan los programas de educación primaria, analizando primeramente cada uno de los objetivos generales, particulares y específicos, antes de llevarlos a la práctica.

- Es necesario tenga libertad para elegir las técnicas, los procedimientos y las formas adecuadas para llevar a la práctica la enseñanza de la tecnología, adaptándose a las características de los niños, tomando en cuenta el medio ambiente de las regiones o lugares donde vive el niño.

- Se debe recibir orientación y adiestramiento para que el maestro se capacite en los métodos y programas para dirigir a los niños en la adquisición de hábitos y habilidades a través de actitudes creadoras y productivas, aplicables a la escuela primaria.

- Los programas actuales de educación primaria tienen como finalidad o propósito el de impulsar el dinamismo en la educación y proporcionar medios funcionales para evitar la misma ru-

tina de años anteriores en el desarrollo de los temas de estudio y que el trabajo del maestro aumente.

- Con el desarrollo de las habilidades manuales se relacionan las actividades creadoras y las actividades prácticas, con el fin de emplearse como valiosas auxiliares en la realización de todos los trabajos escolares.

- Se incluye información cultural y científica en las diferentes técnicas de la enseñanza para conscientizar al maestro en la necesidad de darle mayor importancia a las actividades prácticas y creadoras, la dinámica que en la actualidad se exige por la forma de vida que se está viendo, con el fin de asegurar el porvenir de las generaciones puestas a nuestro cuidado y responsabilidad.

- Formar en el niño la idea de algunas actividades manuales y creativas para que en el futuro él escoja la que más le guste, de acuerdo a sus necesidades y posibilidades y, así, a través del tiempo, llegue a convertirse en un profesional y se le facilite la forma de vivir y pueda convertirse en una persona útil a la sociedad.

- Las actividades manuales deben llevarse a la práctica con materiales de desecho, desperdicio o aquellos que se encuentren en el medio en que vive el niño, y que se puedan adquirir con gran facilidad.

RECOMENDACIONES

La enseñanza de la educación tecnológica en la escuela primaria debe ser adecuadamente atendida y ocupar el lugar que por su importancia le corresponde entre las demás áreas del programa, en todos los grados desde primero hasta sexto grado.

Esta actividad se debe enseñar empleándola como medio de desarrollo de habilidades indispensables al trabajo productor, de acuerdo a las capacidades del educando, de los hábitos de precisión y destreza.

La educación tecnológica debe ser enseñada en la escuela primaria con el fin de que el niño empiece a prepararse para cualquier oficio o profesión en general, para cuando llegue a una edad madura se incline por lo que más le guste.

Las actividades manuales no se deben considerar como un trabajo en su sentido estricto, sino que más bien, se debe considerar como parte del procedimiento esencialmente educativo.

Para la enseñanza de la educación tecnológica se debe seguir un programa que valore el conocimiento, teniendo en cuenta las diferentes individualidades que existen entre los niños.

En la enseñanza de cualquier actividad no se debe tomar en cuenta los sexos de los niños, sino que se debe enseñar igual -

mente a niños y niñas, ya que en la actualidad, tanto el hombre, como la mujer pueden desempeñar los mismos oficios.

Las actividades tecnológicas se deben considerar como una disciplina empleada como un procedimiento en la educación, asociándola con las demás áreas que se estudian en la escuela primaria.

En la educación tecnológica el desarrollo de actividades se debe considerar como el desarrollo de los intereses del niño, la adquisición de cultura y el desarrollo de aptitudes.

Es importante que el maestro dedique el tiempo necesario al desarrollo de la educación tecnológica cuando menos dos veces por semana, y que prepare bien la actividad que va a desarrollar; es recomendable, que para cualquier trabajo que vaya a llevar a cabo, elabore un diseño y lo dé a conocer a los niños con una explicación clara y precisa, haciendo mención del material adecuado que se va a utilizar y que éste, de preferencia, sea de desecho, o bien del que la propia naturaleza nos ofrece, con el fin de evitar gastos para el niño o que, si se trata de adquirir algún material que no sea costoso.

