

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

TEMA:

"La Educación Tecnológica en las Escuelas
de tipo Elemental"

INVESTIGACION DOCUMENTAL QUE PRESENTA

MARIA LUISA ARTEAGA TEJEDA 2495

PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

COF 2/V/88

I N D I C E

	PAG.
DEDICATORIA	2
INTRODUCCION	3
TEMA	5
CAPITULO I	
a) JUSTIFICACION DEL TEMA	5
b) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
c) DELIMITACION DEL PROBLEMA	6
d) HIPOTESIS Y VARIABLES	6
CAPITULO II	
a) MARCO TEORICO	8
b) BASES TEORICAS, CIENTIFICAS Y PEDAGOGICAS	13
c) FUNDAMENTOS PSICOPEDAGOGICOS	15
CAPITULO III	
ANALISIS DEL CONTENIDO PROGRAMATICO	27
CAPITULO IV	
INVESTIGACION DE APOYO AL PROBLEMA PLANTEADO	36
CAPITULO V	
POSIBLES ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL PROBLEMA	40
CAPITULO VI	
CONCLUSIONES	48
ANEXO 1)	
AL MAESTRO EJEMPLAR	55
BIBLIOGRAFIA	59
GLOSARIO DE TERMINOS	60

DEDICATORIA:

A LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL COMO UNA MUESTRA -
DE GRATITUD EN MI CRECIMIENTO
PEDAGOGICO.

AL SINDICATO NACIONAL DE TRABA
BAJADORES DE LA EDUCACION --
POR HABER HECHO REALIDAD UN-
ANHELO DEL MAGISTERIO EN SERVI
VICIO.

A ENRIQUE:
POR SU COMPRENSION Y APOYO -
BRINDADO EN MI CARRERA PROFES
SIONAL.

A MIS HIJOS:
COMO UN ESTIMULO DE SUPERA--
CION EN SU VIDA FUTURA.

INTRODUCCION:

Considero que los maestros deben aplicar los programas de acuerdo a las condiciones del medio, y no tomarlos como cartabones infranqueables. Un programa es el contenido mínimo de objetivos, para que en su aplicación se cumpla el proceso enseñanza aprendizaje. Los programas seleccionan y distribuyen la materia de cada asignatura y, aunque el contenido crítico se enfoque a tratar ciertas deficiencias en los contenidos programáticos, también estamos obligados a aplaudir los aciertos y reconocer los esfuerzos que la Comisión Nacional de los Libros de Texto Gratuitos ha imprimido, a fin de cumplir con un ordenamiento legal --- constitucional.

El análisis crítico que presento sobre el contenido programático del área de Educación Tecnológica a nivel elemental y específicamente sobre el sexto grado, es producto de la orientación recibida en investigación documental.

Al inicio de este trabajo, informo que los programas son elásticos o flexibles y, el profesor, debe en algunos casos actualizarlos, o mejor dicho, adecuarlos al tiempo y espacio en que se vive, para lo cual se deben formular objetivos y señalar las actividades. Ahora, que el profesor si no sabe programar objetivos y señalar actividades, téngase por seguro que los resultados serán un fracaso.

Con el presente trabajo, no se pretende de ninguna manera instrumentar un programa con el cual refutar el actual, sino simplemente afirmar o negar las suposiciones que me he planteado y posiblemente se despierte ese algo creador que existe en cada u-

no de los maestros.

Si al final se dan algunas sugerencias, se debe a que previo análisis de contenidos programáticos se ha llegado a la conclusión de que estos cambios o agregados vendrán a favorecer el espíritu creador que existe en forma latente entre los niños.

Para opinar sobre la importancia en la Educación Tecnológica en el proceso enseñanza aprendizaje, la he apoyado en fundamentos psicopedagógicos para, con conocimiento de causa, hacer las exposiciones claras y concisas sobre el problema planteado.

En fín, este pequeño trabajo, es el reflejo de mi vida profesional y experiencias que el diario quehacer educativo van forjando mi amor a la obra educativa y a la niñez mexicana.

He prestado mis servicios en planteles de educación Media básica, más al considerar que la base o cimentación en la formación integral del niño se modela precisamente en el nivel de educación Elemental, acepté el nombramiento de Supervisora en la Zona Escolar 155/a. ubicada en el Aguaje, Municipio de Aguililla, Michoacán, delimitando el problema al sexto grado.

PROFRA. MARIA LUISA ARTEAGA TEJEDA

TEMA:

"LA EDUCACION TECNOLOGICA EN EL NIVEL DE PRIMARIA".

CAPITULO I

JUSTIFICACION DEL TEMA:

La educación tecnológica es imprescindible en la formación del alumno, toda vez que lo habilita en conocimientos, hábitos, destrezas y habilidades para manejar herramientas y producir satisfactores que vengán a cambiar el status social y se lo gran mejores estadios de vida.

La escuela primaria debe apoyarse en esta importante --- área, ya que abre la oportunidad para que el proceso enseñanza-aprendizaje se desarrolle dentro de la educación pragmática -a-prender- haciendo- capacitándose al alumno para que resuelva -- sus problemas y mejore el medio de vida en su familia y su comunidad.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

¿La carga programática en la educación tecnológica para sexto grado de educación elemental, está bien medida o balanceada? .

¿Las escuelas primarias cuentan con instrumentos, anexos o medios mas indispensables para cubrir satisfactoriamente esta área? .

¿Los contenidos programáticos fueron instrumentados con criterio de validez para todas las regiones del país? .

¿Los profesores de este nivel, están debidamente capacitados para asesorar esta área? .

¿La situación económica nacional, regional y local es favorable para que estas actividades puedan desarrollarse? .

DELIMITACION DEL PROBLEMA:

La Educación Tecnológica en escuelas de nivel primaria, de los sistemas federal y estatal, turnos matutino y vespertino de la Zona Escolar 155/a del Aguaje, Mpio. de Aguililla Michoacán, en alumnos de sexto grado, entre los 11 y 15 años de edad - ambos sexos, durante el primer semestre del año lectivo 1984 - 1985.

HIPOTESIS:

- 1.- LA EDUCACION TECNOLOGICA A NIVEL PRIMARIA CARECE DE UN ENFOQUE REAL ACORDE A LAS NECESIDADES ACTUALES.
- 2.- LOS CENTROS DE TRABAJO, GENERALMENTE CARECEN DE LAS HERRAMIENTAS O MEDIOS MAS INDISPENSABLES PARA EL DESARROLLO DE ESTA AREA.
- 3.- FALTA DE PREPARACION FORMATIVA E INFORMATIVA DEL PERSONAL DOCENTE SOBRE ESTA AREA.
- 4.- LA EDUCACION TECNOLOGICA DEL NIVEL PRIMARIA, NO SE HA PROGRAMADO TOMANDO EN CUENTA ESTUDIOS DEL PROXIMO NIVEL.

VARIABLES DE LA HIPOTESIS N^o. 1

- Los objetivos programáticos, no reportan interés para el niño ni utilidad para el hogar.
- El programa es Nacional y no regionalizado.

VARIABLES DE LA HIPOTESIS N^o. 2

- Falta de recursos económicos.
- Faltan recursos y medios de producción.
- Se carece de los anexos necesarios para el desarrollo de las actividades.

VARIABLES DE LA HIPOTESIS Nº. 3

- Las escuelas normales no programan acorde a la realidad.
- El personal docente carece de conocimientos en el manejo de herramientas y planeación de actividades.

VARIBALES DE LA HIPOTESIS Nº. 4

- No existe conexión o continuidad de objetivos entre el Area - de Educación Tecnológica a nivel elemental y nivel medio bá - sico.

CAPITULO II

MARCO TEORICO:

El Consejo Técnico de la Educación de la Secretaría de Educación Pública, establece " La educación tecnológica en la escuela primaria, tiene como finalidad la de interesar al educando en los procesos tecnológicos que incluyan la planeación, el diseño, elaboración y la función que aporten"

Se tiene como fin alentar la creatividad del alumno, así mismo, interesar al niño para que valore la utilidad de la Tecnología como instrumento al servicio del hombre en la búsqueda de soluciones a problemas y se haga más cómoda y funcional nuestra existencia.

Cuando el niño llega a la escuela y es inscrito en primer grado, ahí se le inicia en la construcción de pequeños juguetes, pequeños jardines, est., de tal manera que vaya adquiriendo destrezas y habilidades siendo el resultado final de la actividad creadora un estímulo que le invite a continuar con esa actividad. En este primer grado, las herramientas deben ser apropiadas a la edad y condiciones del niño, y las actividades que realice no deben llevarlo al cansancio sin que disfrute del mismo.

En este primer grado, debe iniciarse al niño en la habilidad manipulativa, ya que esta tiene un carácter instrumental para el raciocinio.

En el segundo grado, continúa esa acción participativa con la tendencia a la adquisición de conocimientos, hábitos actitudes y habilidades que le permitan el cumplir con los objetivos programáticos del grado. El campo de acción, es ahora

mas extenso y toma en cuenta las transferencias psicológicas del grado anterior a fin de que vaya surgiendo su iniciativa y creatividad personal de equipo y de grupo.

Independientemente de que el niño empiece a participar durante el primero y segundo grado en las actividades tecnológicas los niños tienen una visión general de la importancia de la tecnología para el progreso y bienestar social, ya que a la vez lo inicia en el conocimiento de procesos tecnológicos sencillos.

En el tercer grado, el alumno buscará la solución a problemas mas concretos a través de procesos tecnológicos simples. En este grado, para lograr los objetivos es necesario que las actividades estén encaminadas al conocimiento y aplicación de principios fundamentales que permitan el funcionamiento de los objetos elaborados.

El niño debe ser capaz de diferenciar la fuerza muscular, o sea, la forma de energía que utilizó el hombre para realizar actividades cotidianas allá en los albores de la humanidad y en tiempos pretéritos no lejanos y, el ahorro de energía y esfuerzo que implica el empleo de máquinas y técnicas apropiadas para el proceso de producción.

