



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

**SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES
TECNOLOGICAS DE EDUCACION
PRIMARIA**

INVESTIGACION DOCUMENTAL PARA OPTAR
POR EL TITULO DE LICENCIADO
EN EDUCACION PRIMARIA

Marina Oaxaca Caraveo 1373

Chihuahua, Chih., Mayo de 1984.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

CHIHUAHUA, CHIH., A 4 DE MAYO DE 1984.

C. PROFR. (A) MARINA OAXACA CARAYEO
Presenta: (Nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y -
después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa:

INVESTIGACION DOCUMENTAL Titulado "SUGERENCIAS DE ACTIVIDADES
TECNOLOGICAS EN EDUCACION PRIMARIA"

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obli-
gan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del -
Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como par-
te de su expediente al solicitar el examen.

A t e n t a m e n t e

El Presidente de la Comisión



~~PROFR. MANUEL SUAREZ ONTIVEROS.~~

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDA SEAB
CHIHUAHUA

Con respeto y gratitud
a mis profesores.

A mi familia con cariño

INDICE

Introducción	4
Antecedentes Históricos de Actividades Tecnológicas	8
Importancia de la Formación Tecnológica	11
Correlación de las áreas: Actividades Tecnológicas, Actividades Artísticas y Educación Física	15
Comentarios sobre Actividades Tecnológicas	17
La Educación Tecnológica en México	21
Algunas Actividades Tecnológicas propuestas por el Programa de Educación Primaria	24
Algunos problemas para la realización de Actividades Tecnológicas	31
Algunas Actividades Tecnológicas para realizar fuera del aula	32
Proposiciones de algunas Actividades Tecnológicas que pueden llevarse a cabo en la Escuela Primaria	33
Apicultura	37
Avicultura	42
Cunicultura	46
Piscicultura	48
Actividades Tecnológicas factibles de realizar en el aula. Para grupos de 1o. a 3o.	51
Actividades Tecnológicas factibles de realizar en el aula. Para los grados de 4o. a 6o.	71
Papiroflexia	88
Costura	90
Envase	96
Ensaladas	99
Deshidratación	103
Repostería	106
Pastelería	112
Conclusiones	116
Glosario	118
Bibliografía	119
Anexo	120

INTRODUCCION

El hombre, el más elevado ser en la escala biológica, el amo de la creación en nuestro planeta Tierra, ha gozado con la naturaleza que lo rodea, temiendo algunas veces a los elementos, al Rey Sol y a través de los siglos ha tratado de imitarla, ya sea en obras pictóricas, ya en esculturas, ora en la hechura de flores, hojas, muñecas, empleando diversos materiales.

Otras veces, para su solaz, para entretener sus ocios, ha tallado la piedra, el jade, la madera y esas obras que han salido de sus manos las ha dedicado como ofrenda a sus dioses; nuestros pueblos cultivan los zempoales para sus muertos, preparan comidas delicadas que llevan a las tumbas de sus seres queridos, ya idos.

Del caracol, el cuerno de animales, de maderas, han confeccionado tambores y toda clase de instrumentos musicales, - que les han servido para animar sus batallas, bailar a sus dioses, divertirse.

Siempre he admirado las artesanías: los encajes de Bruselas; de Suiza, los graciosos trabajos de madera; las mantillas Sevillanas, de punto empavonado con hermosos bordados; los nacimientos ó belenes, tallados en madera por manos Italianas; - las esculturas cinceladas en mármol de Carrara; las mil curiosidades de vidrio soplado de Murano; los bordados sobre fina seda, portugueses y chinos; la afamada cocina Francesa y no menos la mexicana; las artesanías nuestras, tan llenas de gracia y colorido que manifiestan el sentimiento de sus creadores, ya al entrelazar unas amorosas manos sobre la madera de las jícaras michoacanas, ya en dibujos caprichosos sobre el barro, en los huipiles; juguetes de madera; los utensilios de cocina hechos de lámina y cobre; la cestería, confeccionada de tan heterogénea materia prima, desde el chiquihuite tarahumara hasta el ánfora de palmilla y el tejido de mimbre.

Los variados estilos de bordado; los abrigos o quezquémetl tejidos en lana; las labores en hilo: el filé, los deshilados y empavonados, el frivolité, el macramé; las flores hechas de papel, migajón de pan, tela, naturaleza muerta, etc.

El mexicano crea ha creado múltiples objetos y a través de ellos expresa su sensibilidad artística, su estética, su indiferencia a la muerte, en graciosas calaveras de azúcar y chocolate.

Todas las manualidades que nuestro pueblo hace, las artesanías que han brotado de sus manos con detalles y materiales tan variados, como lo son los grupos étnicos que pueblan nuestra Patria; los trabajos en paja de Tzintzuntzan, las cajitas de Olinálá, la marimba, el cinturón tarahumara, el sarape de Saltillo, etc. dejan de ser trabajos manuales para convertirse en Arte Popular, en artesanías de diversos lugares.

En cualquier manualidad que se ejecute debe haber estética, en casi todas interviene el dibujo, el colorido, la simetría, etc.

La hechura de sencillos instrumentos musicales, realizados con materiales de desecho: tambores, sonajas, panderos, etc. - estará correlacionada con Tecnológicas, las Actividades Artísticas y Ciencias Sociales. Habrá de emplearse engrudo, recortes, otros materiales, y el Español, nuestra bella lengua, siempre estará presente al dar instrucciones, hacer explicaciones o correcciones sobre el propósito de la elaboración de estos trabajos.

Gocé al proporcionarles a mis alumnos de cuarto grado unos - gramos de barro y ver como surgieron de sus manecitas tan variados objetos. Al impartir en tercer grado el tema de eje de simetría bilateral tuve la idea de que hicieran variadas figuras navideñas para que practicasen y comprendieran con toda claridad lo que es simetría bilateral. Fué abundante el número de áreas con un eje: árbol, campana, corazón, etc. y empleando cartulinas

que forraron con papel metálico de muchos colores y colgando cada figura con un estambre, adornaron el árbol navideño, que fué rifado entre ellos el último día laborable.

Tengo diez y ocho años en el servicio magisterial y casi en todos he llevado a mis alumnos botes, plantitas, amoles, etc., explicándoles las diferentes formas de reproducción de las plantas. Ellos han pintado los botes y cuidado de regar las plantas; éstas han sido un obsequio para sus madres, ya por navidad o en el día 10 de mayo.

He enseñado a tejer con gancho a varios grupos y siempre los intereso por lo beneficioso que resulta para su economía. Les animo para que trabajen y cuiden el jardín; llevan estiércol, y les hablo sobre los diferentes abonos.

Mi empeño ha sido que cada niño adopte su árbol y he llevado a las escuelas donde laboro, arbolitos que obsequia la Secretaría de Agricultura a través de la administración del Parque Lerdo, en la Ciudad de Chihuahua.

Si con esta área de Actividades Tecnológicas se promueve la integración del alumno, ¿por qué el profesor descuida dicha área que contiene el Programa escolar? Jerarquiza las disciplinas y a éstas las relega a última instancia o las omite, arguyendo falta de tiempo o el evitar erogaciones a los padres de familia.

¿Por qué olvida que pueden confeccionarse sencillos trabajos manuales, en los que está presente el Español, las Matemáticas, las Ciencias Sociales y Naturales, la Educación Física y muy especialmente las Actividades Artísticas?

A Actividades Tecnológicas corresponde el séptimo lugar según aparecen en los Programas impresos con relación a las demás áreas de la Educación Primaria y parece ser que por últimas los maestros no les damos mucho tiempo en desarrollar las unidades que a ellas se refieren.

Por la razón anterior, que parece generalizada, opté por realizar mi trabajo sobre esta área, pues bien llevada, las --

Actividades Tecnológicas pueden ser la culminación de muchos de los temas de las otras áreas.

ANTECEDENTES HISTORICOS DE ACTIVIDADES TECNOLOGICAS.

El camino evolutivo de las especies culmina con la aparición del hombre, llamado Homo Sapiens, que, según una tabla del peso del cerebro y cuerpo y número de células cerebrales, le corresponden 1, 30 kg. de peso del cerebro, con 60 kg. de peso del cuerpo 8 500 millones de células cerebrales disponibles para aprender, 0.022 en relación del peso del cerebro al peso del cuerpo y 146 millones de células cerebrales por kg. de peso del cuerpo. (1)

El hombre posee el poder de análisis, exploración, aprendizaje y manipulación ya que goza del dedo pulgar oponible, el que le permite maniobrar hábilmente, cambiar de posición. Esto concede que al hombre le sea posible sostener y ajustar cosas, controlar objetos sumamente pequeños y delicados y le ha permitido manufacturar extensiones de la mano, o máquinas muy complicadas e ingeniosas que le han servido para cubrir muchas necesidades.

Otra característica muy especial que posee el hombre es la facilidad de conservarse en pie, equilibrando libremente su cuerpo sin necesidad de emplear una de sus manos (como algunos animales) con lo que éstas quedan en condición de ser empleadas para otras actividades.

El hombre americano crea la coa y los egipcios, en el viejo mundo, el arado. Esto dá lugar a la sedentarización de los grupos humanos, con la agricultura.

Surgen después la cestería y la cerámica, la rueca primiti-

(1) S.E.P. Ciencias Naturales 2o. y 3er. curso
Licenciatura de la Educación Pre-Escolar y Primaria
México, D. F. 19. Bufete Editorial. Pág. 66

va y el deseo de crear, de crear....crear dibujando, crear haciendo música, bailando, construyendo chozas, balsas, canoas, etc. y cuando descubre cómo utilizar los metales, forja los más diversos utensilios, las joyas, obra de delicada labor de los orfebres.

El arte plumario aparece en Mesoamérica y será la mejor -- ofrenda para los emperadores aztecas; y así, en cada pueblo -- surgen las artesanías, empleando la corteza de árboles, la -- madera de los mismos; el frágil tallo del trigo servirá para confeccionar las más variadas figuras; el bordado, para engalanar vistosos trajes; la rueca, predecesora de los actuales telares, etc.

En fin, el hombre primitivo es quien crea las actividades manuales, es el artífice de tantas obras bellas que han surgido de él, por sus manos, a través de los siglos.

Pero el hombre no puede actuar solo: necesita de la ayuda de sus semejantes, y es la habilidad que tiene de hablar, la que hace posible el entendimiento entre sí.

El hombre tiene también la habilidad para pensar y como se mencionó antes, la habilidad para manejar o manipular las -- herramientas que va creando, que son extensión de sus extremidades; otras, de sus sentidos, como son los instrumentos que ha inventado para mirar: los lentes, micro y telescopio; audífonos, micrófonos, teléfono, radio, televisión, etc. etc.

El lenguaje, tanto oral como escrito, ha servido al hombre para transmitir a sus semejantes las experiencias obtenidas, -- con lo que ha surgido la ciencia y la tecnología. Ampliar por medio de instrumentos y dispositivos, la comprensión del mundo que lo rodea; es la ciencia, y el poder que el hombre ha -- desarrollado sobre el mundo que lo circunda, es la tecnología.

La creatividad del ser humano no sólo comprende la realización de herramientas e instrumentos para prolongar sus extremidades o sentidos: el hombre manifiesta en otras sus creaciones, el gozo interior, con lo que surgen las bellas artes: dibujo, escultura, arquitectura, instrumentos musicales, bailes, canto,

etc.

Siendo la mano del hombre el instrumento más importante con el que el hombre transforma y conquista el mundo de las cosas, es importante adiestrarla y perfeccionarla.