Es recomendable enseñar al niño el uso adecuado de los utensilios que se vayan a utilizar en el desarrollo de los trabajos, indicándoles el peligro que se puede presentar al hacer un mal uso de ellos, principalmente al hacer uso de herramientas como: serrucho, martillo, tijeras, pinzas y cualquier otra clase de -

herramientas, con el fin de evitar accidentes que puedan surgir en el desarrollo del trabajo trazado.

CONSIDERACIONES GENERALES

Después de haberse hecho un análisis de la estructuración de los programas actuales de educación primaria en el área de educación tecnológica, se consideran de suma importancia cada uno de los objetivos que se persiguen en cada uno de los grados, ya que en cada grado se muestran diferentes fines a alcanzar; de acuerdo a la edad de los niños y del medio en que se desenvuelven van obteniendo la capacidad necesaria para el buen desarrollo de las actividades de esta área.

En la educación tecnológica se consideran en el aprendizaje algunas ramas o talleres como: la carpintería, artística, modelaje, electricidad, labores agropecuarias, economía doméstica, artesanía y otras manualidades.

En la carpintería se enseña al niño el uso de la madera, la forma de cortar, clavar y las principales herramientas que se usan en este taller, y también se le muestra el material adecuado para realizar diferentes trabajos.

En artística, el niño aprende a trazar, dibujar, pintar y la clasificación de los colores, (primarios y secundarios) para obtener los colores necesarios para una pintura adecuada en lugares donde no se encuentran pinturas, se puede enseñar a formarlas con vegetales y tierra arcillosa.

En el modelaje el niño aprende el uso de algunos materiales como: tierra arcillosa, yeso, para formar figuras como: esta -- tuas, frutas, alcancías, etc., también se le muestra el uso ade -- cuado de los materiales que se utilizan; en esta misma área se -- enseña relieves utilizando varios materiales.

En la electricidad se le dan ideas del uso adecuado de la -- energía eléctrica, en la elaboración de algunos trabajos como: -- pantallas, colocación de apagadores, enchufes, etc., este ta -- ller se enseña a los niños de 10, 11 y 12 años, o sea, en los -- grupos de quinto y sexto grado.

En labores agropecuarias se enseña al niño la preparación -- de la tierra para la siembra de diferentes semillas, y a obte -- ner ideas en la formación de fertilizantes para darle fuerza a -- la tierra, y así obtener un buen resultado en la siembra de -- plantas. También se le enseña la formación de granjas para la -- crianza de aves y otros animales que se utilizan en la alimenta -- ción, así como también la formación de invernaderos para la con -- servación de plantas.

En economía doméstica, se enseña al niño la preparación de -- algunos alimentos, el uso de algunos vegetales en la alimenta -- ción, así como también el uso adecuado de los utensilios; cuida -- dos y precauciones que deben tomar en la elaboración de cada -- uno de los alimentos que se pretende preparar, ya sea cocidos o -- fritos. En esta rama también es importante la elaboración del -- vestido.

En artesanía se enseña el uso del barro para la elaboración de algunos objetos como: jarras, platos, tazas, ollas, etc., - así como la elaboración de tejidos de hilo para formar bolsas, - alfombras, canastas, cojines, maceteros y el bordado de telas.

Con la educación tecnológica en la escuela primaria, no se pretende que el niño salga un experto, sino que tenga una idea de cada una de las ramas que abarca la tecnología, ya que en el futuro le pueden servir en la realización de algunos trabajos - que le sean útiles en la escuela de segunda enseñanza, o en -- otras escuelas de diferentes niveles; ya que desde el primer - grado de primaria se conocen las habilidades, las destrezas y - aptitudes de los niños, y así, a medida que van pasando a los - otros grados, van despertando más el interés por conocer más - técnicas para la realización de algunas manualidades que marca - el programa.

También el maestro, a parte de que les enseña a los niños - las actividades, también aprovecha algunas de éstas para usar - las de material de apoyo en el desarrollo de las demás áreas - que marca el programa.