En el campo de la comunicación, se propone que el alumno sepa hacer uso de un código luminoso para transferir y recibir mensajes y así alcanzar a comprender el sistema de comunicaciones que hay en su comunidad o en el país.

En el campo de la comunicación, seguimos insistiendo, que el alumno comprenda que tanto la rueda como el resorte --

han brindado a la humanidad un enorme número de máquinas y artefactos que en conjunto hacen mas comfortable su estancia y la del grupo al que pertenece.

Las actividades del contenido programático de ésta área, permitirán a los alumnos incorporar aquellos elementos de interés en la elaboración de monografías de su comunidad y reconocer técnicas útiles en el cultivo de vegetales y la cría de animales domésticos.

Para el cuarto grado, se han seleccionado como contenidos, la práctica de la fuerza muscular en la elevación y colocación de objetos; el uso de máquinas simples como la polea, la palanca, el plano inclinado y otros; la utilización de la fuerza del viento en la comunicación, en el cultivo de vegetales y la preparación y uso de fertilizantes. Se pretende que el niño valore la importancia del trabajo en equipo para que intervenga en las actividades relacionadas con el uso de la fuerza muscular, de máquinas simples, uso de herramientas y fertilizantes y en la comunicación a distancia.

Para el quinto grado, la educación tecnológica, pretende atender a las características y necesidades mas destacadas del niño, favoreciendo su capacidad para realizar operaciones concretas y su interés por los trabajos manuales y las construcciones mecánicas. Se pretende que el niño preste especial interés a las investigaciones que realice para que sus propuestas de procedimientos tengan un adecuado respaldo académico. Los diseños que elabore deberán precisar las partes y el modo en que se interrelacionan al funcionar. Para este grado,

se recomienda como procedimiento didáctico para el desarrollo del programa de estudios, el trabajo por equipos, el manejo adecuado de herramientas y materiales de trabajo, visitar lugares donde se practiquen actividades similares a las realizadas o planeadas por el grupo y, fomentar foros de discusión sobre la utilidad que tienen los medios y modos de producción. De esta manera, se le da la oportunidad al niño para que compare y valore la tecnología, mas como un medio que como un fin.

Este trabajo se ha enfocado directamente sobre el área de educación tecnológica programada sobre el sexto grado, y si hice alusión a las finalidades que tiene o representa en los grados anteriores, se debe a que es necesario conocer la secuencia que esta área reporta en su programación vertical.

Desde que se inicia la educación primaria se pretende desarrollar en el educando habilidades y actitudes para llevar a cabo algunas actividades y procesos tecnológicos que le permitan solucionar problemas propios.

En este grado, se busca la concretización de esas habilidades y actitudes en la planeación, diseño y elaboración de los objetos que se propone construir o hacer. Ya en este grado se interesa porque el alumno haga una síntesis de los procedimientos seguidos a través de los años cursados.

Por lo que respecta a la planeación, se encauza a que el alumno planifique sistemáticamente tomando en cuenta

los diferentes factores que pueden intervenir en el desarrollo de su actividad. De esta manera se estimula la tendencia a someter sus trabajos a una crítica bien intencionada.

Hablando del diseño, en este grado se procura porque sea mas específico en sus detalles y en sí, en el objeto que se deseé elaborar o formar, ya que éstos exigen un mayor grado de perfección en su elaboración y en su funcionamiento y aplicabilidad.

La energía eléctrica es uno de los recursos tecnológicos mas avanzados que el hombre ha logrado para el dominio de la naturaleza y la satisfacción de sus necesidades; por ello, en este grado que es último en educación elemental, se le ha considerado de suma importancia y pase a formar parte del contenido programático sin descuidar lo que respecta a otro tipo de energía como lo son la energía mecánica y la energía solar para darles aplicación en aparatos más complicados que necesiten del enfoque aún mas preciso.

Por último, se buscan temas que conduzcan al niño a analizar en forma global la aplicación de la tecnología en los procesos de producción y las relaciones que éste cumple en los campos nacional e internacional; llegando así al cumplimiento del objetivo general del área de educación tecnológica a nivel de primaria y, esto es el que el niño haga conciencia del papel que cubre la tecnología en el progreso y desarrollo de México; de los peligros que implica hacer mal uso de ella y de su función al servicio de la humanidad.

En síntesis, la Secretaría de Educación Pública, mar-

ca como objetivos generales, que el alumno comprenda cómo se obtiene y aprovecha la energía eléctrica, la energía solar y la mecánica mediante la construcción de diferentes aparatos rudimentarios y de fácil confección.

Que valore la importancia de la tecnología en el diseño y la organización del trabajo para la comunicación y, analizar el papel de la tecnología en los procesos de producción y prestación de servicios a nivel nacional e internacional.

BASES TEORICAS, CIENTIFICAS Y PEDAGOGICAS:

A) BASES TEORICAS:

El "Método operativo" es válido para la ciencia y la tecnología.

Las actividades tecnológicas dentro del aspecto teórico, cualquiera que sea el tipo de disciplina, después de planear lo que se va a hacer, se pasa a la demostración de como se hace, lo que se pretende que hagan nuestros alumnos; esa demostración debe estar guiada por una crítica de la misma-- para llevar después a los alumnos a que la ejecuten.

La tecnología es un proceso constante de experimentación; el niño, no obstante, está tratando de construir objetos que funcionen, utilizando la palanca, el eje, el plano inclinado, la polea, la cuña, la rueda, el tornillo, etc., - descubrimientos que para el niño son ingeniosos y asequibles a la humanidad le costó miles de años. La aplicación de estas máquinas simples fueron las que implantaron el sello del progreso a las culturas.

B) BASES CIENTIFICAS:

Esta actitud conforme a las reformas de educación primaria, consiste en desarrollar en el alumno la capacidad de observación, registro, interrogación, examen y revisión; el alumno debe **convertirse** en investigador y llegar a formar juicios por sí mismo. La acción docente guiará al niño para que por sí mismo encuentre la verdad; esta acción informará al educando sobre las diferentes técnicas de investigación y el uso de los instrumentos, herramientas, materiales, etc.

C) BASES PEDAGOGICAS:

Su meta es lograr los objetivos y la aplicación de modalidades técnicas para las actividades tecnológicas y que pueden ser:

--Lograr que los alumnos adquieran conciencia sobre el racional aprovechamiento de los recursos naturales.

--Que comprendan que las ideas tienen un valor trascendental en la medida que seamos capaces de planearlas en realizaciones.

Que logren una adecuada coordinación de los órganos sensoriales con miras al dominio de máquinas e instrumentos que se empleen en la producción.

--Que adquieran hábitos, destrezas y habilidades que les facilite la incorporación al trabajo socialmente útil.

Es recomendable --según pienso-- que el maestro no sacrifique iniciativas de los alumnos; que les vaya encauzando en el correcto uso de las herramientas; a realizar con propiedad las operaciones básicas que proponen los proyectos; estimar --

El trabajo y participar eficientemente en él, con sentido de responsabilidad.

Se persigue, en fin, que el alumno participe en la ejecución de una serie de operaciones básicas en relación con los procesos industriales de la construcción, el vestido, la alimentación y la comunicación. Que se contemple esta participación desde un enfoque ecológico y que el alumno se sienta responsable y solidario de un trabajo colectivo y que son serve la naturaleza en bien general de la humanidad.

FUNDAMENTOS PSICOPEDAGOGICOS:

FUNDAMENTO PSICOLOGICO:.-Al ejecutar los trabajos manuales en la escuela primaria, existe un proceso psicológico basado en la anatomía fisiológica del sistema nervioso. La impresión sensorial que recogen los sentidos, es conducida al cerebro, el cual discierne, emite ideas, compara y forma finalmente un juicio que se traduce en impulso transmitido al medio motor que el músculo ejecuta.

El alumno debe sentir lo que hace y hacerlo con deseo.

No debe considerarse el trabajo manual como un fin, sino como un medio para crear aptitudes y habilidades sensoriales y motoras; logrando lo anterior, se enfocará el esfuerzo hacia el trabajo productivo y útil.

HABILIDADES SENSORIALES:.-Los trabajos manuales en la escuela primaria son buenos auxiliares en el proceso enseñanza-aprendizaje.

A modo de ejemplo emplearemos el siguiente: el campesino, a base de práctica, y con esto la experiencia, llega a

educar sus sentidos a tal grado, que los surcos para la ---
siembra los realiza con tal precisión que toman un parale--
lismo bien formado. Mas los fines de la educación son los -
de preparar rápidamente al educando y no debe esperar que -
la experiencia personal de por vida lo habilite.

Deben sugerirse aquellos trabajos que provoquen acti-
vidades manuales que despierten el interés del niño por la
investigación del medio natural y social; que les active la
imaginación y les ayude a desarrollar su sentido estético,-
de tal manera que les permita distinguir formas, tamaño, --
proporciones, color, etc. Lo anterior, es muy importante --
porque puede propiciar momentos en el alumno que despierten
el potencial sensorial de algún futuro artista o simplemen-
te de futuros hombres emprendedores y dinámicos con amplia-
confianza en sí mismos para participar en actividades que -
vengan a mejorar el medio a su alcance.

Aunque estas actividades no constituyen una especia-
lización y los trabajos carezcan de perfección, indiscuti--
blemente proporcionarán al estudiante un mejoramiento en --
las habilidades, experiencia para resolver problemas, infor-
mación científica y posiblemente la iniciación prevocacio-
nal.

ORIENTACION SOCIAL:-Otro de los fines de la educación, es -
el de poner en contacto al niño con la naturaleza y la co--
munidad; esta finalidad podemos resumirla en: iniciar a los
alumnos en la transformación de los recursos naturales en -
objetos útiles para la familia y la comunidad; encauzar a -

los alumnos hacia el trabajo productivo, haciéndole apreciar la importancia social que éste reporta y, haciéndole conciencia de su papel dentro del grupo social.