Monte ssori escribió: "La mano es el órgano cuya estructura acabada y compleja permite a la inteligencia manifestarse, al hombre, tomar posesión del ambiente, transformarlo y, guiada por la inteligencia, cumplir su misión en el cuadro del universo". (1)

(1) Enciclopedia Técnica de la Educación. España 1970
Editorial Santillana, S. A. pág. 565

IMPORTANCIA DE LA FORMACION TECNOLOGICA

Objetivos:

Adiestrar al niño en el manejo de utensilios culinarios, tijeras, agujas, ganchos para tejer y varias herramientas.

Infundirles cariño por las artesanías, como obras de -
creatividad.

Lograr la habilidad manual para la conclusión de trabajos variados y cada uno verá que lleva su belleza si el acabado que se le da es el deseado.

Convertir en una fuente de ingresos para el alumno o su familia.

Aprender a envasar frutas, verduras, legumbres y carnes - puede ser una base para una industria hogareña, productora de economía para su casa, o, mercantilizándola, una fuente de -
trabajo para quienes la exploten, dando ocupación a otras per
sonas.

Muy útil para el gasto de la familia es la deshidratación de frutas y verduras, pues ésto se hace cuando ambos productos se compran baratos. Del elote cocido o sancochado al horno se hacen los chacales; las ruedas de calabacitas tiernas, crudas, se deshidratan; igualmente la calabaza de casco: "bichicores", y el chile verde, se "pasa".

Aprender el manejo de herramientas en la escuela primaria, es muy ventajoso para el niño.

Al enseñárseles a los alumnos a tejer y hacer labores de mano, gozarán portando las prendas ejecutadas por ellos; ésto y el tejido, además, es una grata distracción.

Aficionar al niño en la elaboración de pasteles, panecitos y ensaladas, también le proporcionará mucha satisfacción.

Con la ejecución de trabajos de papiroflexia logrará hacer suyos muchos conceptos relacionados con la geometría.

Es muy favorable la realización de las manualidades ---

colectivamente, pues se incrementa el espíritu de colaboración, cualidad indispensable en el trabajo por equipo.

Las Actividades Tecnológicas favorecen la formación estética del educando.

Habilitar al alumnado en el uso o transferencia del aprendizaje de otros campos para realizar diferentes proyectos.

Promover, el profesor, a través de manualidades, el uso de las Actividades Tecnológicas en beneficio de su labor docente.

Estimular la imaginación creadora es función de las actividades manuales.

Aumentar la información, habilidades o competencias del profesor para que transforme diversos materiales en objetos útiles en la conducción del aprendizaje.

Las Actividades Tecnológicas ayudan a educar la motricidad del niño, afinando en él la coordinación neuro-muscular.

En la escuela primaria, con las manualidades, se desarrollan habilidades sensoriales, motrices esencialmente, aunque también se favorece la expresión verbal.

Las actividades aludidas contribuyen al desarrollo de todos los sentidos; es un ejercicio de importancia al hacer al niño expresar lo que siente sobre el trabajo que está realizando o el que ya terminó.

Al tener que emplear instrumentos y materiales cuyos nombres desconocía, va aumentando su vocabulario.

Las Actividades Tecnológicas son una fuente pródiga de experiencias prácticas para el niño. Este se maravilla al ver transformado cualquier bote o trozo de cartulina en un carrito, en un perro-alcancía, etc.

También son un estímulo del desarrollo mental, muy eficaz porque ponen al niño en contacto directo con la realidad, ya que toca, palpa y manipula el material con que trabaja y se da cuenta de las propiedades de los fenómenos naturales.

Se percata de la forma apropiada con que el hombre utiliza las fuerzas; de la variedad de materiales y de muchos productos

que el hombre crea por medio de la industria. Todo hace que el educando observe y que se ayude a desarrollar la capacidad de asociación. Colaboran en los procesos de creatividad pues el niño tiene que darse una idea de la obra que va a realizar.

Favorecen la formación de importantes factores de la inteligencia, como el juicio práctico, la comprensión mecánica y la comprensión espacial.

Los alumnos deben desarrollar habilidades y destrezas sensoriales y motoras y un medio muy efectivo son las Actividades Tecnológicas.

La maduración neurológica, que trae consigo el movimiento que el niño realiza en estas actividades, lo prepara para pasar de la coordinación motora gruesa a la coordinación motora fina; además de que esta maduración contribuye a su desarrollo integral.

Se desarrolla la atención cuando el niño realiza actividades tecnológicas.

Las Actividades Tecnológicas influyen en la formación moral, ya que contribuyen abiertamente en la aparición en el hombre de una serie de rasgos, hábitos y actitudes, como la constancia en el esfuerzo, la satisfacción de la obra realizada de la mejor manera posible; la rectitud y el ahínco con que se siguen los pasos en la realización de un trabajo hasta verlo terminado.

Es muy favorable la realización de manualidades colectivamente, pues se estimula el espíritu de colaboración, que siempre beneficiará al equipo.

Los trabajos manuales favorecen la formación estética del educando. Se elige el material apropiado para la realización del trabajo y de unas formas bellas que el alumno ha de crear.

Las Actividades Tecnológicas deben despertar el interés por la investigación del medio rural y urbano, encaminando -

con esto la reflexión sobre la forma como el hombre aplica sus capacidades intelectuales en la transformación de los materiales que le brinda la naturaleza y como, poco a poco, logra una mayor productividad y mejor calidad en sus realizaciones.

Propician el desarrollo de las habilidades manuales y técnicas en los alumnos e inician en la transformación y aprovechamiento de los recursos naturales en objetos útiles para su hogar y la comunidad.

Inclinan a los alumnos a que adquieran conocimientos, habilidades y destrezas para que mas tarde sean capaces de incorporarse al trabajo productivo.

En las ciudades, esta preparación deberá hacer énfasis hacia la tecnología industrial.

En el campo, en las áreas rurales, lo que más interesa es guiarles hacia el desarrollo agropecuario y el aprovechamiento industrial de los productos, tanto animales como de verduras, frutas y legumbres.

Es recomendable proponer a los profesores el cuidar panales, atender las conejeras y porquerizas y donde las escuelas posean parcela escolar, que efectivamente sean los maestros y alumnos quienes la hagan producir, aunque acepten la colaboración de los padres o familiares de los niños.

El profesor debe adquirir el conocimiento en el manejo de herramientas y utensilios para poder enseñarles a sus alumnos a emplearlos adecuadamente; los peligros y riesgos que el uso de herramientas acarrea debe ser minimizado.

Las Actividades Tecnológicas vinculan las actividades cognitivas y psicomotrices en el desarrollo de trabajos manuales que pueden constituir un valioso material didáctico.

CORRELACION EN LAS AREAS ACTIVIDADES TECNOLOGICAS,
ACTIVIDADES ARTISTICAS Y EDUCACION FISICA.

La Actividades Tecnológicas están íntimamente ligadas a las Actividades Artísticas y a la Educación Física, y este trío servirá para que el alumno obtenga un desarrollo motriz, psíquico y artístico.

Nuestro pueblo es muy dado al canto, a la música, al baile, y a la poesía, y si otorgamos atención a dichas actividades las tres áreas se complementan a la perfección, pues, por ejemplo, la manufactura de los instrumentos para hacer música y los vistosos trajes de nuestro folklore, ya entran o caen en las Actividades Tecnológicas.

El dibujo, la pintura y las artesanías darán por resultado múltiples piezas llenas de belleza. ¿Para construir las guitarras de Paracho no intervienen el dibujo, la pintura, la mano de obra? ¿No son nuestros bordados, pletóricos de colorido, pintura a la aguja; esos trajes de Veracruz, no llevan en sus múltiples vuelos la habilidosa hechura de sus encajes?

Los antiguos pueblos que se asentaron en el Valle de México, Michoacán, en la Península Yucateca y el Sur de México han dado y siguen ofreciendo un acopio invalorable de la habilidad de las manos de aquellos talladores de piedra y obsidiana, orfebres que manipularon la filigrana en oro y plata y los artesanos de cestería y cerámica, cuyas obras permiten a los arqueólogos conocer el avance cultural de nuestros pueblos antepasados.

El individuo, el alumno, es una unidad biológica con múltiples capacidades, y es el maestro quien debe hacer conocer al niño la obligación que tiene para con su cuerpo de conocerlo, de conservarlo sano, de cuidarlo y también de cultivar la mente del discípulo para que adquiriera los conocimientos propios de su edad; ir estimulando su sensibilidad y el amor por la belleza, a la estética. La naturaleza brinda constantemente manifestaciones - - -

incomparables de belleza: en sus flores, sus crepúsculos, los pájaros de variados colores y múltiples trinos.

La Educación Física tiende al desarrollo armónico del cuerpo, a que se adquiera buena postura del mismo, respirar con propiedad, a relajar el cuerpo, a dar gracia al movimiento.

A través de la actividad motriz el niño logra la elaboración progresiva de la imagen de su propio cuerpo.

La Actividad Tónica, trata de las buenas posturas del cuerpo, de actitudes favorables al mismo y la Actividad Cinética es la que se genera durante el movimiento.

El Ajuste Postural está relacionado con la actividad tónica o sea la vivencia y representación corporal.

El Ajuste Motor, o sea la coodicación motriz, se halla relacionada con la actividad cinética, que viene a ser el compromiso del "YO" en la acción.

El Ajuste Perceptivo se relaciona con las actividades tónicas y cinética, de manera simultánea, pues proporciona estímulos que se dirigen hacia las percepciones del niño en todo lo que vienen a ser sus vivencias y representaciones corporales y le ayuda a ir teniendo el compromiso de su "YO" durante su actuar.

La acción educativa se concreta en las siguientes tres etapas: las que son una secuencia una de la otra. El niño las logra a través del crecimiento. Ellas son:

La conciencia de sí.

El control de sí y

La relación de sí con el medio que lo rodea.

COMENTARIOS SOBRE ACTIVIDADES TECNOLOGICAS

"...La que vivimos es la era de la máquina. Escasa gente es aquella que hace su vivir de sus artesanías. La importancia de Actividades Tecnológicas reside en dar a los alumnos la libertad de expresar sus propias creaciones; esto es, la profunda urgencia de encontrar dicha creatividad en el alma humana.

(1)

Es verdaderamente importante la concepción de actividades definidas en el párrafo anterior, pues la mayoría de la gente acepta lo que han hecho, compra todo lo creado y puesto a su alcance en el mercado, mas, no crea, no forja.

A mi me agrada llevar a mis alumnos al campo a recoger raíces, ramas, piedras, pero con una finalidad: que realicen con ello algún trabajo como prensapapeles, sostenes de libros; buscar en las ramitas de jarilla, en sus raíces, especialmente parecido con pájaros, animales, etc.

"El hombre siempre ha tenido que dar forma a la fantasía desplegada por su imaginación. Esta actitud es la que hizo surgir, ya hace muchos siglos, muñecos de todos los tipos y tamaños, confeccionados con los materiales mas diversos.

El deseo de crear y vestir una muñeca según mi propia imaginación, me llevó siempre a desarrollar nuevas ideas, y yo misma me he sorprendido de los resultados. (2)

La televisión muestra frecuentemente personas que, como Ruth dirigen su actividad a una rama específica de la creatividad: una señora hace ratoncitos y gatos en diferentes actitudes: dentista-paciente, violinista-oyente, etc. y los pone en sendas copas; otra, arreglando y representando otros personajes en cascarones de huevo, etc.

Mis alumnos han hecho muñequitos de estambre para adorno del árbol navideño y cada cual piensa que el suyo tiene algo mejor que el que hizo su compañero.