Siendo Presidente de la República, el C. Lic. Adolfo Ruíz - Cortinez, los programas de educación primaria estaban divididos en asignaturas, y el área de educación tecnológica se conocía - con el nombre de "trabajos manuales", y también abarcaba las - mismas ramas de los programas actuales.

Después, en el sexenio del Presidente Adolfo López Mateos, se implantó el Plan de Once Años; los programas de educación primaria se modificaron, dividiéndolos en áreas de aprendizaje, dándole el nombre de actividades prácticas, que comprendía: trabajos manuales, labores agropecuarias y economía doméstica, este programa duró hasta el sexenio del Presidente Luis Echeverría Alvarez.

Siendo Presidente de la República el Lic. José López Portillo, se modificaron los programas dividiéndolos en unidades de aprendizaje, siendo ésta la quinta unidad, dándole el nombre de educación tecnológica.

En el sexenio actual no hubo ninguna modificación en los programas, quedando éstos igual, divididos en ocho unidades de aprendizaje.

Se ha notado gran diferencia en el desarrollo de la educación tecnológica con los años anteriores, ya que antes no había tantas facilidades para conseguir el material necesario para llevar a cabo el desarrollo de la tecnología como los hay en la actualidad; antes, al niño se le dificultaba conseguir el material para la elaboración de cualquier trabajo, o sea, que no se encontraba; los trabajos que se elaboraban, la mayoría se construían con materiales que la propia naturaleza nos ofrece; hoy, en la actualidad, aparte del material proporcionado por la naturaleza, se encuentran muchos otros medios para conseguir los materiales necesarios para la elaboración de cualquier trabajo de

cada una de las ramas que muestra la tecnología.

En el anexo se muestran diseños de algunos trabajos que se enseñan en la escuela primaria de acuerdo a los programas educa
tivos.

B I B L I O G R A F I A

CONSEJO NACIONAL TECNICO DE LA EDUCACION. Revista de Educación.
No. 40. México, Abril-Junio 1982. 391 p.

DE LA FUENTE GARCIA, Luis. Didáctica sobre Actividades Creado--
ras y Prácticas. México. Ed. Oasis. 1969. 233 p.

J. DEWEY. Ciencia de la Educación. Buenos Aires. Ed. Losada. -
1941. 460 p.

MERANI, Alberto L. Revista Pedagogía U.P.N. Enero-Abril. Vol. -
Uno No. 0. 1984. 108 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Primer -
Grado. 1980. 381 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Segundo-
Grado. 1980. 359 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Tercer -
Grado. 1982. 250 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Cuarto -
Grado. 1982. 295 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Quinto -
Grado. 1982. 298 p.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el Maestro Sexto -
Grado. 1982. 345 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Redacción e Investigación Docu-
mental II. Manual de Consulta. México. 1980. 235 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Redacción e Investigación Documental I. México. 1987. 233 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Tecnología Educativa Segundo y Tercero. Curso para Licenciatura en Educación Preescolar y Primaria. México. 1976. 478 p.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL. Guías de Trabajo Segundo Grado. México. 1980. 462 p.

RALUY POUDEVIDA, Antonio. Diccionario Porrúa de la Lengua Española. México. Ed. Porrúa. 1979. 849 p.

SELECCIONES DEL READERS DIGEST. Gran Diccionario Enciclopédico-Ilustrado. México. 1978. 351 p.

CAJITA DE SORPRESAS. Dibujo y Manualidades. Vol. II. España. - Ed. Océano. 1976. 225 p.

A N E X O S

Estimado maestro, muy cordialmente se solicita su opinión y sugerencia respecto a la educación tecnológica en la escuela - primaria, lo cual servirá de información para realizar una in - investigación en cuanto a la importancia de la educación tecnológica en la escuela primaria.

DATOS GENERALES:

1. Sistema: _____
2. Estado civil: _____
3. Nivel profesional: _____
4. Grado que atiende actualmente: _____
5. Antigüedad en el servicio: _____
6. Anote los años con los grupos que ha trabajado:
1°. _____, 2°. _____, 3°. _____, 4°. _____, 5°. _____, 6°. _____.