Ahora bien, el maestro no espera de ninguna manera -- que los educandos se especialicen en tales o cuales labores manuales, ni tampoco espera las utilidades económicas inmediatas, sino la motivación de los distintos aspectos del proceso educativo y la creación de capacidades que puedan servir de base a cualquier aprendizaje posterior --transferencia-- valorando sus habilidades para el estudio o para el trabajo.

El área de educación tecnológica en la escuela primaria debe ser el mejor campo de entrenamiento para ingresar -- al nivel de educación media básica o a la capacitación directa para la actividad agropecuaria o la industrial.

Se ha sugerido siempre que los trabajos manuales se -- realicen aprovechando los recursos naturales que ofrece la -- región.

LA ESCUELA Y SU INFLUENCIA:--El trabajo siempre ha sido fundamental para el desarrollo y para la vida, tanto de la sociedad como del individuo.

La escuela, es la institución que imprime la forma--- ción o formación de las necesidades del grupo social.

La escuela guía y conduce hacia la liberación de la -- ignorancia dándole al individuo la satisfacción de supera--- ción personal. La influencia de la escuela llega a la comuni--- dad transformando el medio en que se ubica, o mas bien dicho en que se encuentra ubicada.

Algunos sociólogos opinan *qué la escuela se consi--
dera como el medio que permite ayudar a los jóvenes a en---
frentarse eficazmente a los críticos problemas de la vida -
actual, si se determina que problemas son, será misión de -
la escuela brindar los conocimientos, capacidades, técnicas,
actitudes, etc. que ayuden a resolverlos con inteligencia.*

Por lo que toca a la influencia directa sobre el ni--
ño, en el trabajo, el niño pone en movimiento las fuerzas -
naturales de cada una de las partes que conforman su cuerpo -
Considerando lo anterior, se inclina porque los objetivos -
en la educación que se dirigen a formar en los niños el in-
terés hacia el trabajo, pueden resumirse así:

-Lograr que se tenga una concepción justa del traba--
jo y se adopte una actitud positiva hacia el mismo.

-El educando ha de sentir alegría tanto por el traba--
jo físico como por el trabajo intelectual.

-Realizar el trabajo sistemático y planificarlo con--
sentido de responsabilidad.

-Procurar que el estudiante forme hábito de tenaci--
dad y perseverancia.

-Adquirir hábitos de trabajo práctico, físico o inte--
lectual.

-Trabajar en equipo, cultivando el sentido de respon--
sabilidad.

-Cultivar entre los niños la fraternidad sin tomar -

en cuenta situación social, económica, credo religioso, etc. debe armonizarse y fomentarse el trabajo en equipos.

El maestro V. Sujomlinski en su obra "Pensamiento Pedagógico" expresa algunos conceptos de trabajo y que se resumen así: relacionando paso a paso lo bello con el trabajo, se desprende que solamente trabajando, creando, buscando nuevas actividades tecnológicas se llegará a conocer la verdadera vocación del individuo, para hacer de él un eslabón feliz en la gran cadena universal del trabajo.

EDUCAR PARA LA VIDA:- Los trabajos manuales despiertan en amor a los mismos, de donde se desprenden beneficios sociales, educativas, culturales, económicos, artísticos, etc. Por lo que se asevera que el trabajo es un muro infranqueable contra el ocio.

El trabajo manual es un entrenamiento familiar con finalidades éticas y estéticas, constituye un entrenamiento para desarrollar las facultades que moran latentes en el niño, esas facultades que solamente esperan un leve llamado para a florar y convertirse en actividades para resolver problemas y enriquecer de satisfactores a la escuela, la familia y la comunidad.

A continuación presentaré algunos conceptos sobre "educación para la vida" de personajes que han pasado a la historia, bien como pedagogos o como amigos de la educación; -- estas frases pasarán a la posteridad por su contenido.

Aristóteles convenía en que la educación debería utili

zarse para un vivir integral. Hasta nuestros días, se debe - pugnar por lograr este objetivo que ha venido recorriendo mi lenios para incorporar al alumno a lo que reza el espíritu - del artículo tercero constitucional en nuestro país.

Juan Amós Comenio, hacía realtar el concepto utilita- rio al proclamar, " todo tiene un propósito en este mundo !"- Su ideal era que se enseñara para la vida y no para la escuela, de modo que se le fuera habilitando al alumno en forma - progresiva para que llegara a dominar facultades músculo-menta les y fuese capaz de hacer todo lo que representase una ne cesidad mediata o inmediata para vivir mejor.

Dn. Benjamín Franklin, opinaba " que la juventud debeer ía ser educada en el mérito verdadero o en la inclinación - de servir a la humanidad, a su país y a su familia. Los jóvene nes que son incapaces de dirigir su propia conducta, decía,- -constituyen una amenaza para la sociedad-. Si damos una -- ojeada a los hijos de los hacendados, -según diciendo-, ve- mos que dichos jóvenes, no obstante que sus padres les deja- ron cuantiosas fortunas, suficientes para vivir desahogada-- mente, no supieron administrar sus bienes por falta de habi- lidades y acabaron en el vicio y la pobreza, mientras que a- aquellos que se formaron en medio de las necesidades fueron - superándose hasta llegar a formar familias socialmente bien- aceptadas.

Georges Rouma.-Su prédica está dirigida a la consec- ción de un niño educado para ser hombre, capaz de desarrollar

sus potencias espirituales y físicas en cualquier medio ambiente que actúe.

Estas son algunas opiniones sobre educación pragmática, si se sigue investigando seguro es que encontramos un compendio bastante grande sobre el concepto de este tipo de investigación.

No se pretende que el alumno se convierta en obrero-calificado, ni la escuela fábrica de éstos, sino que se busque un adiestramiento como complemento. Las actividades tecnológicas, se encuentran dentro del área de educación tecnológica y deben planearse como las demás áreas que conforman el programa. No se trata de darles prioridad a las materias de adiestramiento sobre las de tipo académico, sino de también tomar en cuenta la planeación de su contenido programático.

EL DIBUJO COMO AUXILIAR EN LA EDUCACION TECNOLOGICA: el dibujo, es un poderoso auxiliar de todas las áreas del programa, pero lo podemos aprovechar mas aún en el área de educación tecnológica.

En los trabajos manuales, es la antesala para obtener un decoroso sentido de la belleza y darle expresión artística a diferentes manualidades.

Por lo anterior, conviene citar algunos puntos básicos de su utilidad dentro de todas las áreas del programa.

En Matemáticas, su proyección recurre a la representación gráfica para proponer cuestiones y problemas que en otra forma no se ajustan a la técnica de la especialidad. -

El dibujo lo hace atractivo, objetivo e interesante.

En Español, el dibujo proporciona destrezas de expresión que el niño necesita constantemente para despertar sus aptitudes y comunicarse con los demás. Se puede asegurar que el dibujo, fue la primera comunicación plasmada y registrada entre los hombres. Actualmente el dibujo se puede utilizar en la enseñanza objetiva y gráfica de nuestra lengua.

Para Ciencias Naturales, es imprescindible en el registro de observaciones realizadas por los alumnos ante la imposibilidad de poner en contacto al alumno con todas las cosas y fenómenos que existen en la naturaleza, se recurre al dibujo y así podemos representar células, tejidos, órganos, aparatos y sistemas del cuerpo humano; agrupar, ordenar clasificar, etc. a los vegetales; clasificar clases de palancas, dibujar clases de lentes, cristalería, reacciones, etc. Sin este auxilio, la Anatomía Humana, la Ecología, la Botánica, la Física y la Química, resultaría de su enseñanza un campo estéril y el aspecto informativo del educando no quedaría bien cimentado. Con esto, no se trata de indicar que el dibujo puede suplir a la experiencia directa, pero sí ocupar un lugar de primer orden en su aplicación y de ninguna manera aislarse de las actividades tecnológicas.

En las Ciencias Sociales, sencillamente no podemos prescindir del dibujo; la Historia y la Geografía recurren a él como instrumento indispensable para la adquisición del material didáctico para la exposición de la clase y, que de o-

tra manera se haría difícil su comprensión, éste puede intervenir en mapas, grabados, láminas, etc. Sabemos que el dibujo es elocuente y que habla por sí mismo; cuando el alumno es el creador del dibujo, o es el ejecutante, le imprime algo de su espíritu, dándole vida y por lo tanto, es algo de su parte que lo une al estudio.

Educación Artística.-Es muy amplia la aplicación que se le puede dar en esta área, ya que es parte formativa de la misma.

Educación Física.-Se hace necesario no solamente para el dibujo de instalaciones o posiciones de los alumnos, sino para un sinnúmero de cuestiones.

En Educación para la Salud.-Lo podemos utilizar entre otros en la confección de rotafolios, láminas, etc., que hagan mas interesante la exposición de la clase.

Se puede asegurar que casi todos los conocimientos y en general el conjunto de ideas que el educando posee, han sido adquiridos por impresiones visuales. Sabemos que el niño en la escuela es esencialmente creador y en muchas ocasiones trata de exteriorizar la impresión que tiene de un modelo, pues esta imagen ha satisfecho hasta ese momento su experiencia limitada y debe aprovechar para encauzarlo en lo que a él le interesa dibujar.

FUNDAMENTO PEDAGOGICO.-El dibujo cultiva el pensamiento y el poder de observación, puesto que el niño combina formas y expresiones tomando los temas de la naturaleza.

Las actividades tecnológicas, también proporcionan -

habilidades y destrezas, juntamente con mecanismos musculares, sirven como instrumentos de aprendizaje de otras áreas, cultivan el pensamiento artístico formando en los alumnos el concepto de belleza.

El niño es esencialmente activo, y trae consigo tendencias constructivas. La juguetería es base de expresión -- concreta que debe incrementarse en todos los grados. En este campo, los niños hechan a volar su imaginación y llegan a encontrar, a descubrir verdaderas piezas que como juguetes los hacen verdaderamente felices. Sabemos que el interés lógico-predomina en los niños, es por esto que debemos aprovechar - el juguete como material didáctico. Al hablar de juguetes, - el lector sin duda que se imagina materiales de confección - caros, mas se pueden aprovechar recursos naturales que nada cuestan o materiales de fácil adquisición y costo.