(1) Creative Crafts. Opal Hull. The Warnes Press, Anderson, Indiana, U.S.A. Pag. V S/F

(2) Como hacer muñequitos. Ruth Scholz-Peters. Editorial Kapeluz Buenos Aires. S/F

"Los arreglos florales viene a ser una actividad fascinante. Todos gustamos de que nuestro hogar sea admirado. Cuando las amistades asisten a nuestra casa o departamento, es placentero tenerles entusiasmados por la buena mesa; la decoración debe ser original, así como los atractivos arreglos florales.

El valor no es importante, lo interesante es lo que usted arregla y cómo lo hace, y con flores, no es lo que usted arregla sino como lo arregla, lo que causa o motiva el comentario." (1)

Laura Lee Borroughs, como todo aquel que crea algo, habla de la satisfacción de realizarlo, no importa si se trata de un sencillo portarretrato o de un cinturón: siempre se hallará presente la dicha, el gusto de haber sido "yo" quien lo manufacturó, quien lo creó.

Ella, Laura, tiene sobrada razón al manifestar que los arreglos florales son una actividad fascinante.

Recuerdo que un año confeccionamos en la Escuela Agustín Melgar, Gasolina, Municipio de Aquiles Serdán, Chih., flores de envases de huevo que traía de El Paso, Tex.: es un material como fri-golit y los arreglos florales los completamos con ramitas y flores de naturaleza muerta.

"Con materiales inservibles o baratos, cartulina, etc. podrás convertir tu cuarto de juegos en un bazar. Y además de pasar horas divertidas, habrás puesto a prueba tu imaginación, destreza, paciencia y empeño.

Como la gota de agua que se convierte en caudaloso río, como un hormiguero construido partícula a partícula, o un nido, brizna a brizna. He aquí unos trabajos de artesanía casera que te allanarán el camino de la ciencia, la técnica y el arte." (2)

(1) Flower Arranging. Laura Lee Borroughs. Volume 2. The Coca Cola Company, Atlanta, Georgia, U.S.A. Pag. 3 S/F

(2) Escalera Mágica,- Santillana, Madrid.
1963

"Y fué creado del barro de la tierra....Como el árbol...
Como la piedra...Como el límite mismo del horizonte...

Y de sus manos, de las manos del hombre, surgió el arte...
Arte puro, arte sano, arte cristalino...

En el inmenso mundo de la soledad y del silencio, fué toma
do el barro...Y en el barro, se dibujó la grandeza de la raza,
de la estirpe, de los sueños...Luego, de la piedra y de la mano
del hombre se hizo posible la pirámide, el templo, el recinto..

Y también de las manos del hombre, de las manos del pueblo
con la caricia del arte, nació la muñeca de Palenque, la máscara
Michoacana, el relieve de Chichén Itzá, el misterio de Cucuil
co...

Tierra y árbol, barro y corteza...y espíritu...

Por las cuatro esquinas de los tiempos, trabajó el artesano
de México...Hizo de la madera la caja de música y de la corteza
del árbol filigrana decorativa...Tejió la fibra, hizo de la red
mariposa del lago y de la laca, secreto del color y de las flo-
res...

El arte popular, el arte sano en que el individuo se convier
te en protagonista de la creación, tiene en el pueblo congrega-
ciones inmensas...Junto al rito, apoyado en el ceremonial, adscrito
al silencio, a la rueca, a la escultura y al fuego...

Pueblo capaz de crear con sus manos la eternidad y la sonri
sa de una máscara, capaz de levantar con sus manos muros de arte
y de leyenda, de cimentar civilizaciones, de adornar y labrar
sigue siendo artífice de su obra y de su destino....

Encontró al artesano de México en su tierra y en su árbol
la raíz y la savia que lo distinguen en el Universo de la cultura.

Por eso su arte fué escalando peldaños...Más allá de los -
tiempos, fué señorial y aristocrático...Mas después, quehacer -
del humilde...De pronto, se perdió en la esclavitud...Recobró -
su independencia...Y ahora, el arte, la artesanía creada por las
manos del pueblo está en la Casa Principal de Gobierno... Decora
con honor los salones de la residencia presidencial de los Pinos,
Máximo reconocimiento al arte del pueblo, forjado por el pueblo
para el pueblo...

El arte popular es un sueño de creación, una disciplina del
espíritu; forma de enseñanza.

Es cuando las manos del hombre se hacen barro y no crean -
del barro, la ilusión...(Cuando se deforma el arte.)

Porqué la máquina HACE...El hombre, crea.

Porque si la artesanía, arte popular, pierde su espíritu y
la máquina sustituye la mano del hombre, ese arte se convierte
en negación; sería como si la Gioconda se sonriera de Hiroshima;
símbolo de la destrucción." (1)

Pero, todo lo que expresa Alberto Beltrán, Director de Arte Popular, somos nosotros, los mexicanos, ya tarascos, ya mayas, tarahumaras, etc.; todo México, en una alborada de creatividad: amates, filigranas de Taxco, curiosidades de paja de trigo de Tzintzuntzan, cajitas de Olinalá, guitarras de Paracho, marimbas del Istmo de Tehuantepec, figurillas de barro de Tlaquepaque, de ónix, de madera; los maceteros de macramé, de bambú o de hierro; los riscos de nuestras minas engalanados con obras de orfebrería el azúcar convertido en calaveras, mulas; los chocolates, las melcochas y trompadas, las bolas de ponteduro; la belleza de la cestería y de la alfarería; los trabajos en lámina, en papel maché, en fin, todo, todo aquello en donde el artífice pone su mano y dedica su tiempo, florece en algo que nos conmueve por su belleza, por su inocencia en tantos casos; en otros, por su picardía o por la ironía.

Profesores: nosotros también somos mexicanos y tenemos ingenio. Hagamos con nuestras Actividades Tecnológicas que florezcan las artesanías.

(Me permití transcribir íntegro el comentario del Grabador A. Beltrán para no mutilar la belleza de sus palabras).

LA EDUCACION TECNOLOGICA EN MEXICO

Desde tiempos remotos los conocimientos adquiridos por el hombre fueron trasmitidos a sus semejantes primero oralmente, después por medio de la escritura, los códices y al correr el tiempo y habiendo venido los españoles a nuestro país acompañados por misioneros, éstos enseñaron el español escrito. - La trasmisión de conocimientos viene a constituir la educación.

Siempre irán aunadas ciencia y técnica, ambas creaciones del hombre.

En la época prehispánica, el Imperio Azteca contó con varias escuelas: en el Calmecac se preparó a los sacerdotes. - Ellos fueron los depositarios de la ciencia y del ritual, la teogonía y la cosmogonía. Hubo un Calmecac para las doncellas que se dedicaban al servicio de sus dioses y recibían enseñanza religiosa. Ambas eran exclusivas de la nobleza.

La educación para el pueblo se impartía en el Telpuchcalli, que había en cada barrio y preparaba a los hombres para ser hábiles y denodados guerreros, dispuestos a morir en batalla por su Dios. El Telpuchcalli femenino era enseñar a las doncellas religión y economía doméstica.

La educación estética se impartía a jóvenes de ambos sexos, y consistió en la enseñanza del canto, la danza y la música: se denominaba Cuicacalco.

Los conocimientos científicos abarcaron matemáticas, astronomía, medición del tiempo y sus conocimientos tecnológicos - fueron muy vastos: minería, orfebrería, arte plumario, cerámica, cestería: poseían una cultura con un elevado sentido espiritual, manifestado en la poesía, la danza, la música y en las artes plásticas. Su tecnología fue avanzada y de ella existen innumerables testimonios tanto en lo referente a arqueología, así como en la escultura.

En la época colonial, al fusionarse las culturas indígena y la hispana surgieron obras artesanales, arquitectónicas y artísticas de gran belleza e importancia. Ya se tuvo el empleo de la rueda, del hierro, acero, pólvora y armas de fuego.

Los misioneros Franciscanos, Dominicos, etc enseñaron mucho a los indios. Muy destacada la obra de Vasco de Quiroga, en Michoacán; Pedro de Gante, Motolinía, etc. quienes fundaron escuelas, dando importancia a las artes y oficios, hospitales y cristianizaron a los indígenas.

La primera imprenta en América se establece en México y fue muy importante en el orden tecnológico y gran difusora de la cultura europea.

Surgen instituciones como el Jardín Botánico, La Real Academia de Bellas Artes de San Carlos; más tarde, el Real Seminario de Minería, tan importante para la explotación del oro y la plata. Es loable la labor educativa del Padre de la Patria, quien prácticamente enseñó a sus feligreses conocimientos sobre apicultura, curtiduría de pieles y cultivo de la vida, la talabartería, etc.

Ya en la época independiente apareció la corriente filosófica y social conocida como el Liberalismo. Los grandes pensadores de ella escriben sus nombres durante la Reforma. Sus miras fueron el campo y la industrialización. Por ello, más tarde surgen la Escuela de Agricultura, que en la actualidad viene a ser la Universidad Agrícola de Chapingo.

Aparecen la enseñanza comercial, industrial, la Escuela Nacional de Medicina Homeopática, Escuelas Prácticas de Ingenieros Mecánicos Electricistas. Escuela Técnica de Maestros Constructores. Industrias Textiles, Bacteriología y otras.

En la época de la Revolución Mexicana, ya por 1916 se crea la Escuela Nacional de Industrias Químicas, la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos Electricistas. En 1920 se crea la Secretaría de Educación Pública, dentro de la cual surge el Departamento de Enseñanza Técnica, Industrial y Comercial.

Aquí en Chihuahua funcionaron la Escuela Industrial para niñas y señoritas y el Liceo Particular; en ambas instituciones se impartían clases de corte y confección y variadas artesanías.

Para preparar jóvenes varones se fundó la Escuela de Artes y Oficios, en la que había varios talleres, entre otros, de encuadernación y trabajos de hierro fundido. Ahí se hicieron las bancas que se encuentran en la Plaza Hidalgo. Tuvo esta Escuela banda de música, pues también impartían actividades artísticas.

Allá en mi pueblo, Cusihiuriachi, en la Escuela Oficial 147 por el tiempo de la Revolución, enseñaban a las alumnas deshilado, frivolité, filé y tejido de gancho. Punto de cruz y otros bordados.

En la década de los veinte en que cursé mi enseñanza primaria, mis maestras nos dieron dibujo, canto, etc. pero en Tecnológicas tuve la experiencia y aprendizaje de pintura a la aguja, con seda fillocelly; confección de flores de papel, punto de cruz.

Hubo Misiones Culturales que llevaron alegría al Pueblo con sus actividades. Enseñaron a preparar brillantina, cera-to, talco y muchas actividades manuales, novedosas entonces.

A un grupo de señoritas les impartió clases culinarias - una señorita enfermera.

Más tarde, allá en Guachochi se creó un Internado Indígena, en el que se dá importancia a las manualidades: las mon-jitas enseñan bordado, costura, corte, etc.

ALGUNAS ACTIVIDADES TECNOLOGICAS PROPUESTAS POR EL PROGRAMA
DE EDUCACION PRIMARIA

En los actuales Programas de Educación Tecnológica en un afán de propiciar que desde pequeño el alumno que acude a la escuela vaya realizando una serie de actividades que lo lleven a lograr los siguientes objetivos:

- 1.- "Aplicará los conocimientos adquiridos en las distintas áreas para transformación y conservación de los recursos naturales"
- 2.- "Apreciará su trabajo y lo hará más eficiente, aplicando técnicas más adecuadas".
- 3.- "Adoptará la organización más eficiente para desarrollar un trabajo productivo en beneficio de la colectividad".