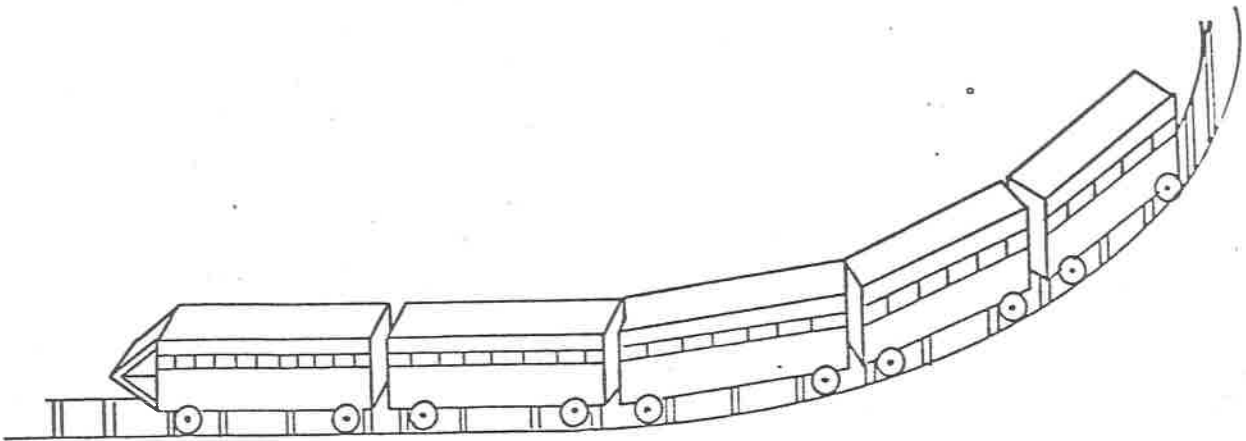
REDACTE SU ESCRITO DE ACUERDO A LOS SIGUIENTES INDICADORES:

1. ¿Cómo define la educación tecnológica?
2. ¿Qué tipo de educación tecnológica conoce?
3. ¿Cómo debe enseñarse?
4. ¿Cuáles son los principales fines que se persiguen?
5. Opiniones y sugerencias generales.

Muy agradecido por su valiosa colaboración.

MEDIO DE TRANSPORTE FERROVIARIO

TRABAJO PARA PRIMER GRADO



MATERIAL REQUERIDO

Tijeras, resistol, pinturas, cinco litros de cartón desocupados de leche, veinte tapaderas de gerber o corcholatas, papel lustre, un tubo de cartón, puede ser de papel sanitario.

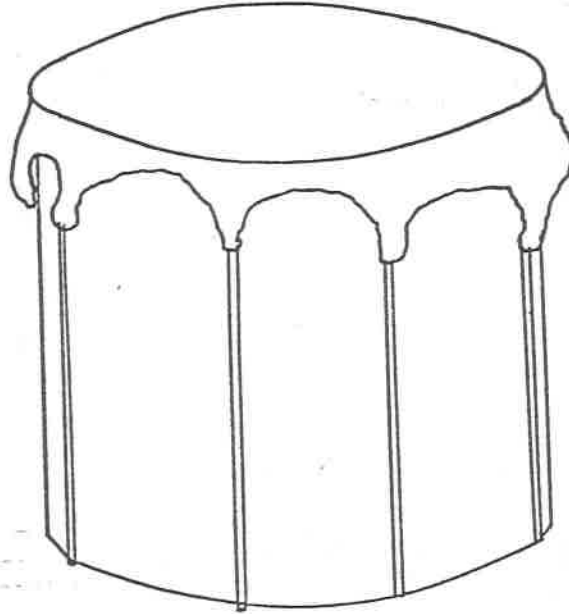
PROCEDIMIENTO

1. Se recortan los litros de cartón, se forran con el papel lustre pegándolos con el resistol.
2. Se le pegan las tapaderas o corcholatas en los extremos de los litros ya forrados.
3. Se parte por la mitad el tubo de cartón y se forra con papel lustre y se coloca en la parte superior del primer litro.
4. Se pegan los litros separándolos con un pedacito de cartón de 3 a 4 cm., se les coloca un alfiler doblado en ambos la dos para permitir que giren los carros. Se pintan las ventanas y así queda terminado un ferrocarril.