Pasaré a exponer algo sobre actividades relacionadas con el campo y los animales en relación con la región donde se encuentra la Inspección Escolar en la cual laboro.

ACTIVIDADES AGROPECUARIAS: El Aguaje, se encuentra ubicado - en la parte Suroccidental del Estado de Michoacán; predomina la actividad agrícola -90%- con este antecedente debo informar que la enseñanza de la agricultura a nivel primaria, no debe enfocarse a la explotación de los niños en el trabajo, - la agricultura debe tomarse como estudio experimental en el que el niño se ponga en contacto con la naturaleza y la aplicación de beneficios que se les hace a las plantas y a los - animales, por ejemplo, preparación y mejoramiento de suelos,

vos sean bien definidos.

El Dr. Don Jaime Torres Bodet, en relación con el tema, deja constancia escrita que a la letra dice: "En el ---surco, en la fábrica y en la escuela, debemos rendir cada día mas si queremos luchar contra la pobreza; no para regalar abundancia a algunos, sino para proporcionar a todos -- los mexicanos un nivel justo de bienestar en la independencia y de cultura en la libertad". *1

MATERIAL DIDACTICO.- En toda escuela, debe existir - un banco de material didáctico.

El material didáctico puede ser el resultado de una actividad manual. Se puede hablar de una relación amplia de materiales que vengan a formar parte de este banco. Anteriormente el profesor era el que se encargaba de elaborar el material didáctico que le sirviera de apoyo en la exposición de sus clases; se trataba de un material de presentación impecable que ya en forma de rotafolio, láminas, maquetas figuras, cuerpos, etc., estuviese expuesta a utilizarse en el lapso de clases para guardarse después y no volverse a ocupar de ella, salvo en casos de reforzamiento o simple exhibicionismo.

Actualmente, el material didáctico debe ser elaborado por los alumnos y el profesor, dándole esta cooproducción un sentido de valor y precio, obteniéndose mejores resultados didácticos.

*1.-Dr. Don Jaime Torres Bodet. Técnica y Ciencia, Manualidad y Fantasía. S.E.P. 1964.

selección de semillas, siembra, cultivo, fertilización, control de plagas, cosecha, buscado de mercado, etc. Para la práctica de la agricultura, se recomienda que las actividades o faenas agrícolas se realicen en extensiones propias para tal fin, es decir, aprovechar lugares factibles o en la parcela escolar para formar hortalizas y otros cultivos.

ACTIVIDADES DOMESTICAS.- Operan según mi conocimiento, en casi todos los centros de trabajo de educación primaria y pasa a ser una comisión que con personal especializado se atiende; a falta de ésto, se confieren comisiones con el personal del centro. En esta actividad se puede atender un campo bastante amplio como lo es; mejoramiento del hogar, preparación de alimentos, repostería, cocina, costura, corte y confección, juguetería, etc.

Estas actividades son propias para las niñas, quienes sin duda serán administradoras del hogar y bueno es que tengan preparación en este campo.

EDUCACION PARA EL TRABAJO.-En la familia se inicia o debe iniciarse la formación del niño para el trabajo; en ella se ponen los simientos de la participación porque ya sea el padre, la madre, los hermanos mayores trabajan para el sustento familiar; son fiel ejemplo para los menores que en ocasiones son partícipes del trabajo fecundo y creador cuando en el seño del hogar se realiza.

Así como en el hogar, el niño debe ver en el maestro un ejemplo de laboriosidad y tratará de imitarlo. Es importante que la escuela sea activa y sus propósitos u objeti-

CAPITULO III

ANALISIS DEL CONTENIDO PROGRAMATICO.

La educación tecnológica para el sexto grado de instrucción primaria, comprende tres objetivos generales que deberán cumplirse o lograrse al término de su aplicación, y estos son:

Primero.-Comprender **como se obtienen y aprovechan** la energía **eléctrica, mecánica** y solar mediante la construcción de diversos aparatos. Este objetivo general se cumple con la aplicación de los objetivos particulares de las cuatro primeras unidades, pues cada unidad comprende un objetivo particular en el que se indican los propósitos que se tienen al término de la unidad y el propósito primero, es el de comprender el proceso de obtención de energía eléctrica mediante la elaboración de una pila electrolítica. Los objetivos específicos, marcan de qué será capaz el alumno al cumplir con una serie de actividades programadas; por ejemplo, nos dice que como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de comprender como producen energía eléctrica distintos tipos de pilas. Elaborar una pila electrolítica que encienda un foco, etc.

En el mismo programa se dan las indicaciones sobre los materiales bien conocidos por asesor y alumnos y de fácil adquisición; el jugo de limón, el bicarbonato de sodio y las láminas de zinc y cobre se pueden adquirir sin mucha dificultad. Siguiendo las sugerencias que se dan en las actividades, con facilidad se logran los objetivos.

En lo expuesto hasta aquí, se han tratado dos objeti

vos específicos que forman un objetivo particular y, una parte del primer objetivo general; de éste, falta tratar lo que se refiere a energía mecánica y energía solar.

Para lograr que el alumno sea capaz de comprender como se obtiene y aprovecha la energía mecánica se tiene que llegar a la unidad dos en la que el objetivo particular establece que al término de la unidad, será capaz de reconocer la utilidad de la energía eléctrica en la comunicación mediante la construcción de un telégrafo. Para cumplir con este objetivo, se debe satisfacer el contenido de dos objetivos específicos de la unidad. El primer objetivo indica que el alumno será capaz de diseñar un dispositivo eléctrico mediante el cual pueda enviarse señales luminosas. El segundo, transmitir mensajes con el telégrafo elaborado, mediante un código establecido por él.

El objetivo particular de la unidad tres, se relaciona con la energía mecánica transmitida por una cuerda para mover un juguete. A este objetivo lo conforman dos específicos; diseñar un juguete que utilice la energía transmitida por una cuerda y comprender como la energía mecánica transmitida por una cuerda produce el movimiento del juguete. El programa nos muestra como juguete clásico el trompo, mismo que para funcionar necesita de una cuerda, y ya hace alusión a otro objeto o juguete por lo que considero falta de contenido a la unidad tres a la que bien se podría agregar otros experimentos como por ejemplo la aplicación de la cuerda en el "helicóptero de cruz",

con el movimiento inicial de motores de combustión interna; el uso de las cuerdas en bandas para motores, etc.

La unidad cuarta, viene a completar el primer objetivo general ya que su único objetivo particular esboza que el alumno sera capaz de entender la utilización de la energía solar para el funcionamiento de un artefacto de uso doméstico. Se apoya dicho objetivo, en los específicos que como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de diseñar una estufa que funcione con energía solar y, elabore la estura propuesta de acuerdo con el diseño propuesto.

Las actividades sobre estos dos objetivos, no son muy explícitas en lo que se refiere a materiales, formas, medidas, etc. De antemano sabemos que el método científico tiene como procedimiento inicial a la investigación, esto es cierto, pero a este nivel considero que se debe dar mucha importancia a la información que se le brinde al asesor.

Como podemos ver, en esta parte, para lograr un objetivo general se han agotado los contenidos de cuatro unidades, lo que reporta cronológicamente un semestre del ejercicio escolar y solo se ha tratado el tema energía.

Pasemos al segundo objetivo general que es; valorar la importancia de la aplicación de la tecnología en el diseño y organización del trabajo para la comunicación.

El objetivo particular, utilizar planchas y plantillas para la impresión de algunos elementos de un periódico mural, se cumple con dos objetivos específicos siendo el primero el de elaborar planchas y plantillas de impresión e imprimir encabeza

zados de un periódico mural.

En las actividades que señala esta quinta unidad, nos sugiere elaborar planchas y plantillas de impresión para imprimir en el periódico mural en el que aparezca información amena para el estudiantado así como para la comunidad. Esta forma de comunicación entre escuela y comunidad, estrechan aún mas los lazos de comprensión y colaboración con la obra educativa y considero muy en lo personal, que aunque el periódico mural se ubica dentro -- del aspecto técnico, por lo consiguiente, debe ser el Consejo -- Técnico Consultivo quien debe organizarlo, perfilándolo para las actividades de esta unidad, se llevan a cabo y coadyuvan en su formación dándole inclusive proyección comunal.

Por último, vemos el objetivo general que propone analizar el papel de la tecnología en los procesos de producción y en la prestación de servicios.

Las unidades seis, siete y ocho, están dedicadas al cumplimiento del propósito general anterior y así podemos ver que el objetivo particular de la unidad seis se propone que al término no de ésta, el alumno sea capaz de aprovechar la energía solar en el secado de productos vegetales.

Los objetivos específicos, tienden en que al término de las actividades que se sugieren, el alumno sea capaz de diseñar gráficamente un secador de granos y frutas. En las actividades sugeridas, aparte de hacer los alumnos un diseño gráfico de su propuesta y de explicar su funcionamiento, investigar sobre la importancia de granos y frutos en la vida del hombre y en la propia agricultura; sobre como conservar esta producción y realizar

experimentos y registros sobre estas actividades.

El otro objetivo específico, consiste en elaborar un secador de granos y frutas en base al diseño o diseños del objetivo anterior. Aquí, como en toda actividad tecnológica se sugiere se elabore por equipos, un plan de trabajo que incluya los materiales y herramientas que se requieran; las funciones de cada uno de los miembros y el tiempo aproximado que se necesita para su realización; que analicen los alumnos de acuerdo con sus observaciones y anotaciones sobre si es más efectivo el secado en aparato o directamente al calor del sol y que expliquen las conclusiones obtenidas.

Por lo que respecta a las actividades, me atrevo a afirmar de que aparte de que unen en interés común a los miembros de los equipos, haciéndolos más participativos, éstos van adquiriendo y observando normas para convivir mejor en sociedad y, colaborar en la solución a problemas que se presentan.