Como puede apreciarse, se busca que mediante las Actividades Tecnológicas a la vez que sirvan como integradoras de las otras áreas que comprende el Programa, puedan llevarse a cabo acciones que propicien la transformación de los recursos naturales mediante el uso de adecuadas técnicas que es permitan a los educandos lograr mejores resultados, siempre en beneficio de la comunidad en la que se encuentran ubicados.

Debe pues, partirse del aprovechamiento de los recursos materiales de la región para efectuar Actividades Tecnológicas acordes a la cultura, necesidades y contexto social.

Las actividades que se sugieren en el área de Actividades Tecnológicas para educación primaria deben desarrollarse de manera graduada, adaptándolas a la capacidad de realización del niño. Así, en primer grado se proponen las siguientes:

- 1.- La organización y montaje de una exhibición.
- 2.- Fabricar un depósito para los materiales de la exhibición.
Construir un rompecabezas.
- 3.- El teléfono de botes y el vitral.
- 4.- El termo y el reloj de sol.
- 5.- El germinador y la carátula del reloj.

6.- El velero y el metro.

7.- El rehilete y el macetero.

8.- La fabricación de gises y el esquema del salón.

Las ocho actividades propuestas para este grado no agotan los temas. Es la capacidad, reflexión y habilidad del maestro quien en definitiva escogerá la actividad por llevarse a cabo. Lo importante es que se parta del interés de los niños a la vez que se tome en cuenta la utilidad y que favorezca el desarrollo de destrezas.

En esta primera etapa del niño en primer grado se requiere ir despertando paso a paso en el alumno el gusto por la estética mediante la realización de actividades creadoras.

Para el 2o. grado se presentan ocho actividades tecnológicas tendientes a aplicar habilidades manuales que se han venido desarrollando en el grado inmediato anterior; a la vez se ofrece la oportunidad de que los alumnos aprecien su propio trabajo y se propone que utilicen los procedimientos más adecuados para la realización de los trabajos propuestos.

Para ello se sugieren las siguientes actividades:

1.- Gráfica de estaturas y anteojos de cartón.

2.- La casa.

3.- El calentador solar y las fases de la luna.

4.- Preparación de ensaladas y desecación de plantas.

5.- Album de tramas alimenticias y colección de botones.

6.- El agarrador y el balero.

7.- Las figuras geométricas.

8.- Instalación del rincón vivo.

Como puede apreciarse en las actividades anteriores que se sugieren, se encuentran trabajos que desarrollan las capacidades intelectuales como en Las fases de la luna o figuras geométricas, los hay también que favorecen la creatividad y buen gusto del alumno; tal es el caso en rincón vivo y la casa. Existen otros que se orientan a la recreación como el balero

y "Anteojos de cartón"; no se descuida el aspecto culinario y de economía familiar en la preparación de ensaladas y desecación de plantas y "álbum de tramas alimenticias".

Para el 3er. grado se propone al igual que en los anteriores, ocho actividades con la finalidad de seguir desarrollando las habilidades prácticas en la realización de distintos trabajos como son:

- 1.- Conservación de alimentos.
- 2.- Muestrario de tejido de gancho.
- 3.- Muestreo de productos del bosque. Utilización de la rueda.
- 4.- El morral, el tapete, el chaleco, el quezquémetl o el monedero.
- 5.- Construcción de una maqueta.
- 6.- Muestra de productos del maíz.
- 7.- El cascanueces.
- 8.- Fabricación de una brújula. Determinación de las líneas de campo de los imanes. Electroimán.

Puede apreciarse en las actividades propuestas que tienen un nivel de complejidad mayor que las indicadas para los grados inferiores. Si se observa se notará que pedagógicamente revisitan un interés educativo acorde a la edad cronológica de los niños y tienen aplicabilidad inmediata en el hogar, o refuerzan el conocimiento teórico sobre electricidad que se ha estudiado en clase.

Con actividades como el tejido se desarrollan las habilidades motrices, tan importantes para la adquisición de destrezas tanto en niños como en niñas, ya sea porque les pueden servir en trabajos recreativos o de carácter económico, despertando la creatividad, el aprecio por las artesanías y posibilidad de laborar más tarde, definitivamente en este renglón, propiciando la conservación y desarrollo del arte popular y nuestra cultura.

Para el cuarto grado, en los Programas de Educación Tecnológica de la Escuela Primaria se proponen actividades que ofrecen la visión panorámica más amplia que en los grados anteriores; - concretamente se sugieren las siguientes:

- 1.- Mejoro mi casa.
- 2.- Distintos tipos de habitación.
- 3.- Maqueta de carreteras.
- 4.- Maqueta de vías férreas.
- 5.- Cómo se preparan las verduras. Cómo se preparan los cereales. Cómo se preparan las frutas. Cómo se preparan las legumbres.
- 6.- El molino de trigo. La fabricación de tortillas. El ingenio azucarero. La fabricación de aceite.
- 7.- Cómo se trabaja la palma: tejido de trama, cestería, la red.
- 8.- Exposición sobre la industria algodonera. Una labor en algodón. Pañuelos, trapos de cocina, servilletas.

Se puede apreciar que con las actividades anteriores se está adentrando en la problemática de la vivienda, ofreciendo al mismo tiempo la posibilidad de que el alumno se dé cuenta de las condiciones habitacionales en que vive y las mejorías de distribución del espacio.

La realización de maquetas sobre vías de comunicación (carreteras y vías férreas) ayudan a que el niño adquiera una visión panorámica tanto de la importancia de estas obras como del avance que el País ha tenido sobre el particular.

El envase, preparación y aprovechamiento de frutas, legumbres y verduras, tan importante para la economía familiar, sobre todo en el medio rural es un aspecto que no debe ser descuidado por los maestros; las actividades que el Programa propone en este 4o. grado tienden a apuntalar tan importante renglón.

Si en 4o. grado se trata de la utilización del algodón, igualmente importantes son los 8 temas de 5o. grado: "Como se obtiene la lana", que el programa tiene. Lo referente a telares y tejidos

a mano, con dos agujas. Tanto empleando éstas como el gancho, la versatilidad de tejidos y su empleo dan base a hermosas - obras artesanales a los diferentes grupos étnicos del país; después, la industrialización de la lana, es fuente económica.

Este tema se relaciona íntimamente con los números 7 y 8, referentes a construcción agropecuaria.

El transporte, sea aéreo, fluvial o terrestre, son temas que resultan consecuentes con la industrialización de la lana y todo lo referente a lo agropecuario.

Dibujo de figuras geométricas y la construcción de cuerpos geométricos son las otras sugerencias para 5o. año:

- 1.- Cómo se obtiene la lana. Máquinas de hilar. Bordado con lana. Tejido de agujas.
- 2.- (No trae nombre el tema) Trata de la industrialización de la lana.
- 3.- El transporte. El aeroplano.
- 4.- Los transportes motorizados. La balsa mecánica.
- 5.- Dibujo de figuras geométricas.
- 6.- Los cuerpos geométricos.
- 7.- La construcción agropecuaria. La maqueta de sistemas de riego.
- 8.- La maqueta sobre construcción agropecuaria.

Muy amplios son los temas a desarrollar por los alumnos de 6o. grado: el 1 y 2 tratan de productos lácteos, huevos y colmenas. Cómo preparar carnes, etc. Se escribe lacónicamente, pero, que interesante fuera la realización de las sugerencias del Programa:

Es importante enseñar a los alumnos a emplear la aguja de mano desde los primeros años. El bordado con algodón o lana - culminarían con bellas costuras en este grado.

Los medios de comunicación son tocados a mayor proporción en 6o. año.

- 1.- Cómo se usa la leche. La mantequilla. El queso. Preparar huevos. Cría de aves. Las colmenas.
- 2.- Cómo preparar carnes. Cómo se hacen los embutidos. La cría del conejo. La cría del cerdo.
- 3.- El pañuelo. La blusa. El delantal, etc.
- 4.- Trabajos de alambre. Soldadura con cautín. Trabajos con fleje.
- 5.- El correo. El telégrafo. El teléfono. El télex.
- 6.- El cinematógrafo. El periódico.
- 7.- Construyo un mundo habitable. Plano de la comunidad.
- 8.- Carteles sobre cómo evitar accidentes en el hogar, en la calle, en el trabajo.

El Programa deja al profesor en libertad para que aplique las Actividades Tecnológicas correlacionándolas con otras áreas del mismo, podría decir que como culminación de aquellas, pues, si el tema tratado son las costumbres de un pueblo, por ejemplo, ¿qué mejor que realizar una maqueta, hacer y vestir muñecas con el traje típico del lugar en cuestión? Al hablar de Chiconcuac, en tercer año, ponerlos a aprender a tejer, emulando a los habitantes de aquel pueblo que tan bellas prendas de vestir tejen con sus manos.

Puede observarse que en las actividades propuestas para que se desarrollen en los distintos grados los trabajos están gradualmente diseñados para que al alumno realice tareas que propicien su creatividad, gusto por las labores manuales, aprecio del arte y aprovechamiento práctico de los recursos naturales.

En síntesis, podemos afirmar que a lo largo de su educación primaria, al alumno se le ofrece la posibilidad de que, mediante las Actividades Tecnológicas desarrolle su gusto, creatividad, habilidades, aprecio por las artesanías y, quizá, se le esté -- iniciando en una actividad productiva, a la que se dedique como una fuente de ingresos económicos. Por eso se intenta:

Adiestrar al niño en el manejo de utensilios culanarios, tijeras, agujas, alfileres, ganchos para tejer y varias herramientas.

Infundirles cariño por las artesanías, como obras de creatividad.

Lograr la habilidad manual para la conclusión de trabajos variados y cada uno verá que lleva su belleza si el acabado - que se le da es el apetecido.

Convertir en una fuente de ingresos para el alumno o su familia.

Aprender a envasar frutas, verduras, legumbres y carnes.

ALGUNOS PROBLEMAS PARA LA REALIZACION DE ACTIVIDADES TECNOLOGICAS

Los profesores de primaria hemos descuidado tan importante área: generalmente hay conformidad en que los alumnos realicen algún trabajito o adorno navideño; otro, mínimo, para el día de madres y algo para la exposición escolar de fin de año.

No acatamos las disposiciones del Programa Escolar, por lo que el alumno tampoco aprenderá a emplear las herramientas ni los útiles requeridos.

La carencia en nuestras escuelas, que no cuentan ni con buenas tijeras, agujas ni ganchos, menos con martillos, grapadora, cuchillos y menos aún aperos de labranza.

En las escuelas se realizan actividades para allegarse fondos para repartir aguinaldos, para festejos en ocasiones similares, pero nunca se toma ni un pequeño porcentaje de esos haberes para ir formando lo necesario para un taller, siquiera modesto, para Actividades Tecnológicas.

Por lo general en las escuelas rurales que tienen parcela escolar no la trabajan los alumnos, sino que muchas veces mejor las rentan; tampoco promueven la construcción de conejeras, apiarios para obtener miel, ni los jardines están bien cuidados y no se trabaja una pequeña hortaliza en ellos.

ALGUNAS ACTIVIDADES TECNOLOGICAS DEL PROGRAMA PARA REALIZAR
FUERA DEL AULA

El primer punto del Programa de Actividades Tecnológicas para tercer grado se sugiere la realización de un trabajo sobre conservación de alimentos. Desde este grado se puede iniciar las prácticas sobre el envase de alimentos que en los años escolares se irán perfeccionando.

Al escribir sobre Piscicultura puede ser muy importante, por ejemplo para la familia Díaz, de Chihuahua, Chih., la cuál tiene el pasatiempo de atender a la producción de peces diminutos, para ornato, que expende y con ello, además de la distracción que su inclinación les proporciona, tienen una fuente de ingresos.