FINALIDADES

Que el niño conozca este medio de transporte que nos sirve para trasladarnos de un lugar a otro.

TAMBOR PARA EL CONOCIMIENTO DE LOS SONIDOS



TRABAJO PARA ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO

MATERIAL

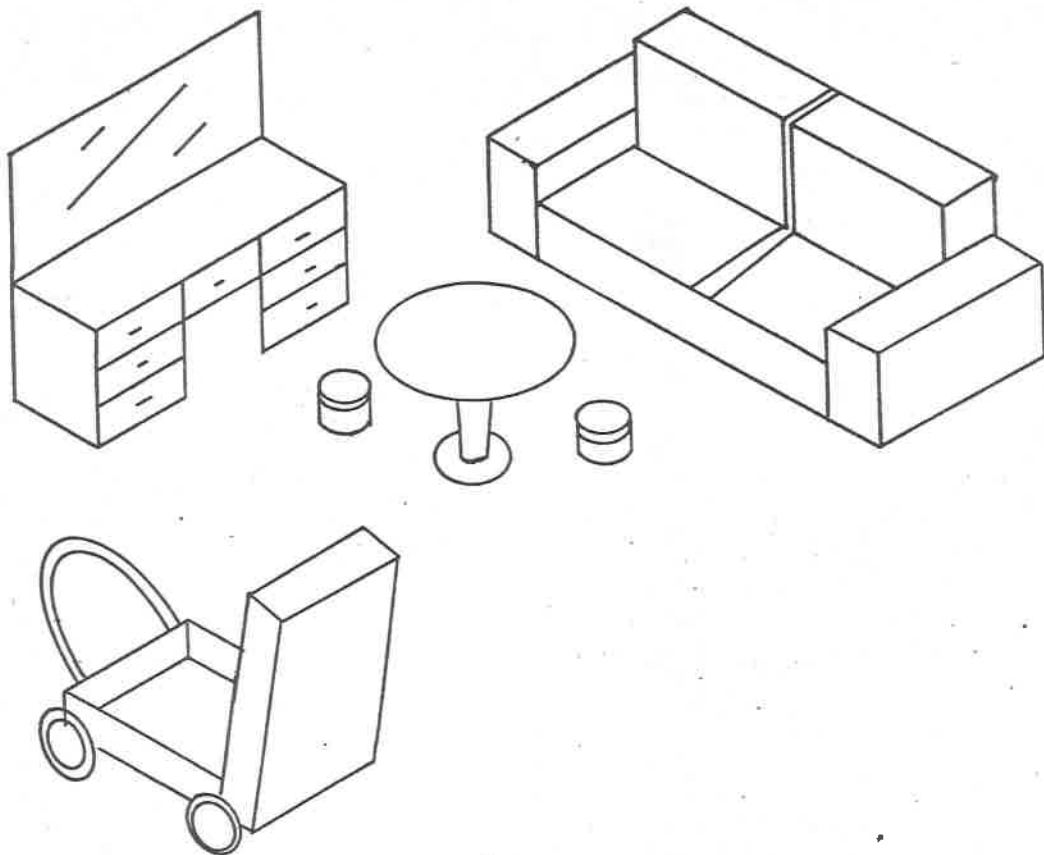
Caja o bote de lámina, ligas, papel encerado y tijeras.

PROCEDIMIENTO

El bote se cubre con el papel encerado en una de sus bases, sujetándolo con las ligas, las ligas se restiran de acuerdo a la vibración deseada.

FINALIDADES

Que el alumno comprenda como se produce el sonido.