No obstante que el experimento ha sido bien seleccionado este ocupa toda una unidad y es poca la actividad programada, cuando bien podía haberse utilizado para orientar otros experimentos que vengan a enriquecer el objetivo particular.

En esta unidad, caben ejemplos como el de la caja desahlinadora y muchos otros más.

Continúa el tercero y último de los objetivos generales y en el se espera que al término del grado escolar el alumno analice el papel de la tecnología en los procesos de producción y en la prestación de servicios.... Su objetivo particular indica que al término de la unidad, el alumno sea capaz de apreciar

la función de la tecnología en la producción de bienes. Esto viene a apoyarse en dos objetivos específicos como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de identificar las etapas que constituyen un proceso de producción y, el de reconocer el papel de la tecnología en estos procesos.

COMENTARIO: Las actividades de estos dos objetivos, están alejados de lo pragmático toda vez que descansan solamente en señalar etapas que se siguen en el proceso de la producción investigar, exponer, etc., descuidando lo más fundamental de esta área que es "aprender haciendo" y no concretarse a lo teórico. No es lo mismo que el alumno tome -a modo de ejemplo- el desarrollo de una actividad práctica como lo puede ser la industrialización de la leche para la obtención del queso; -el alumno sigue las indicaciones o pasos de un plan preconcebido - en el que se señalan las etapas que se siguen en el proceso de la producción para obtener como resultado de un producto conocido por todos y que para satisfacción y estímulo, sea comido en el propio centro de trabajo. Este tipo de actividades, habilitan a los propios alumnos en destrezas y habilidades para llevar este proceso industrial al servicio del hogar.

Generalmente en todos los lugares de nuestro país y concretamente aún más a la región de Aguililla, existen personas que saben elaborar el queso con ayuda de la familia, estas personas mayores, o sus hijos, -algunos se encuentran inscritos - en los centros de trabajo- deben aprovecharse a fin de que juntamente con el asesor o conductor, se trace un plan de acción-

y después de comprobarse que sí se tienen los resultados deseados en la industrialización, invitar al grupo, formar equipos e iniciar una actividad verdaderamente útil a la familia y que -- venga a cumplir con los dos aspectos: de la información y de la formación. Como esta actividad existen muchísimas que para describirlas ocuparíamos bastante espacio y tiempo, pero, que entre otras está el mueble escolar, el vestido, la conservación de carnes, frutas y legumbres, el mueble para el hogar, la construcción y toda la amplia gama que encontramos en las actividades domésticas - A la que se le llamaba "economía doméstica"- - trabajos manuales, etc.

Quiero concretar, manifestando que después de hacer un análisis sobre los objetivos y actividades de esta unidad, los encuentro completamente vacíos, falta de acción y de interés. - El aspecto informativo sí se cumple al parecer, toda vez que el alumno investiga sobre los diferentes procesos de producción, - desde las que funcionan en la comunidad -por ejemplo: la elaboración de la tortilla en la fábrica electromecánica hasta procesos muy delicados, mejor dicho muy complicados a nivel nacional e internacional.

Este aspecto es importante por la correlación que existe con otras áreas del programa, presentándole al alumno la oportunidad de situarse geográficamente y psicológicamente, en distintos lugares de México y del mundo entero; el alumno va conociendo el gran concierto de naciones, las va ubicando en el lugar que ocupan y va conociendo sus principales características --- como: principales actividades humanas, producción, costumbres,-

posición socio-económica, etc.; por ésto, considero de importan
cia las actividades de la unidad siete, mas descuida el aspecto
formativo.

El tercer objetivo general, continúa cumpliéndose con el
contenido del objetivo particular, que tiene como finalidad la-
de comprender el papel que cumple la tecnología en México y en-
el mundo; teniendo como objetivos específicos los de analizar -
cómo influye la tecnología en el desarrollo del país. Reconocer
como la tecnología ha contribuido a la transformación del mundo
en los últimos tiempos y advertir los riesgos que se corren con
el inadecuado uso de la tecnología.

En las actividades, se sugiere que el alumno observe al-
gunos de los objetos mas usuales en la vida diaria y dé su pun-
to de vista acerca de cómo la tecnología y el trabajo humano --
participan en la elaboración de los objetos observados; que in-
vestigue cuáles son los países que tienen mejor desarrollo tec-
nológico y cómo es su relación con México; que mencione algunas
formas de aplicación que pongan en peligro la ecología, que re-
fleccione y analice -el alumno- sobre el uso de la tecnología pa
para la paz- aplicada al campo, a la industria, a la medicina,-
a la comunicación, a la conquista del cosmos, etc., pero así mis
mo que avise la aplicación que se le puede dar en la guerra,-
con el peligro consiguiente del aniquilamiento del género huma-
no.

Este objetivo particular, sí se ajusta a la finalidad pa
ra lo que ha sido formulado; ya que el alumno a mas de investi-
gar, trata temas que le encaminan por senderos del método cientí

fico a la investigación, acompañado de registro y exposición,-- actividades informativas que por la modalidad técnica empleada, hicieron al niño partícipe y lo incorporaron al trabajo social- por equipo o en grupo. El niño se interesa por la información, iniciándose en el hábito de la lectura de periódicos, revistas, folletos y otros medios de comunicación masiva para estar al tan to de los problemas nacionales e internacionales y participar - activamente creándose una conciencia de solidaridad en la coope ración y el respeto mutuo.

1*"Si la educación quiere conservar su papel orientador de la - sociedad humana, no puede seguir ajena a la técnica de nuestra- época. El dilema humanismo-tecnocracia no va a resolverse margi- nando a la educación de la técnica, cuando en educación se ha-- bla de humanismo debe entenderse al hombre actual, vivo en cir- cunstancia concreta; es decir, al hombre de la era espacial, de la edad tecnológica"

1* Tecnología Educativa.-Primer curso de Lic.en Ed.Prim.y pre-- escolar. S.E.P. 1976.

CAPITULO IV

INVESTIGACION DE APOYO AL PROBLEMA PLANTEADO:

OBJETIVO PARTICULAR: Realizar una investigación para medir el --
desarrollo de las actividades tecnológicas--
en las escuelas en las escuelas de organización completa de
la 155/a. Zona Escolar.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- a).-Formular cuestionarios para recabar da--
tos sobre los aspectos cuantitativos y cua-
litativos de las actividades tecnológicas.
- b).-Recabar datos sobre la aplicación de las
actividades tecnológicas en los centros de-
trabajo.
- c).-Presentar la realidad en que se encuent-
tra la educación tecnológica a nivel elemen-
tal.

CRITERIO DE VALIDEZ: Este objetivo particular se considerará lo-
grado si de las 15 escuelas de la Zona Esco-
lar 155/a. se investiga a 12 que represen--
tan el 80% del total.

Como resultado de esta investigación de apoyo, tres escuelas consideran que los contenidos programáticos cuantitativamente son SUFICIENTES, cuatro escuelas consideran el contenido programático MEDIANAMENTE y ocho escuelas consideran el contenido programático INSUFICIENTE.

En el aspecto cualitativo, tres escuelas manifiestan el contenido programático como SUFICIENTE, cuatro escuelas consideran MEDIANAMENTE el contenido programático y 8 escuelas consideran que el contenido es INSUFICIENTE.

REALIDAD QUE PRESENTA LA EDUCACION TECNOLOGICA A NIVEL ELEMENTAL:

La investigación de apoyo es trascendental en su importancia toda vez que reporta un marco de verdad ubicado en la realidad.

La investigación debería de tomar en consideración todos los centros de trabajo de este nivel en nuestro país, ya que los planes y programas son los mismos. Ante la imposibilidad de llevar a efecto semejante investigación, ésta, se enfoca a la región geográfica que comprende la 155/a. Zona Escolar con sede en el Aguaje, Mpio. de Aguililla, Michoacán, tomando la población como universo para la realización de la investigación sobre los aspectos cuantitativos y cualitativos de las actividades que presenta la educación tecnológica en sexto grado y el de aplicación y desarrollo de actividades. El análisis de esta investigación se puede sintetizar en la siguiente información:

1.- Tres escuelas manifiestan que cuantitativamente es suficiente el contenido programático del área de educación tec-

nológica, lo que representa un 20 %.

2.-Cuatro escuelas que representan el 26 %, opinan que el contenido es regular o mediano.

3.-Ocho escuelas informan que el contenido es insuficiente, lo que viene a representar un 53 %.

Por lo que respecta a la calidad del contenido del programa en relación con la formación y la información, los resultados obtenidos son:

1.-Tres escuelas informan que sí es suficiente, representando un 20 % del total.

2.-Cuatro escuelas opinan que la calidad y aplicación de los contenidos programáticos es regular o mediano, lo que viene a representar el 26 %.

3.-Ocho escuelas dieron su punto de vista en el sentido de que es insuficiente la calidad y aplicación, ésto es, un 53 %.

Por los resultados de la investigación de apoyo, se consideró la aplicación de una escala para evaluar el desarrollo de las actividades tecnológicas en las escuelas de la Zona Escolar ya citada. (La investigación se hizo con cada uno de los maestros) reportando estos resultados:

La opinión de los maestros entrevistados fue:

-10 % aproximadamente concuerdan con que estas actividades sí pueden llevarse a cabo en el sexto grado, tomando en cuenta las sugerencias del programa y adaptándolas al medio para su realización.

-Un 20 % informa que las escuelas no cuentan con los me--

dios necesarios para impulsar una verdadera Educación Tecnológica.

-El 70 % aproximadamente opina que las actividades marcadas en el programa, son tan deficientes, que no cumplen en lo absoluto con los objetivos generales del área. Cabe señalar que dentro de este porcentaje se encuentra un considerable número de maestros que desconocen por completo a que se refiere esta área.

A simple vista, se contempla que la investigación de apoyo hecha es muy simple y, efectivamente, no se le cargó contenido a fin de investigar única y exclusivamente lo relacionado a cantidad de contenido programático y calidad y aplicación que de éste se ha hecho.