Como en el ejemplo anterior, los niños pueden iniciarse en la práctica de estas actividades construyendo su pecera, informándose sobre la problemática de la piscicultura y concretamente realizando el cuidado de los peces.

En cuanto a Apicultura, existen en el país muchas Brigadas para el Desarrollo Rural, como en Villa Aldama, Chih., donde se halla localizada la No. 59. De la Sexta Zona Escolar Federal visitamos los apiarios que allá tienen y ofrecieron proporcionar ayuda a las escuelas que desearan comprar colmenas. Allí pueden dotar de abeja reina y demás miembros del enjambre, al ser solicitados; también ofrecieron ayuda en el momento de la "cosecha" o recolección de la miel cuando se requiere la separación de la cera.

En las escuelas pueden hacer los alumnos trabajos relacionados con actividades apícolas antes mencionados con el respaldo y ayuda de los Clubes de Madres o Sociedades de Padres, Tutores y Maestros.

PROPOSICIONES DE ALGUNAS ACTIVIDADES TECNOLOGICAS QUE PUEDEN LLEVARSE A CABO EN LA ESCUELA PRIMARIA

Como se asienta en los temas sugeridos para la realización de Actividades Tecnológicas del 3er. grado proponiendo "La conservación de alimentos", una de las maneras más higiénicas es el envase de productos nutrientes que es necesario conservar - en buen estado para que no pierdan su poder alimenticio y así poder utilizarlo cuando se requiera.

En regiones como en el Estado de Chihuahua donde encontramos zonas agrestes de difícil acceso al carecer de vías de comunicación rápida, es muy conveniente que el maestro sea capaz de enseñar a preservar frutas, verduras, legumbres y carnes - para aprovechar la temporada de cosecha de los diferentes productos, así como la matanza de ganado.

El envase de estos productos es una actividad sumamente - útil a la economía y dieta alimenticia, particularmente en estas regiones apartadas.

Proponemos a continuación una manera casera de envasar productos:

El A. B. C. al envasar (1)

Muchas centurias hace que el hombre descubrió la importancia de preservar alimentos de una estación del año a otra. El conocimiento del alimento y su preservación es una de las muy importantes tareas que han sido asignadas al ama de casa.

Buen alimento y suficiente es el primer paso para mantener una buena salud. El envase casero puede ser la respuesta a este problema. La temporada de cosecha mediante el envase hace - que frutas y verduras, esenciales en la diaria dieta, estén al alcance en diciembre tanto como en julio. Es conveniente que - nada se desperdicie, porque al envasar es simple, fácil y sus resultados pagan con creces, si sólo seguimos unas simples reglas.

(1) Kerr Glass Manufacturing Corp.
Printed en U.S.A S/F Pag. 3

La importancia de seguir estas reglas será entendida cuando se conozcan las razones por las cuales los alimentos se echan a perder. Todos los alimentos frescos se pudren, por la acción de un grupo de microscópicos organismos conocidos como moho, levaduras y bacterias. Los organismos perjudiciales están presentes en el alimento, en el agua y en la tierra. Su acción debe ser detenida por la propia aplicación de calor y el alimento debe ser sellado en frascos herméticamente, así los organismos existentes en el aire no podrán llegar al alimento ya esterilizado.

Levaduras y mohos no son difíciles de destruir: sumergiendo a la temperatura del agua hirviendo por un corto período de tiempo, es comúnmente suficiente para acabar con su cultivo.

Las bacterias presentan un problema de mayor dificultad. Hay diferentes tipos de bacterias. Unas son más resistentes al calor que otras. La cantidad y tipo de bacterias en los alimentos puede variar de acuerdo a su condición de crecimiento y al terreno en el que el alimento se desarrolla. Los ácidos en las frutas y el tomate no son favorables para el desarrollo de ninguna clase de bacterias; por lo tanto, los productos que son ácidos son más fáciles de ser envasados. Cocinando el alimento para servirse, no es suficiente en todas ocasiones para detener el desarrollo de los organismos que lo estropean. Por esta razón, es verdaderamente importante procesar el alimento el tiempo sugerido en la recomendable tabla de tiempos (pag. 97) y estése seguro de que la temperatura sea mantenida en el grado especificado. De otra manera, el alimento puede no estar propiamente esterilizado y después se echará a perder.

Levaduras y prácticamente todos los tipos de bacterias pueden crecer en los frascos sellados. Los envases sellados sólo cuidan o evitan la contaminación exterior. Cuando el alimento en ellos comienza a descomponerse, el sello del frasco deja salir el alimento. Esto no es culpa de la tapadera o frasco, sino que es debido a la falla de no haber exterminado o que quedaran

activos los organismos que echan a perder el alimento.

Una de las primeras reglas para tener éxito al envasar, es la selección de los alimentos o productos que deben estar en MUY BUENAS condiciones. Esto no debe descuidarse, pues es la causa de muchos fracasos y pérdidas. Únicamente alimentos o productos que se sabe están en buena condición son los indicados para ser envasados. Las verduras deben ser frescas, tiernas y que estén recién cortadas, si es posible. El cambio que sufren muchas verduras de cuando son cortadas al momento en que son envasadas, no sólo les hace perder su sabor, sino que también les merma su calidad.

Las frutas y el tomate son mas fáciles de envasarse que las verduras: éstas deben ser cuidadosamente seleccionadas - para tener la seguridad de que tienen su consistencia firme.

Seleccione algunas frutas como moras o zarza, las cerezas y ciruelos y haga a un lado todas las que son de calidad ácida o demasiado blandas. Las frutas de tamaño grande como el durazno, peras o manzanas, deben ser lavadas antes de ser peladas y todo aquel vestigio que haya de podrido o lastimado - debe ser quitado. Haga buenos cortes alrededor de estas áreas defectuosas. Muchas veces la parte en descomposición puede dejar de quedar esterilizada por el procedimiento del calor.

Recuerde que todos los alimentos tienen partículas de polvo o mugre que traen adheridos. Los alimentos deben estar muy bien lavados antes de comenzar a prepararlos. Aún invisibles partículas de tierra o polvo que van unidos a los alimentos - pueden ser portadores de las tercas bacterias que estropeen - el proceso del envase. Maneje los alimentos en una forma limpia, para evitar que haya cualquier contaminación después de haber sido lavados. Tenga la seguridad de que todo el equipo de envase esté bien limpio, así como ollas, sartenes, etc. - Si usted está haciendo el envase de los productos de su hortaliza o huertas, será más fácil trabajar con pequeñas cantidades de alimentos y envasarlos cuando estén en la mejor -

condición. Esto dará por resultado un producto muy bien hecho. Cuando se envasan grandes cantidades de alimentos al mismo tiempo, errores y olvidos pasan desapercibidos. Estos errores pueden ser la causa de pérdida de muchos alimentos.

El envase y la tapadera que se empleen juegan un papel muy importante, y es un desperdicio usar frascos o tapaderas que no sellen bien el contenido. escoja únicamente los que se hallen en forma estandar; frascos en los que pueda confiar, hechos para envasar en casa y esté seguro que el frasco y la tapa los ajuste perfectamente. El tamaño de la boca de los frascos puede ser variado. Tenga cuidado de que la entrada del frasco no sea demasiado ancha para que permita que los alimentos peguen en la tapa. Esté seguro de que la banda de hule que use sea la adecuada para ese tipo de tapas. Las bandas para usarse en metal o en vidrio no son intercambiables.

APICULTURA (1).

La abeja, sus costumbres y su organización.

La perfecta organización de su colonia, con una división del trabajo bien definido, es realmente digna de admiración.

Conocer las costumbres de las abejas tiene gran importancia en la práctica, ya que dichos conocimientos nos brindan bases necesarias para el manejo de las mismas.

Metamorfosis.- La metamorfosis comprende el cambio de los distintos estados de la cría, desde el huevo puesto en la celda de la reina, hasta llegar a la imagen, o sea el insecto perfecto.

Estados de metamorfosis de la abeja:

	Días		
	Reina	Obrera	Zángano
Huevo	3	3	3
Crecimiento de la larva	5	6	6 1/2
Hilado del capullo	1	2	1 1/2
Período de reposo	2	2	3
Cambio de crisálida	1	1	1
Período de perfeccionamiento	<u>3-4</u>	<u>7</u>	<u>9</u>
	15-16	21	24

El huevo se transforma en larva entre las últimas horas del tercer día y las primeras del cuarto, el estado larval dura de 5-6 días. Una vez concluido, las abejas tapan las celdas y las larvas se enderezan dentro de ellas, produciendo una especie de capullo, donde se encierran para pasar los estados de pre-ninfa y ninfa.

(1) Roberto Schopflocher. Apicultura Lucrativa. Buenos Aires, Editorial Albatros. 1975

Las abejas alimentan a las larvas con jalea real. De la duración de esta alimentación depende, en gran parte, si las larvas se convierten en obreras, zánganos o reinas. Las futuras obreras reciben tan solo dos días y medio la jalea real y luego una papilla compuesta por miel, polen y agua; los futuros zánganos reciben la jalea real durante tres días y las futuras reinas la reciben durante todo su ciclo de desarrollo larval.

La cría encerrada presenta los opérculos de color pardo, mientras que los de las celdas de miel son de color blanco, blanco azulado o amarillo, de formas más o menos irregulares y algo achatadas. En las celdas de obrera (normalmente a razón de 5 por 25,4 mm., es decir: por pulgada lineal, lo que depende desde luego de la cera estampada que sirve de base para la construcción de los panales), los opérculos son de cera y una sustancia fibrosa y presentan superficie lisa y levemente convexa.

La reina.

La reina es la "madre" de la colonia en el sentido más nato de la palabra, porque en una colmena normalmente construída es ella la encargada de producir los individuos de las generaciones futuras. Puede poner cerca de 3,000 huevos al día.

Los huevos destinados desde un principio a dar lugar a una futura reina, se depositan en las llamadas celdas reales.

El vuelo nupcial de la reina sucede cuando ésta tiene entre 4 y 7 días de edad. La reina virgen vuela alrededor de la colmena para orientarse, luego se lanza al espacio seguida por el tropel de zánganos, el mas fuerte y resistente de ellos logra acoplarse finalmente a la reina, fecundándola.

Obreras.

Una colonia industrial se compone de un mínimo de 20,000 obreras. Son de tamaño menor que la reina y los zánganos.

Las funciones que desempeña dependen de su edad: nacida, -

limpia su cuerpo con los "utensilios de tocador", es entonces alimentada por una abeja nodriza. La primera tarea es pulir - las celdas; a los quince días se ocupa de la alimentación de las larvas o de la reina; más adelante, el almacenado del polen, limpieza y reparación de los panales, maduración de la miel y construcción de los panales. Luego se posan en la plancha de vuelo haciendo las veces de guardianas. Ya adultas salen del panal, haciéndolo primero alrededor de la colmena para aumentar luego el radio de vuelo. Son entonces recolectoras, abotinadoras, cosecheras o pecoreadoras. De sus actividades depende la longevidad de las obreras; en verano viven hasta dos meses, durante la época de actividad más intensa, - tan solo unas tres o seis semanas y en invierno pueden vivir de cinco a siete meses.

Los zánganos.

Son el único elemento masculino de la colmena (ya que las obreras son hembras con el aparato genital atrofiado), tienen la única y exclusiva misión de fecundar a la reina.

Lo que recolectan las abejas:

Cuatro son los productos que las obreras recogen en sus - vuelos por el campo: néctar, polen, agua y propóleos.