TRABAJO MANUAL PARA ALUMNOS DE TERCER GRADO

MATERIAL

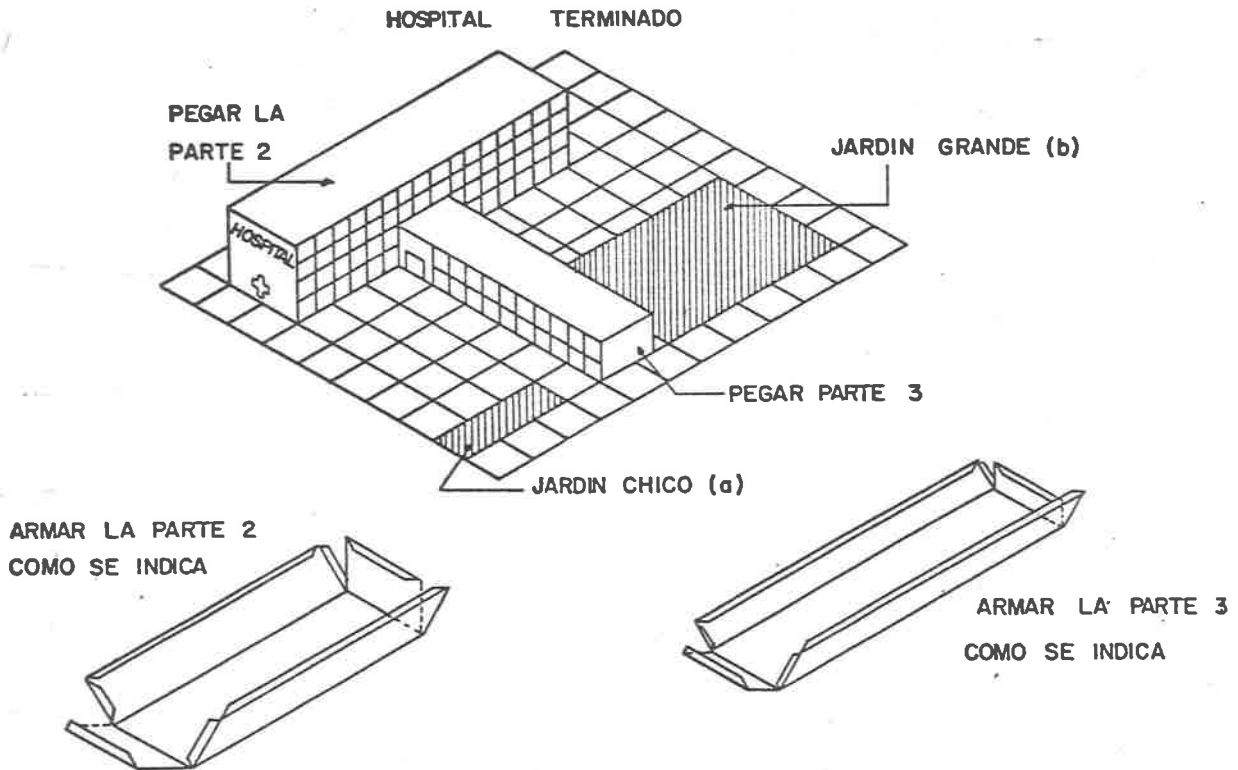
Cajas de fósforos vacías, botones, goma de pegar, pedazos de papel de colores, cartones, tijeras, cinta adhesiva, acuarelas y pinceles.

PROCEDIMIENTO

Los niños usan las cajas de fósforos vacías para construir objetos, según su propio criterio los van construyendo libremente y valiéndose de todos los recursos que tengan a su alcance para lograr sus propósitos.

FINALIDADES

Que el niño conozca su propia creatividad, destreza y habilidad manual.



**MAQUETA DE UN HOSPITAL
TRABAJO PARA CUARTO GRADO**

MATERIAL

Lápiz, lápiz de colores, pintura de agua o de aceite, papel en- gomado, resistol blanco (850) o pegacomex, triplay o cartón -- grueso, cartoncillo, cartulina, papel lustre o crepé, plastili- na, un borrador de hule o goma para borrar, tijera de punta, na- vaja de rasurar, sacapunta, pinceles de cerda, regla, pinceli- nes, brocha de media pulgada, escuadra.