El contenido de esta investigación nos demuestra que hace falta mayor atención y conocimiento del área por parte de los docentes.

CAPITULO V

POSIBLES ALTERNATIVAS DE SOLUCION AL PROBLEMA PLANTEADO:

El estrecho contacto con profesores y alumnos, la mili-
tancia magisterial a lo largo de 24 años de servicio en la edu-
cación y las valiosas orientaciones recibidas en la Universidad-
Pedagógica Nacional, me han habilitado de experiencia y vivencias
para tratar la función específica que tiene el área educación --
tecnológica a nivel elemental.

Por los datos obtenidos en la investigación de apoyo, és-
tos dejan mucho que desear, toda vez que al diagnosticar la eva-
luación de los aspectos cuantitativos y cualitativos de esta á-
rea, el mayor número de maestros coincide en que hay insuficien-
cia, igualmente reportan resultados negativos en la aplicación -
de contenidos así como la preparación de los docentes.

Podemos agregar a ésto, la situación crítica, hablando -
económicamente por la que pasa nuestro país, no obstante siendo-
tan rico en recursos naturales.

Falta una tecnología para la explotación racional de es-
tos recursos y crear y fomentar fuentes de trabajo.-¿ Qué es lo-
que pasa?- Que la Secretaría de Educación Pública no ha enfocado
a la educación tecnológica hacia un fin de preparación y libera-
ción económica, sino que ha tentaleado haciendo programas o ti-
pos de escuelas en las que no existe transferencia con otros ni-
veles.

Por otra parte, vemos que un gobierno crea cierto tipo de
instituciones educativas, tal vez por tratar de justificarse, y
hace reformas y más reformas; el gobierno actual, tacha de par-
ches a las reformas educativas y nos habla de una revolución edu-
cativa -ojalá se piense en darle a la revolución educativa, los-

dos aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, que son: la for-
mación y la información; aspectos o factores que vendrían a o--
perar un verdadero cambio de conducta en la niñez y en la juven-
tud.

Se hace necesario que se piense en la formación de técni-
cos que vengán a explotar los vastos recursos naturales en for-
ma racional, previendo que el mundo que heredemos a nuestros hi-
jos sea un mundo en el que la naturaleza les brinde paisajes --
tan hermosos como los que admiramos en la actualidad en cuales-
quiera de las regiones naturales de nuestra patria, y, evitemos
dejarles el paisaje del páramo.

Pensemos que la tecnología puede ser aplicada para la --
producción y para la destrucción y que el deber del género huma-
no es el de aplicarla para el progreso y felicidad de los pue--
blos.

Después de este pequeño boceto, regreso al tema educa---
ción tecnológica en la escuela primaria.

Generalmente, el director del centro de trabajo espera -
que la Secretaría de Educación Pública, dote al plantel de ins-
talaciones, maquinaria, herramienta, materia prima, personal es-
pecializado, etc. Es mejor que se olvide de ello, pues nunca lo-
grará algo ya que su L.A.-límite de autoridad- solamente consis-
te en informar de las necesidades y de allí no pasa.

El director del centro de trabajo, debe estar siempre --
bien relacionado con las autoridades y mas que nada, tener ple-
na confianza y amistad con los padres de familia y el comité de
la Asociación de Padres de Familia, que en todo caso, sí tienen

representación jurídica para solicitar mejoras materiales, etc. a nombre del plantel. Así entreveo la posición de enlace en el binomio escuela-comunidad.

Si el profesor va a programar una serie de actividades tecnológicas para el mes, el trimestre o el semestre, etc. obtendrá buenos resultados si lo hace juntamente con los alumnos y de estas inquietudes, hacer partícipes a los padres de familia, quienes con el solo hecho de opinar sobre el tema, ya se están involucrando en la planeación y se empieza por buscar la solución a los problemas. Los padres de familia, serán los pilares mas fuertes en el desarrollo de la obra educativa, porque considera tambien suya la planeación desde el momento en el que se le pidió participar y lo hizo.

Los padres de familia, buscarán la forma para conseguir los medios de producción como lo pueden ser: el aula-taller, maquinaria, herramienta, materia prima, etc. Estos medios de producción pueden ser tan variados como la instalación de un taller de corte y confección que será atendido por la maestra comisionada o por la maestra de labores nombrada por la Delegación de la S.E.P. para las escuelas de organización completa en el medio urbano.

El taller de carpintería es otro medio de producción que ocupa el espacio de una aula especial para tal fin, toda vez que en el trabajo se va desprendiendo viruta o aserrín y polvo que imposibilitaría el funcionamiento de otro taller para actividad diferente. Se recomienda que para que opere un taller de carpintería, se encuentre en el personal con un elemento que co-

nozca este trabajo, pues de lo contrario, se expone a que no se haga buen uso de las instalaciones y de las herramientas.

La cocina, es tan importante, que todo centro de trabajo debería de contar con este anexo en el que las alumnas podrán poner en práctica recomendaciones culinarias que por recetas o enseñanza directa vayan recibiendo para realizar actividades como: cocina, repostería, conservación de frutas, verduras y hortalizas. Entre los medios de producción, se hace necesario que el local cuente con estufa, refrigerador, alacena, fregadero, alacena, utensilios y materia prima. Es obvio hablar de las condiciones higiénicas, arquitectónicas y pedagógicas que debe reunir el local.

El C.A.P.F.C.E. construye escuelas en las que no aparecen los anexos anteriores, pero debe buscarse la forma de adaptar aunque sea una aula para uno de estos fines.

Las escuelas construídas para organización completa del medio urbano son dotadas de local para cooperativa escolar; anexo que en su funcionamiento bien pueden coordinarse con otros para mejorar la calidad de los nutrientes de los alimentos que se expenden. Ejemplifiquemos a modo de sugerencia, las hortalizas escolares están produciendo jitomates, cebollas, rábanos, col, acelgas, etc. estos productos pasan a la cooperativa escolar a fin de que en la elaboración de tostadas, sandwichs, tortas y tacos, se utilicen, mejorando la alimentación sin cargo económico para los alumnos, pues, el producto de su trabajo, lo reciben los alumnos para bien personal o para llevarlo a la mesa del hogar.

Existe una relación amplia de actividades tecnológicas - que bien se pueden llevar a cabo tanto en las escuelas del medio urbano como del medio rural. Si se cuenta con agua y terreno del perímetro escolar, se pueden formar hortalizas, tratando de que las técnicas empleadas sean las adecuadas para un máximo rendimiento, aprovechando cuando la oportunidad llegue, el asesoramiento técnico de programas de extensión agrícola, Técnicos de C.B.T.A., Ingenieros Agrónomos, Entomólogos, personas prácticas, etc. Si la escuela cuenta con parcela escolar y ésta reúne las condiciones expresadas en el reglamento respectivo, hay que aprovecharla ya que tiene como finalidad iniciar la preparación de los alumnos para que reciban una educación agrícola apropiada, que los capacite para desarrollar todas las labores de producción agrícola dentro del campo experimental; iniciar a los alumnos en la práctica de métodos de cultivos y organización de pequeñas industrias agropecuarias.

Se hace este pequeño marco, para enfocar posibles soluciones al planteamiento del problema, considerando que:

- La carga programática en el área de educación tecnológica no está bien equilibrada cuantitativamente; descuida por completo la formación del alumno al no programársele actividades que le den oportunidad de desarrollarse dentro de una realidad.

- Las actividades tecnológicas no se deben descuidar en la formación integral de los educandos, pues fomentan en los alumnos el manejo de instrumentos elementales de la producción, el empleo de herramientas, el uso de materiales, la formación -

de hábitos y destrezas, la adquisición de una conciencia bien cimentada en relación con la vida productiva del país y del mundo entero.

Las actividades tecnológicas, responden plenamente al entusiasmo e interés que los niños tienen por construir cosas, favoreciendo la observación, la imaginación y la reflexión; desarrolla aspectos sociales como la cooperación, siempre y cuando se programe de acuerdo a sus necesidades e intereses.

Para el tema que nos ocupa, considero como reforzador el hecho de criticar con la mejor de mis intenciones la actual programación de educación tecnológica a nivel elemental.

Al principio del tema, se plantea la situación sobre la plataforma de que el gobierno programa para perpetuar el sistema y de acuerdo a los intereses del mismo, de quienes lo forman o, de grupos potencialmente fuertes en lo económico. Actualmente, está de moda de la Revolución Educativa, resultado de un --- consenso nacional en el que se escuche y analice la opinión del pedagogo, del estudiante y del pueblo; para, conociendo las deficiencias, buscar estrategias de solución yNo hay que descartar que "el mago" será el maestro con su experiencia, su capacitación y buenas intenciones hará posible el mejoramiento de la educación.

México vive una realidad y ésta, es: la crisis económica - por la que pasa - época actual - y mientras esté restringido el presupuesto nacional para la educación, no se contará con los medios para pagar a pedagogos investigadores en esta rama tan im--portante y seguiremos importando tecnología educativa de países-

que nada tienen en común con nuestra idiosincrasia.

Nuestro país es riquísimo en recursos naturales, contamos con abundante materia prima, lo que falta es una tecnología aplicada a la producción de bienes, y para estar en condiciones de hacer uso racional en la explotación de recursos naturales, debemos tener en los centros de trabajo, personal bien preparado, para que capacite a los alumnos en las actividades propias del tema.

Miguel Leal Apastillado dice al respecto * Es urgente aprovechar nuestros recursos naturales, pero no enseñamos como aprovechar los recursos, como aliviar la situación mediante el trabajo*.

Sé, que aunque parezca utópico, puede dársele un rumbo certero a la educación, aprovechando la capacidad de maestros de diferentes niveles educativos que han estado viviendo un fenómeno educacional....del que ha sido partícipe pasivo, por guiarse en programas que le entrega el Estado a través de la Secretaría de Educación Pública o del departamento correspondiente; instituciones que jamás han pensado en brindar la oportunidad al maestro experimentado; al maestro que aportaría la cosecha de un largo peregrinar por los senderos de la educación; a este maestro que con su mano callosa ha sabido sostener el grado que abre el surco al progreso; a éste soldado militante que ha venido formando ejércitos de ciudadanos a los cuales se les vedó involuntariamente para el mentor- la oportunidad de haberse formado mejor.