Néctar.- Es un líquido más o menos transparente, de sabor dulce que las flores segregan por sus glándulas nectarias. (El néctar se transforma en miel).

Polen.- Granitos que las flores masculinas generan para - fecundar con ellos los órganos florales femeninos, es recogido por las abejas y transportado a la colmena. Preparan con él - una papilla en cuya composición entra además miel, agua y néctar y saliva de las propias abejas; sirve de alimento a las - larvas durante cierto período de su desarrollo. Las abejas ingieren también esta mezcla para transformarla en su organismo en jalea real.

Propóleos.- Pasta pegajosa, resinosa, utilizada por las abejas como "masilla" o "aglutinante" para cerrar las eventuales grietas de la colmena.

Elaboración de la miel.- El néctar recolectado por las abejas es mezclado con la saliva de éstas al pasar por la boca y antes de ser trasladado al buche, al regresar con el buche lleno de néctar a su colmena, deposita éste en un panal o lo pasa a una nodriza, la que se encarga de la posterior transformación del néctar en miel; que después de un proceso de fermentación y sazonomiento, una vez concluido todo este proceso las celdas que contienen miel madura son cerradas por las nodrizas.

Elaboración de la cera.- Las abejas encargadas de producir la cera alimentan con miel, a veces también con algo de polen, luego se unen formando una hilera que se sostiene en la parte interior del cabezal del cuadro, seguida por otra hilera agarrándose por las patas hasta formar un racimo que pende dentro del cuadro. Después de algunas horas de reposo, las abejas exudan por las glándulas aéreas las escamitas de cera, las que toman por las patas y llevan a la boca para mezclarlas con la saliva y que terminan por fijar en los lugares que corresponden a la colmena. Se calcula que para producir un kilogramo de cera las abejas necesitan ingerir alrededor de siete, hasta diez kilogramos de miel.

Cosecha de la miel.- Se destapa el alza, se levantan los panales para su revisión y se cepillan las abejas que hayan quedado adheridas al cuadro. El ahumador debe manejarse con cuidado para evitar la contaminación de la miel con el olor a humo. En el laboratorio se desoperculan los panales, generalmente se aplica el corte de abajo hacia arriba. La tarea debe llevarse a cabo encima de un colador o tanque especial, conectado con un balde para recoger la mezcla de cera y miel que se desprende en su transcurso. En el interior ambos productos se separan por simple acción de la gravedad. La miel

se recoge inmediatamente y se conduce a los tanques de almacenamiento.

Maduración de la miel.- Basta un período de estacionamiento de dos semanas durante el cual la miel se sazona debidamente. - Después de ese lapso, habrán ascendido los residuos de cera, lo que permite extraer la miel limpia por la canilla del fondo.

Ya así se envasa el producto en latas de 27 kg. de capacidad. Para el fraccionamiento en envases chicos, para la venta directa al público, el productor deberá recoger previamente la debida información.

Sugerencias.- Si se untan con miel de abeja cara y brazos y se reposa con ella por unos minutos, después se enjuaga con agua tibia, ayuda a suavizar el cutis.

La cera de abeja sirve para unir pétalos de flores de papel y no produce mancha.

AVICULTURA

Al igual que en el caso de la piscicultura, la avicultura reviste ventajas similares. Es en la escuela donde puede fomentarse la cría de aves de corral, de una manera que se obtengan mejores beneficios, sobretodo de índole dietética, pues generalmente en los ranchos casi todas las familias poseen algunas aves de corral; lo importante es que el maestro realice actividades prácticas con sus alumnos utilizando conocimientos y procedimientos que contribuyan a mejorar la calidad de las aves, ya sea mediante la incubación, cruce o alimentación. Con esta intención se propone la siguiente actividad:

El maestro puede hacer un criadero pequeño de gallinas donde con sus alumnos escoja los huevos fértiles, construya una incubadora e incube los huevos, alimente y vacune a los pollitos y realice el cuidado de los diferentes tipos de aves ya sean de engorda o ponedoras y así sus alumnos puedan contrastar las ventajas entre la crianza doméstica inadecuada y la realizada de manera más científica.

En un principio las aves pertenecientes al género "Gallus" (1) y que viven en los bosques son semejantes a las gallinas actuales, que fueron domesticadas como otros tantos animales. Existen aún en estado silvestre estos tipos en la India, la antigua Birmania, Tailandia, Sumatra y Srilanka.

Desde épocas de la domesticación se iniciaron las riñas entre gallos y así se fomentó la crianza y mejoramiento de estas especies.

Se conocen actualmente más de cien razas de gallinas. Sus colores son muy bonitos, motivando que algunas veces se les -

(1) Barsa, enciclopedia. Ed. Enciclopedia Británica Inc. Buenos Aires, Chicago, México. Tomo III. Pág. 188

cría más por gozar de su colorido que por utilidad.

El Programa de 5o. grado habla de la cría de aves y en Actividades Tecnológicas las plumas de gallina se pueden utilizar en la confección de almohadas, colchonetas u otros productos, las plumas se utilizan de la siguiente manera:

Se seleccionan las del pechito, por finas, y con paciencia, se les corta la parte aguda del cañón. Se lavan perfectamente y ya secas, se hacen almohadas o colchonetas, - tan calientitas.

Se emplean dos piezas de manta del tamaño requerido para confeccionar la colchoneta. Se unen por tres lados y en el larguero se van cosiendo a unos 2 cm. de distancia. Estos compartimientos se llenan con las plumas y después se cose el borde de la colcha. Para darle vista, se hace con satín o tafeta una cubierta; en ésta se mete la colchoneta y como toque final y para sostener la cubierta de tafeta, con estambre de color al gusto y aguja estambarrera se les da puntadas en el centro de los 2 dm. cuadrados, atándolo o poniéndole una motita.

Ahora que están tan en boga las plumas en los sombreros masculinos, los alumnos escogen las que les parecen más bonitas y las lucen sobre sus gorras, cachuchas o sombreros - las de pavo real lucen mucho.

Los plumeros se hacen seleccionando plumas grandes, flexibles, las que se van ajustando a un palito o jarilla cilíndrica de un cm. de diámetro. Se sujetan fuertemente con pio la delgada y consistente. En el mercado los expenden habiendo pintado previamente las plumas con anilinas de fuertes colores.

También son comunes los centros de mesa hechos con flores de plumas insertas en bolitas de frigolit, o nieve seca.

AVES CANORAS

La naturaleza nos regala con el trino de los pájaros de-
leite a nuestros oídos y la vista se recrea con las bellas to-
nalidades de las plumas de otros en que su canto se ha vuelto
color, y el hombre, en su afán de acapararlo todo, los apresa,
a otros los domestica para que alegren su hogar.

Por ésto se ha convertido en negocio vender los pajaritos
enjaulados y se ha estudiado su forma de reproducción y los -
cuidados que deben prodigárseles, sus costumbres.

¿De qué medios se valen los pájaros para producir sus tri-
nos, gorjeos y sonatas? La voz se engendra en el fondo de la
tráquea o glotis, o en el lugar donde la garganta se bifurca
formando los tubos que penetran en los pulmones, llamados - -
bronquios, o bien en estos mismos. En el punto donde se unen
los dos tubos bronquiales existe una delgada membrana elásti-
ca; y el aire, al salir de los pulmones de los pájaros, hace
vibrar esta membrana dentro de la tráquea, de la misma manera
que el aire hace vibrar la lengüeta dentro del tubo del oboe.
Poniendo en actividad ciertos músculos, los pájaros pueden -
alargar o acortar el tubo, comprimirlo o dilatarlo y producir
una variedad casi innumerable de notas. (1)

El canto es el mejor medio de que disponen las aves para
declararse su amor.

El Programa en Actividades Tecnológicas sugiere la cría de
aves y sólo he mencionado lo referente a gallinas, proponiendo
que estas se críen particularmente en escuelas rurales; también
sería muy conveniente que las escuelas urbanas criaran para su
reproducción aves canoras de las variedades que viven en cauti-
verio, como mirlos, canarios, zenzontles, jilgueros, etc.

Los periquitos australianos y pájaros siete colores, aun-
que casi no emiten ningún canto, también son muy procurados por

(1) Enciclopedia de Conocimientos. Tomo IX W.M/Jackson, Inc.
Editores Impresores, The Colonial Press Inc. Clinton, Mass.
E. U.A. P. 2069

las amas de casa por sus variados colores y fácil reproducción.

En la escuela urbana no sería tan difícil tener jaulas y promover esta actividad con fines de utilidad para la misma.

CUNICULTURA (1)

Otra actividad que a manera de Tecnológicas se puede realizar en la escuela es la referente a la cunicultura, la cual redundaría no sólo en el conocimiento del cuidado que debe proporcionársele al animal desde su nacimiento, cuando es gazapo y ya adulto, sino también en el aprovechamiento de su carne como alimento e incluso podría aprovecharse su piel tanto para aprender los principios de la curtiduría como para confeccionar con ella algunas prendas.

Los conejos fueron domesticados por el hombre y como con las gallinas, ha habido cruzamientos para lograr las actuales razas.

Conejos y liebres son considerados por los zoólogos en un orden aparte de los roedores, ya que éstos poseen cuatro dientes incisivos superiores. La diferencia entre liebre y conejo estriba en que ellas tienen patas traseras muy largas y sus críos nacen cubiertos de pelo y sus ojitos abiertos. Los conejos al ser perseguidos se meten en cualquier agujero y sus crías las tienen ya en oquedades del suelo entre las raíces de los árboles o en profundas madrigueras. Nacen ciegos y sin pelo.

Los conejos americanos llamados tapitis, miden de 30 a 40 cms. y tienen su colita de dos centímetros, cubierta por debajo por largo pelo. Los colores de estos conejos son gris, leonado y pardo. Estos conejos viven en Canadá, Estados Unidos de Norteamérica, México, etc. hasta el norte de Argentina. Viven en los bosques pantanosos como en las altas montañas de Ecuador y México.

El conejo europeo, originario de los países del Mediterráneo occidental, al ser domesticado, se difundió por todo el mundo civilizado. Son muy prolíficos; desde los seis meses de edad la hembra está en capacidad de proliferar y tiene de cuatro a seis

(1) Barsa, Enciclopedia. Ed. Enciclopedia Británica Inc. Buenos Aires, Chicago, Mex. Pag. 131

partos por año, de tres a ocho críos cada vez. En estado silvestre estos animales llegan a ser una plaga, como resultó en Australia.

El conejo ya domesticado se le cría por su carne y su piel, que al ser curtida y teñida alcanza buen precio en el mercado. Con la piel del conejo se falsifican las de leopardo, armiño o zorro azul. Ya sin cometer fraude, se le dá a la piel de conejo nombres como foca azul o eléctrica o nutria polar. El pelo del conejo se emplea para fabricar sombreros de fieltro.

Hay diversas clases de conejos: el béliér, de Inglaterra, de orejas colgantes y como de medio metro; el Holandés, de pelaje negro y blanco; el de la raza chinchilla, parecido en su pelambre a la chinchilla verdadera; el del Himalaya es blanco con hocico, orejas, patas y cola negros; el Angora, de largo pelaje, blanco, negro y otra variedad del mismo es leonada; el rex carece de pelo; es más bien una felpa el que lo cubre y por eso sirve para imitar la piel de nutria; el Belga es de gran tamaño; su carne es deliciosa y llega a pesar unos cuatro y medio kg. El de Flandes es un conejo gigante, con unos ocho kg. de peso.