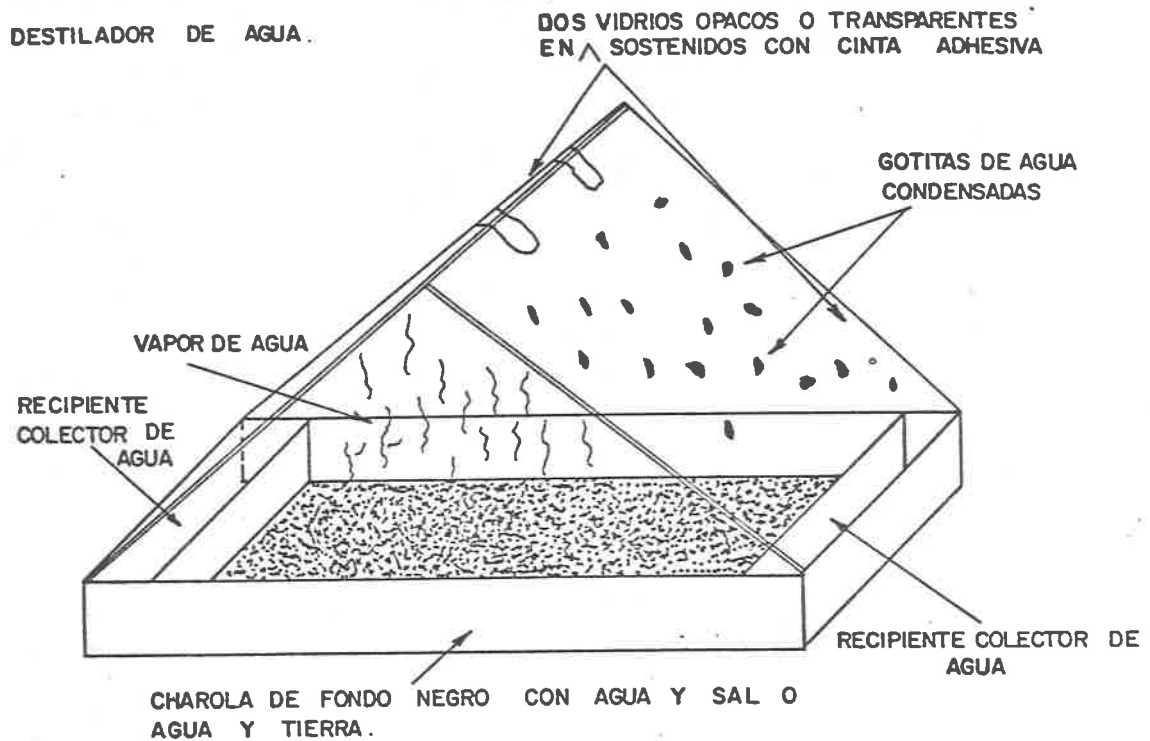
PROCEDIMIENTO

Con el cartón o triplay formar la base del tamaño deseado, pe- gar a la base una hoja de papel cuadriculado en centímetros, ha- cer la figura dos y la tres en forma de pentágonos rectangular- doblar y pegarles a la base como lo indica el diseño; pintar -

los jardines y trazar las ventanas y puertas pintando el edificio ya terminado.

FINALIDADES

Encauzar al alumno a desarrollar habilidades y destrezas, para perfeccionar sus trabajos y aprender hacer uso de la regla y es cuadra, para aprender las medidas de centímetros cuadrados.



DESTILADOR DE AGUA SOLAR

TRABAJO PARA QUINTO GRADO

MATERIAL

Una charola con fondo negro en forma rectangular, dos recipientes de la misma forma pero más chicos, dos vidrios, opacos o transparentes también rectangulares, cinta adhesiva, agua y sal o agua y tierra.