El Estado reglamenta la educación, no acorde al verdadero

reclamo nacional. Unámonos y luchemos por una educación nacionalista, justa, ajustados al espíritu constitucionalista.

* Miguel León Apastillado. Aportaciones a la educación. EDISSA / 1985*

CAPITULO VI

CONCLUSIONES :

No obstante que los contenidos programáticos del área de educación tecnológica a nivel primaria, tienen como finalidad el desenvolvimiento integral del niño por medio de la experiencia adquirida en el desarrollo de las actividades, capacitándolo para integrarlo al grupo social dentro de la concepción pragmática, vemos que esta actitud se ha descuidado por completo, unas veces por desconocimiento y otras por negligencia ya que generalmente el profesor les da prioridad a las áreas de Español, Matemáticas, C. Naturales y C. Sociales; sin ponerse a considerar que la tecnología debe ocupar un destacado lugar en el progreso de la humanidad.

La educación tecnológica, sí carece de un enfoque acorde a las necesidades actuales; pues bien, si en sexto grado éstas se perfilan hacia el conocimiento y fabricación de aparatos para aprovechar la energía eléctrica, mecánica y solar, se descuida un campo amplísimo en la construcción de satisfactores para el juego y para el confort del lugar.

El programa está instrumentado con los mismos contenidos programáticos a nivel nacional; no se consideraron para su conformación las diferentes regiones socio-económicas del país que aún habiéndose considerado, resultarían lo bastante extensas para obtener logros positivos; por lo tanto, la programación debe unificarse a zonas reducidas que presenten características físico-geográficas similares a fin de poder aprovechar los recursos naturales que ofrezca la región y, los alum-

nos vayan tomando conciencia de la importancia que para el hombre tiene el aprovecharlos y a la vez conservarlos, ya que en algunos lugares pasan a ser fuentes de trabajo para familias de la comunidad.

En el presente ejercicio escolar, se propuso a un elemento de la 155/a. Zona Escolar para que funja como auxiliar técnico, esta es la persona indicada para que levante un inventario de recursos naturales de la región y haga la información correcta y detallada a la Jefatura de Supervisión Escolar para que siguiendo los trámites necesarios, se opere en la instrumentación de un programa acorde a la realidad y que sea factible de operación.

Con respecto a la segunda hipótesis, los precios de los artículos escolares o de otros que necesitamos para el cumplimiento ~~en~~ el desarrollo de estas actividades, se encuentran -- muy elevados a tal grado que su adquisición no puede llegar a todas las familias y los hijos de estas familias menesterosas -- aunque si participan en el trabajo de equipos, poco a poco se van acomplejando o inhibiéndose en participar abiertamente. Para que no exista esta discriminación -involuntaria- se pueden tomar medidas y asegurar la iniciativa en igualdad de circunstancias para todo el grupo.

En el capítulo SOLUCIONES AL PROBLEMA, se proporcionan algunos ejemplos que vienen a ilustrar la forma en que el grupo puede participar sin necesidad de cooperar personalmente -- con materia prima o algunas cosas que se hagan necesarias en la producción de satisfactores.

Una de las variables de la hipótesis número dos, nos habla sobre la falta de recursos y medios de producción. Si el director de la escuela espera que la Secretaría de Educación Pública los dote de lo necesario, es mejor que se olvide de ello, pues jamás lo logrará y todas las peticiones que al respecto haga quedarán en el vacío, ya que el límite de autoridad del director, se concreta a informar para que la Delegación de la SEP conoaca de las deficiencias y de ahí no pasa.

El director de la escuela, puede superar estas deficiencias tomando en cuenta las sugerencias que aparecen en el capítulo ya citado. Ahí podemos encontrar el camino para la solución del problema que presenta el de no contar con los recursos y medios de producción; elementos indispensables para el logro de los objetivos.

Concluyo, afirmando que en los centros de trabajo de esta zona escolar, no existen los recursos suficientes y los medios de producción necesarios, por lo que me atrevo a tratar de señalar un camino para obtenerlos.

El C.A.P.F.C.E., construía escuelas primarias en las que jamás se preocupó por dotarlas de talleres y laboratorios, tal vez por no estar presupuestados o simplemente se le ha visto al nivel elemental sin la importancia que debe tener. Afortunadamente para las escuelas de organización completa en la zona, se les dotó de cooperativa escolar, anexo que se concatena con otros de producción o industrialización, entre los que podemos mencionar los ya citados en el capítulo de **SOLUCIONES AL PROBLEMA**.

La hipótesis número 3, señala la falta de preparación -- formativa e informativa del personal docente, apoyándose en dos variables; la primera indica que las escuelas normales no programan acorde a la realidad. Por suerte, he tenido la oportunidad de visitar Centros de Educación Normal, Normales Urbanas, - i.f.c.m. etc., y como común denominador existen la falta de preparación en esta área de los futuros maestros o, en el maestro en servicio. En un Centro Regional de Educación Normal, las actividades tecnológicas se circunscriben única y exclusivamente a encuadernación y ebanistería; ambos talleres mas o menos con maquinaria mas o menos moderna y movidos por energía eléctrica. En el taller de encuadernación se deja ver una flamante guillotina que basta operarla con el pié para que el grueso de hojas quede perfectamente cortado; cuenta con tipos de diferente letra; con impresoras eléctricas y manuales, etc., aquí el alumno se enseña a manejar maquinaria y herramienta que quizá nunca -- mas en la vida los vuelva a ~~hacer~~ y menos aún los va a encontrar en el medio rural en donde funcionan escuelas que carecen de electricidad y otros servicios. Ya explique en SOLUCIONES AL PROBLEMA PLANTEADO, las posibles soluciones. Si hablamos de taller de carpintería, llegaríamos a similares conclusiones, entonces --pués, concluyo en el sentido de que las escuelas normales no -- programan acorde a la realidad; el campo de trabajo requiere de de actitudes centradas en la realidad en que se desenvuelve el educando, tomando en cuenta el medio ambiente y el medio social

Una cosa es bien clara; aunque el profesor desee cumplir con una serie de actividades tecnológicas, no está capacitado -

técnicamente en el manejo de herramientas; hay un ángulo muy abierto entre lo que se hace en la normal y lo que se tiene que hacer como responsable de un centro de trabajo o de un grupo comisionado.

En lo normal por ejemplo el maestro como alumno maneja ba motores de sierra o de disco, en mesas equipadas con herramienta que marca cortes de distintos grados y otros servicios, bastando con que el alumno pasara la madera sobre el banco para que ésta saliera lista para el armado de un mueble u objeto; esto dista mucho de saber trabajar en un banco de carpintería usando el serrucho, la escuadra, el gramil, etc. y que el maestro no sabe manejar.

Los resultados de la investigación de apoyo nos arroja el conocimiento que en lo general al profesor le falta formación e información al desconocer la programación de esta área; nos está indicando que no planea actividades para su grupo y, mientras no exista una programación, mejor dicho una planeación consciente, no habrá ejecución satisfactoria y la evaluación reportará insuficiente.

En el marco teórico referencial, juzgué de importancia presentar el respaldo científico que tiene la educación tecnológica en lo que llamo fundamentos psicopedagógicos.

Si tomamos a la Psicología como ciencia del comportamiento y de experiencias individuales, y a la Pedagogía como ciencia que tiene por objeto de estudio el hecho de educar, se puede entender con facilidad el papel tan importante que juega la manipulación en el desarrollo de la mente y en la formación de-

hábitos, destrezas y habilidades.

Sintetizando todo lo anterior, daré:

Las escuelas primarias no cuentan con los anexos, medios e instrumentos para cubrir los requerimientos de esta área.

- La carga programática en el área de educación tecnológica en lo que respecta a lo marcado en Delimitación del problema, no está bien medida o balanceada; comprobándolo en el contenido del capítulo ANALISIS DEL CONTENIDO PROGRAMATICO.

- Los contenidos programáticos fueron instrumentados a nivel del país, sin tomar en consideración la heterogeneidad, es decir, las diferencias que existen entre una región y otra.

- En cuanto a preparación profesional sobre el área en cuestión, se comprueba plenamente que ha sido tan deficiente Resultado de la investigación de apoyo- que se hacen necesarias reuniones de capacitación de personal docente en las que se revisen los contenidos programáticos de educación tecnológica con la orientación amplia sobre planeación, ejecución y evaluación de actividades.

- Si la situación económica de la región no permite la realización de algunas actividades programadas; hagamos caso omiso de éstas y programemos otras en las que se utilicen materiales disponibles. Así daremos oportunidad de participación a los elementos del grupo o equipo.

Me hago a la idea de que el planteamiento del problema se ha justificado con lo anterior; falta examinar si la hipótesis se ha comprobado o disprobado por lo que proseguiremos con el análisis de la primera hipótesis.

La educación tecnológica a nivel elemental y en concreto para el sexto grado, sí carece de un enfoque real y acorde a -- las necesidades actuales. Las actividades programadas aparte de que no despiertan interés en el niño, éstas no reportan un va-- lor utilitario para el hogar.

El programa necesita de objetivos que tengan origen en - un interés y en una necesidad. Mientras éstos, se programen - tras un escritorio, por gente que jamás cubrió la docencia, tén gase por seguro que lo que se está instrumentando es un juego - de azar y no un programa que cumpla con el espíritu del Artícu- lo Tercero Constitucional.

Lo peor del caso es que la Secretaría de Educación Públi ca, lanza programas con la consigna de "cúbranse" o "tú puedes a daptarlo a las necesidades""es elástico", pero, jamás se preocu pó por capacitar al magisterio en programación de objetivos.

Finalizo, exponiendo que la educación tecnológica carece de enfoque y no cumple metas; carece de medios de producción y falta preparación formativa e informativa en el personal docen- te.