La cría del conejo es fácil: se meten en jaulas o compartimentos secos y bien ventilados, que no queden expuestos a corrientes de aire frío; el piso debe ser de madera gruesa o cemento para que no lo caven y debe tener declive para que el orín se escurra. La capa de paja que lo cubra debe cambiarse con frecuencia.

Su alimento consiste en grano, heno, lechuga y verduras frescas, que no estén mojadas, pues el conejo es propenso a cólicos y diarreas. Sufren catarros contagiosos y la enfermedad parasitaria coccidiosis es mortal. En el mercado hay vacunas para prevenirles de esas enfermedades.

PISCICULTURA

Sin duda la alimentación que se haga utilizando la carne de pescado será de sumo provecho para el pueblo mexicano.

En las comunidades rurales el maestro puede ser el promotor para que sus alumnos y en general los padres de familia realicen actividades piscícolas que además de servir para una buena alimentación favorecerá la economía familiar.

En las comunidades rurales se encuentran las circunstancias propicias para llevarse a cabo las actividades que a manera de tecnológicas sugerimos a continuación.

Piscicultura: arte de repoblar la presa, los ríos y los estanques; dirigir y fomentar la reproducción de los peces.

Muchísima gente se dedica a la pesca de ríos, arroyos, estanques y lagunas; unos como deporte, otros, para comercializar su pesca.

Esto ha dado por resultado la destrucción piscícola que no llega a compensarse por los medios normales y corrientes de la naturaleza. Por lo tanto, ya por actividad particular o por el gobierno, se ha visto la necesidad de reponer la fauna de esos lugares mediante el huevo o pececillos recién nacidos que recogen, siembras de nuevas crías, restaurando el equilibrio ecológico.

Los piscicultores no sólo suministran los medios de que pueda mantenerse el deporte de la pesca, sino que orientan a la introducción de nuevas especies, donde antes se carecía de ellas, como los salmónidos nórdicos en aguas dulces de diversos países iberoamericanos.

No se sabe la época cuando el hombre por primera vez recurriera a la piscicultura para repoblar en aguas dulces diversos peces.

En China se vendían los huevos de peces destinados a la cría de éstos. Utilizaban marcos de madera con enrejado de tablillas, en las cuales se adherían los huevos y podrían recogerse en grandes cantidades, ya para cultivarlos o para la venta. En China abunda la carpa común, cuyos huevos se pegan a las ramas sumergidas o a las plantas acuáticas, por lo que se cree fueron las carpas la especie que primero se empleó para propagarlas artificialmente. (1)

Los romanos consumían cantidad y variedad de pescado y para abastecer sus mesas se vieron obligados a cultivar las especies más apreciadas. La piscicultura declinó con la caída del Imperio Romano y vuelve a hablarse de ella en el siglo XIV cuando un monge apellidado Pinchón, de una abadía, descubre el arte de criar peces en cajas de madera. Ponía en el fondo una capa de arena para que sobre ella se situaran los huevos de los peces. El fué el primero en lograr la extracción de óvulos maduros a las hembras para fertilizarlos con espermatozoides de peces machos.

En 1763 redescubre este arte el alemán Jacobi, y a esta actividad dedica treinta años de su vida, pues le fué muy remunerativa. Criaba truchas y salmones.

El gobierno francés, en el siglo XIX protege la piscicultura, previniendo la destrucción de la fauna acuática en Francia. Los Estados Unidos de Norteamérica tienen organizadas actividades piscícolas de verdadera trascendencia. Ya en 1867 se cultivaban 40,000 larvas de alga para sembrarlas en el Río Connecticut. En el estado de Nueva York se criaron los primeros salmones de origen europeo, del Río Danubio y fueron incubados en cajas de madera.

Las piscifactorías que se dedican al desarrollo de los peces tienen por objeto principal el abastecimiento de peces para el deporte de la pesca.

(1) Barsa, Enciclopedia. Ed. Enciclopedia Británica Inc. Buenos Aires, Chicaco, Méx. Tomo 12. Pág. 137

En nuestro país ya se cuenta con estos recursos de recuperación de especies que son sembradas en diversas presas.

El pescado es abundante en proteínas y el gobierno hace -- campañas para que todos comamos pescado y mariscos.

En Chapala se secan en la playa gran cantidad de charalitos y en otras playas marinas, el camarón. Ya hay varias fábricas beneficiadoras de pescado, sardinas y mariscos.

ACTIVIDADES TECNOLOGICAS FACTIBLES DE REALIZAR EN EL AULA

Primero a tercer grado.

El Programa de Actividades Tecnológicas para los grados de primero a tercero propone como objetivos el que el alumno, mediante la realización de prácticas educativas sea capaz de - - aplicar los conocimientos que haya adquirido en otras áreas, - para transferirlos a la conservación de los recursos naturales así como evaluar su propio trabajo, procurando hacerlo cada - vez más eficientemente mediante la aplicación de técnicas idóneas y adoptando la organización más acorde al tipo de trabajo para hacerlo más productivo en beneficio propio, de la familia y de la comunidad.

Con esta finalidad se proponen, para estos tres grados 32 actividades tecnológicas a manera de complemento de las específicas señaladas en los Programas Oficiales.

Los trabajos que aquí se proponen, por una parte son fruto de la recopilación que año tras año he venido haciendo en un - afán de realizar mi trabajo de una manera creativa, teniendo - diversas alternativas de actividades que puedan efectuarse con los alumnos y por otra, las manualidades aquí propuestas han sido efectuadas por los alumnos que he atendido y también por muchos otros pues gran número de maestros han utilizado en - - sus labores tecnológicas las ideas aquí expresadas, validando la efectividad de dichas sugerencias:

1.- FLOR DE PAPEL DE CHINA

- a) Temas del Programa que se relacionan con la actividad propuesta.

Grado	Temas
1o.	7
2o.	1

- b) Materiales:

Papel lustre verde y café
4 cuadros 12 x 12 cm. de papel de china
tijeras

engrudo

círculo de cartoncillo de 2 cm. de diámetro.

rectángulo de cartulina (tamaño papel ministro)

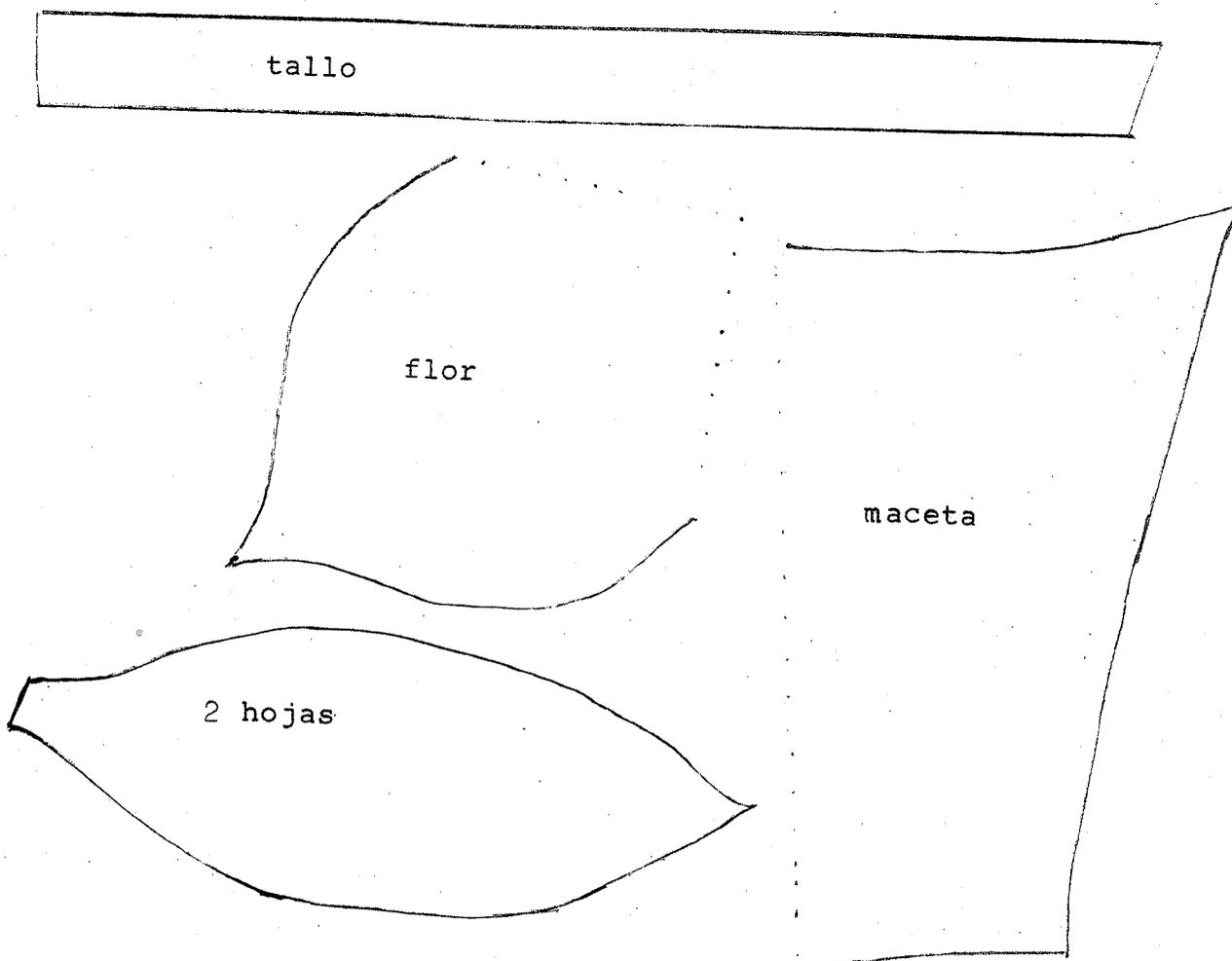
c) Instrucciones:

Use las plantillas para cortar la flor (por cuadruplicado), la maceta, el tallo y las hojas.

En el círculo de cartoncillo pegue el centro de cada una de las 4 plantillas de la flor, poniendo el borrador de una lápiz de apoyo, en el centro de la plantilla, dando forma de sombrilla y meta la punta en un recipiente con engrudo, empalmando las cuatro.

Arme el conjunto y péguelo en un rectángulo de cartulina.

d) Plantillas



2.- CONJUNTO FLORAL

- a) Grupo Número de tema
 2o. 1
 3o. simetría bilateral

b) Materiales:

papel crepé de diferentes colores
1 lata vacía de 12 cm. de alto (de chicharos)
tijeras para lámina
tijeras para papel

c) Instrucciones:

Usando tijeras para lámina, corte el bote verticalmente, a un cm. de distancia de lugar donde se une la cara curva del cilindro, hasta la orilla gruesa de la base. Recorte alrededor de la base, hasta antes de la unión. Quedará formando un rectángulo; córtelo en tiras paralelas a la base, de 1/2 cm. de ancho. Doble una hacia la derecha y otra a la izquierda, alternadamente.

Dóblese el papel crepé a 12 cm. de ancho (a lo ancho de la cartera) aplique la plantilla; marque el contorno con un lápiz o pluma y haga cortes.

Empalme dos formas, dóblelas ligeramente en la parte angosta. Haga el mismo procedimiento cuatro veces, agrupando los pétalos con el dobléz hacia la punta de la hoja de lata.

Dóblese ésta dos veces sobre los pétalos, con las orillas - hacia arriba. Corte material para tantas flores como tiras de lámina sean.

Con la misma plantilla se cortan hojas verdes por cada tira de hoja de lata y se sujetan con un dobléz más abajo de la flor.

Nota.- Se pueden utilizar estas flores en la confección de coronas o guirnaldas.