PROCEDIMIENTO

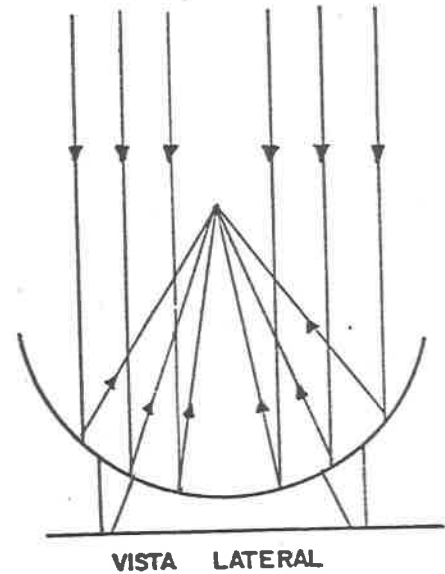
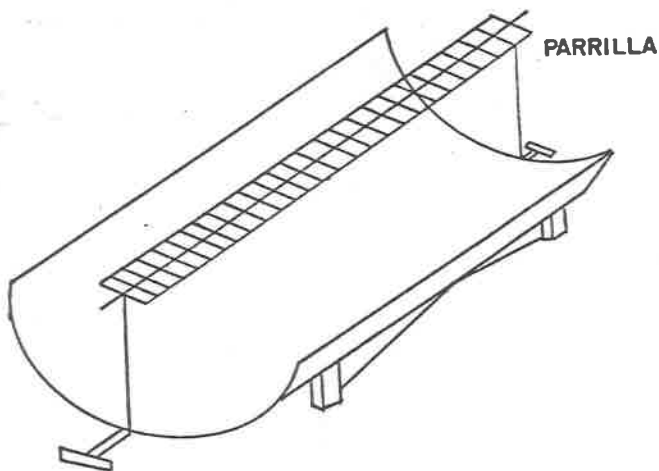
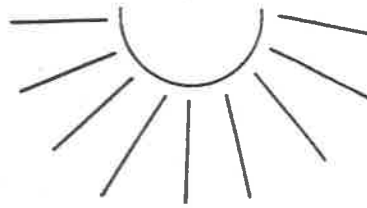
En los extremos de la charola se colocan los recipientes chicos, en el espacio que queda de la charola se coloca el agua y la sal o el agua y la tierra, los vidrios se colocan sobre la charola formando un triángulo, abarcando los bordes laterales de

la charola sosteniéndolos con la cinta adhesiva, los otros dos extremos se cubren con plástico transparente. Una vez terminado se coloca en una parte donde constantemente le peguen los rayos solares, rodeando la charola con tierra o arena para evitar que escape el calor y aprovechar el calor que cede la tierra durante la noche, para producir un poco más de destilado.

Este trabajo se puede elaborar en equipos de seis alumnos.

FINALIDADES

Que el niño compruebe que la energía solar y el calor de la tierra se pueden aprovechar para destilar agua, tomando en cuenta la habilidad, destreza y la cooperación de cada alumno en el desarrollo del trabajo.



PARRILLA SOLAR

TRABAJO PARA ALUMNOS DE SEXTO GRADO

MATERIAL

Bote de lámina de cinco litros, alambre galvanizado No. 14, papel de aluminio o estaño, tenazas, tijeras para cortar lámina y alambre, abrelatas y martillo.

PROCEDIMIENTO

1. Se abre el bote por las dos bases, utilizando el abrelatas - cuidando de que el corte sea al ras de sus lados.
2. Se corta el recipiente por la mitad, cuidando de que la par-

te que se va a utilizar quede en forma cóncava, se le do --
blan las orillas afianzándolas con pequeños golpes con el -
martillo para que quede bien doblada.

3. Se toma la superficie seleccionada y se forra con papel alumi
minio o estaño.
4. Se corta el alambre para formar la parrilla donde se colocara
rán los recipientes.
5. Se une la base de alambre a la base forrada con papel alumini
nio o estaño y el trabajo queda terminado.

FINALIDADES

Que el alumno conozca otro tipo de energía, es decir, que no ú-
nicamente puede valerse de la energía eléctrica, sino también -
de la energía solar.