ANEXO 1)

EL MAESTRO EJEMPLAR:

Querido maestro que has consagrado tu vida a la enseñanza en el aula, al taller o el surco !Tú eres un maestro ejemplar!, ya que jamás te apartas del deseo de ayuda y superación personal; Tú sacrificas vacaciones -justo descanso a tu labor - fecunda, sacrificas a tu familia por ese afán de superación profesional y mejoramiento humano, para llevar a tus alumnos el agua de la fuente del saber. Maestro, tu vida es ejemplar, sigue esa vereda que te llevará a la satisfacción del deber cumplido cuando te toque pasar a otras dimensiones.

Si el trabajo del maestro es ejemplo para el alumno y -- despierta la admiración en él, éste, tratará de imitarlo lleno de entusiasmo, fijándose una meta mental que es la de hacer las cosas como las hace el maestro.

Si llegáramos a ver que un niño de comportamiento indiferente a toda actividad, que no le interesa que sus compañeros de equipo o de grupo laboren en un ámbito de cordialidad y cooperación, debemos pensar que este niño debe tener problemas, bien en la familia o en la escuela. Conviene hacer un enfoque individual del niño para encontrar las causas del fenómeno y ayudarlo a superar su estado anímico. Para llegar al corazón del niño, debemos demostrarle que somos sus amigos y que él nos interesa, porque sus ideas, sus problemas, sus alegrías, etc. todo ello, es parte nuestra y estar pendientes de tenderle la mano amiga.

Cuando un trabajo atrae la atención y entrega del niño, ejerce una influencia excepcional en el deseo de llevar hasta el final la actividad propuesta.

Se gana mucho terreno al saber que en los niños, la fuente de las aptitudes reside en sus manos de las que parten habilidades que nutren el pensamiento creativo. Cuanta mas seguridad e inventiva hay en el movimiento de sus manos, cuánta mayor firmeza tiene las relaciones entre manos y herramientas; cuánto mas - crece el ambiente creativo en que se mueve el niño, crece su espíritu de observación, experimentación y registro. A mayor destreza en las manos, más inteligencia.

La educación tecnológica o laboral, es la armonía de tres conceptos; necesidad, dificultad y belleza. Si llegase a imperar la vertiente de estos tres principios en la vida activa del trabajo, éste se haría con alegría y todas las personas ocuparían un lugar bien ubicado en su vocación.

"No hay ni puede haber educación al margen del trabajo, o sin trabajo, porque sin él, sin toda su complejidad y diversidad no puede educarse al hombre".

La actividad hacia el trabajo es importantísimo elemento en la vida espiritual del individuo. El papel educativo del trabajo, depende de como se refleja en la vida espiritual, de como se refracte en las ideas y en los sentimientos; de la hondura -- que afecte la esfera evolutiva.

La falta de un trabajo racional, lo mismo que una carga reflexiva con cualquier trabajo físico, solo por tener ocupado - al alumno o al grupo, son por igual funestos para el desarrollo mental del alumno y lejos de beneficiarlo, se tornan en negativos.

El buen maestro, debe saber que en la época de la educa--

ción primaria, es la edad en que los alumnos son más perceptivos y que al verse inactivos, generan la indisciplina y esta actividad negativa, borda al grupo al desorden, creándose en los alumnos hábitos de irresponsabilidad que marcan su conducta para toda la vida, tornándolos en indolentes y enemigos del progreso. El trabajo exige esfuerzo y perseverancia y debe ser tomado con cariño, con alegría, ya que el niño se identifica con su creación y siente orgullo de haber vencido las dificultades presentadas en el proceso de realización.

Tu sabes maestro, que la suprema sabiduría pedagógica de la educación laboral consiste en afianzar en el corazón infantil la actividad del pueblo hacia el trabajo. El trabajo es para el pueblo su propia existencia humana; en el trabajo se revela la riqueza de las relaciones humanas. "Es importante tarea humana educativa, lograr que el sentido de responsabilidad, dignidad personal y de orgullo de cada alumno, se erija en éxitos obtenidos en el trabajo fecundo y creador".

Querido maestro, bien sabes que el auténtico amor al trabajo lo toma el alumno por la conciencia que se toma o crea en él y de su alcance social. Sabemos que por sí mismo el trabajo no representa interés para el niño; el interés y la satisfacción que éste infunde, son cosas que se adquieren y se desarrollan mediante la toma de conciencia de que sí se puede influir en la naturaleza, por ejemplo ayudar a las plantas mediante la fertilización, darle forma a una bola de arcilla para convertirla en algo útil, ya sea una escultura, un trasto, etc., confeccionar trabajos con materiales que se encuentran al alcance de

la mano técnica.

"Para el trabajo, se educa solo en el seno de la colectividad, trabajar es para el hombre necesario tanto como comer".....

Partiendo de esta hipótesis, debemos considerar el trabajo, como justo y necesario; como algo sagrado, algo que dignifica al hombre y lo eleva al pináculo de la existencia universal.

Termino este tema con el pensamiento del ilustre maestro ANTON MAKARENKO, quien expresa que los maestros debemos ser: preceptores, alentadores, custodios, creadores de la vida espiritual del individuo en la infancia, en la adolescencia, en la juventud primera. En este complejo proceso de formación y desarrollo de la personalidad que acontece en los años escolares, la vida del espíritu tiene primordial significación. La voluntad es para la vida espiritual lo que es un impetuoso torrente de agua para el molino. La educación del espíritu, consiste ante todo, en saber ser dueño de sí mismo.

Es cuanto ...

- - - - -

BIBLIOGRAFIA:

ALBARRAN Agustín Antonio "Diccionario Pedagógico"
Editorial Siglo Nuevo. Editores.
México, 1a. Edición. 1979.

BAENA Paz Guillermina. "Manual para elaborar trabajos-
de Investigación documental".
México. 3a. Edición.

E.G.OLSEN "La escuela y la comunidad"
Editorial Hispanoamericana .1960.

G.JOEL Paul. "Estadística Elemental"
Editorial Continental. 1964.

JONES Grissell. "Sistema de Unidades de Trabajo"Escolar"
Editorial U.T.E.A. 1974.

LEAL Apastillado Miguel. "Aportaciones a la Educación"
EDISSA. México 1985.

SECRETARIA de Educación Pública.
Libro del Maestro 6o. grado. 1982.(Programa de Educación
Tecnológica).

SECRETARIA de Educación Pública.
Libro del alumno 6o. grado. México. 1982.
(Libro de C. Naturales.)

SECRETARIA de Educación Pública.
"Proyecto de Tecnología". (Libro de Licenciatura de Edu-
cación primaria). 1977 .

SECRETARIA de Educación Pública.
"Tecnología Educativa". 1er.Curso Licenciatura en Educa-
ción Primaria". 1976.

UNIVERSIDAD Pedagógica Nacional.
"Técnicas de investigación documental" Manual de consulta
México. 1980.

V.SUJOMLINSKI " Pensamiento Pedagógico"
Editorial Progreso. Moscú . 1975.

AUXILIAR : (Del latín auxiliaris) se aplica a las acciones --
o servicios que completan o ayudan una función.

ARTE: (Del latín ars artis) acto mediante el cual, valiéndose --
de la materia, la imagen o el sonido se expresa una --
concepción estética.

BINOMIO: (Del latín binomius, dos partes) expresión algebraica
compuesta por la suma o diferencia de dos términos.

CIBERNETICA: Ciencia que tiene por objeto el estudio y el control
de los medios automáticos, aplicados a la dirección, -
regulación y comunicaciones en máquinas y organismos.-
Comprende la teoría de la información y de su medida;-
el concepto de comunicación como problema estadístico-
de una serie de sucesos. La teoría de la relación en--
tre el mensaje y el sonido; la teoría de los aparatos-
de control y sus aplicaciones a los servomecanismos.

CIENCIA: (Del latín scientia) conjunto sistemático de conoci-
mientos y conceptos con que el hombre describe y expli-
ca los fenómenos que observa.

CONCLUSION: (Del latín concludere, cerrar) dar fin, acabar una
cosa, resolver sobre lo que se ha tratado, proposición
que se pretende probar y que se deduce de las premisas

EDUCACION: (Del latín educatio, educare de educere, sacar fue-
ra, criar) dirigir, encaminar, doctrinar.-Es el proce-
so por obra del cual las generaciones jóvenes van ad-
quiriendo los usos y costumbres; las prácticas y hábi-
tos, las ideas y creencias; en una palabra, la forma -
de vida de las generaciones adultas. La educación, es-
el proceso de asimilar en general un conocimiento.

METODO: Modo ordenado de proceder o de hacer una cosa. Procedimiento que se sigue en las ciencias para averiguar la verdad y enseñarla. Es todo proceder ordenado y sujeto a ciertos principios o normas para llegar de una manera segura a un fin u objetivo que de antemano se ha trazado.

NIVEL ELEMENTAL: Educación primaria.

OBJETIVO: Finalidad. Aquello hacia lo cual se orienta un acto intencionado. Los objetivos son etapas, son los pasos intermedios en el recorrido del aprendizaje. Los objetivos son metas concretas e inmediatas, de alcance directo.

OBJETIVOS GENERALES: Son aquellas finalidades o propósitos que se fijan para cuando se ha cubierto con el proceso enseñanza-aprendizaje correspondiente a una área del programa.

OBJETIVOS PARTICULARES: Son las metas o fines que se proponen al concluir el desarrollo de una unidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS: Son los indicadores del logro del aprendizaje y de la madurez del educando; una vez alcanzados se transforman en antecedentes y medios para adquirir un avance en la realización de la educación.

PLAN NACIONAL DE EDUCACION PRIMARIA: Comprende todas las áreas y todos los grados de este nivel. También se puede explicar como el compendio de los programas vertical y horizontal. El plan de enseñanza -currículum- determina y organiza las asignaturas o temas globales para cada uno de los grados escolares.

- - - - -