Plantilla en pág. 121 del Anexo

3.- CARA DE GATO

- a) Grado Número de tema
2o. 7

Habilidades y destrezas en trazo de simetría bilateral.

b) Materiales:

Un estropajo redondo de 10 cm. de diámetro

6 palillos de dientes

listón de 50 cm. de largo

trozo de gamucilla blanca de 6 x 5 cm.

trozo de gamucilla negra de 4 x 2 cm.

trozo de gamucilla roja de 2 x 2 cm.

tijeras

pegamento

anilina

c) Instrucciones:

Se tiñe el estropajo con anilina.

Si el plato es de color, puede emplearse el estropajo en color natural. Péguese el estropajo al plato; sobre aquel, los ojos, labios y bigotes y corbata con el listón. Píntense de negro los palillos si el estropajo quedó en color natural.

Háganse 2 agujeros al plato para hacer pasar el listón restante, formando moño, para colgar el trabajo.

(Si tiene hoja de parra engomada, ésta substituye al listón)

- d) Plantillas: Pág. 121 del Anexo

4.- TARJETAS DE FELICITACION

- a) grado número de tema
3o. 4

b) Materiales:

tarjetas usadas

cartulina blanca

tijeras

estampas
pegadura
papel dorado
flores y hojas disecadas

c) Instrucciones:

Seleccione estampas rectangulares. Se pegan a un rectángulo de papel dorado que será un poco más grande que la tarjeta. Ambas piezas se pegan sobre la cartulina, que se dobla para poder escribir el mensaje en la parte interior.

Utilizando estampas de revistas de propaganda turística, etc. pueden confeccionarse para cumpleaños o felicitaciones con otros motivos.

Con las hojas y flores disecadas: corte cartulina en forma rectangular de 13 x 26 cm. Dóblela por la mitad. En la parte de encima coloque armónicamente el material disecado.

5.- CADENAS DE PAPEL

a) grado número del tema
3o. 4

b) Materiales:
papel crepé o de china
tijeras
pegamento

c) Instrucciones:

Corte tiras de 3 cm. de ancho en sentido contrario al "hilo" del papel crepé. Enseguida corte tiras de 15 cm. de largo haga anillos con la mitad de las tiras; espere a que sequen, otra tira introdúzcala en dos de los anillos; haga un terce anillo y así sucesivamente.

6.- CANDELERO NAVIDEÑO

a) grado número de tema
2o. 2

b) Materiales:

Un cuadrado de frigolit delgado, de 15 cm. por lado.

4 esferas medianas

1 vela de color, de 15 cm. de largo aproximadamente.

1 cubo de frigolit de 5 cm. de arista

tijeras, pegamento, alfileres

c) Instrucciones:

Con las tijeras haga un hoyo de 2 cm. de diámetro en el cubo de frigolit, para colocar la vela; en cada uno de los lados verticales haga una incisión para introducir el alambre de las esferas untado en pegamento. Ponga pegamento en la base del cubo y péguelo sobre el cuadrado con cada esfera hacia una esquina. Por debajo del cuadrado introduzca un alfiler en cada esquina del cubo para sujetarlo. Se pone el candelero sobre una servilleta o un trozo de papel lustre del color de la vela o rodeado de ramas verdes de pino. Para centro de mesa - puede hacerse por triplicado.

7.- TOTEM

a) grado número de tema

3o. 5

simetría bilateral

b) Materiales:

1 hoja de papel revolución (tamaño oficio)

1 cartulina blanca del mismo tamaño

1 pliego papel carbón del mismo tamaño

lápiz, colores, listón, tijeras.

c) Instrucciones:

Se dobla el papel revolución a lo largo, sobre el doblez se traza el nombre de la persona, con letra Scrip y - caracteres grandes (preferentemente que las letras no crucen el renglón, o emplee mayúsculas). Se unen las letras con ángulos o curvas;

ponga encima del papel carbón la hoja doblada (El papel carbón debe estar hacia arriba), repase el dibujo de las letras para que pueda lograrse la simetría bilateral; se pasa el dibujo sobre la cartulina, utilizando el papel carbón en la forma normal. Se ilumina al gusto conservando la simetría bilateral en el trabajo. Las líneas se acentúan con color obscuro. El listón servirá para colgar el tótem.

8.- PERFIL DEL NIÑO

A) grado número de tema

2o. 1

b) Materiales:

papel periódico

medio pliego de cartulina blanca

medio pliego de papel lustre negro

media cartera papel crepé de color al gusto

listón, papel carbón, engrudo y tijeras

c) Instrucciones:

Fije en la pared el papel periódico, coloque al niño de perfil, cerca del papel periódico. Obscurezca el salón. Coloque una vela encendida que proyecte el perfil del niño, dibújelo con marcador, lápiz o pluma. Sobre el lado blanco del papel lustre negro, coloque papel carbón y calque el perfil del niño proyectado en el periódico. El alumno recorta su perfil cuidadosamente. La cartulina se recorta en forma oval o con ondas en la orilla; sobre ella se pega el perfil.

Para realzar el trabajo se puede pegar una escarola de papel crepé en la orilla del óvalo, por el reverso. Se emplea el listón para colgar el cuadro.

9.- ESFERITAS PARA ADORNO NAVIDEÑO

a) grado número de tema

2o. 7

b) Materiales:

cartoncillo o papel de china

tijeras, grapadora

c) Instrucciones:

Se recortan 6 cuadritos de 6 cm. de lado. Se empalman y se doblan diagonalmente; se grapan sobre la diagonal, pero no en la orilla (3 o 4 grapas), se cortan en círculo tomando como base la diagonal para diámetro (puede dárseles forma de campana). Se separan las hojas para que aparezca la esfera o campana. Se cuelgan del árbol con un cordón. Con el mismo procedimiento, usando cartoncillo verde, puede hacer un arbolito, poniendo una base para que se utilice como centro de mesa.

10.- PAYASO PARA LLENARLO DE DULCES EN UNA FIESTA INFANTIL.

a) grupo número de tema
10. 5

b) Materiales:

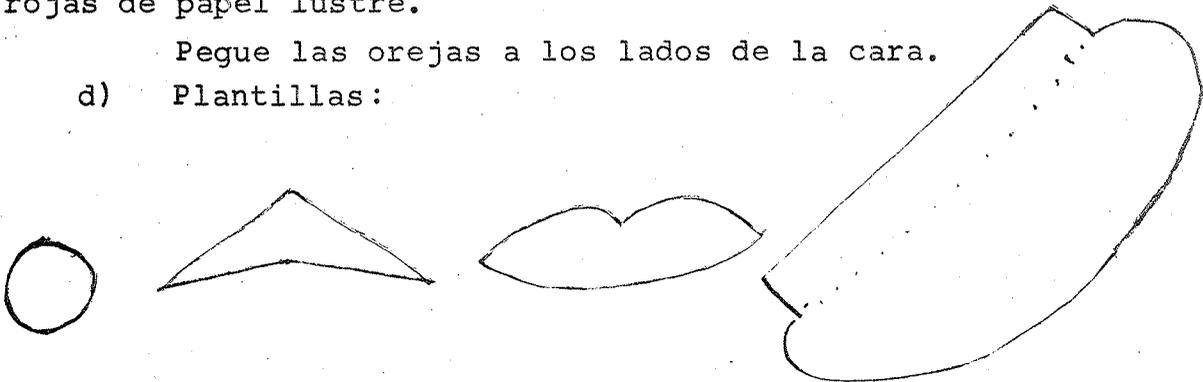
1 vaso desechable de frígolit
tira de papel crepé, para escarola
crayolas
tira de 12 cm. ancho de papel lustre verde
trocito de papel lustre negro
trocito de papel lustre rojo
cartulina blanca
pegadura y tijeras

c) Instrucciones:

Después de aplicar los ojos, cejas y boca, coloree las mejillas con crayola o un pedazo de papel crepé rojo, humedecido. Haga una escarola y péguela en la base del vaso; llene de dulces el recipiente y junte en el borde superior un cono hecho con el papel lustre verde, adornado con tres obleas negras o rojas de papel lustre.

Pegue las orejas a los lados de la cara.

d) Plantillas:



11.- PIÑATA

- a) grupo número de tema
2o. 6

b) Materiales:

globo grande

tijeras y pegamento

tiras de papel revolución de 3 cm. ancho

c) Instrucciones:

Recorte tiras de unos 15 cm. de largo. Infle el globo.

Péguele las tiras engrudándolo bien. Espere a que sequen, reviente el globo con un alfiler. Hágale a la piñata un agujero y échele dulces.

12.- ADORNOS NAVIDEÑOS CON GLOBOS.

- a) grado número de tema
1o.. 2

b) Materiales:

globos, pegamento, tijeras y estambre.

c) Instrucciones:

Infle los globos. Uno a uno engrúdelos y péguelos trozos de estambre de variados colores. Cuando sequen, cuelguelos.

13.- SANTA CLAUS.

- a) grupo número de tema
1o. 7
3o. 5

b) Materiales:

caja cilíndrica y su tapa (de avena)

hilaza roja, aguja y algodón. Papel lustre rosa claro lustrina o franela roja, 15 x 45 cm.

papel lustre azul cielo y papel blanco, ambos para los ojos.

c) Instrucciones:

Corte el papel rosa al tamaño de la caja. Marque las -

cejas. Corte lo blanco del ojo y dos rueditas azules, y de rojo corte la boca. Forre la caja. Péguete algodón sobre las cejas, bigotes y barba.

Cierre la tira de franela y con un hilván frunza una - - orilla y péguete una motita de algodón. El extremo opuesto - péguelo a la tapadera de la caja. Cuando seque, péguete algo dón alrededor. Llene la caja con dulces y galletas.

14.- ADORNO O PORTARRETRATOS

- a) grado número de tema
 2o. 2

b) Materiales:

tapaderas planas (de envasar fruta)
círculos de tela negra
tijeras, pegamento y cordón dorado, 1 m.

c) Instrucciones:

Corte tantos círculos como tapas sean (3, 4, 5,) poco más grandes que éstas. Forre con la tela las tapas. Una las tapas con el cordón, en forma de ocho. Adórnelas con florecitas. Si en vez de flores emplea retratos, recórtelos dándoles forma circular u oval.

15.- MAR Y DESIERTO (CENTRO DE MESA)

- a) grado número de tema
 1o. 8
 1o. 5

b) Materiales:

cazuela mediana, yeso, conchas y caracoles
flores inmortales o de plástico
cactus pequeños
tierra para macetas y semillas de trigo

c) Instrucciones:

Se bate suficiente yeso para llenar la cazuela (u otro

recipiente). Antes de que seque, coloque artísticamente conchas y caracoles (se adhieren al yeso). Escoja una concha o caracol capaz de contener tierra para plantar el cacto; en los intersticios entre las demás conchas ponga las flores. Si quiere emplear el trabajo como germinador, siembre trigo en vez de poner el - - cacto.

16.- FLORERO

a) grado número de tema
1o. 3

b) Materiales:

botella de plástico (de las de aceite para comer)
diamantina y pegamento
cuchillo o navaja

c) Instrucciones:

Al recipiente limpio se le corta el cuello.

Si el pegamento es "resistol", rebájelo con agua; con él humedezca el recipiente de plástico y espolvoréele diamantina.

17.- ROCIADOR PARA LA ROPA

a) grado número de tema
2o. 5

b) Materiales:

frasco con tapa de metal
clavo delgado (alfilerillo)
pegamento, conchitas de pasta o botones,
martillo

c) Instrucciones:

Se hacen agujeritos en el tapón con el clavo y el martillo (de afuera para adentro del tapón). Corte trocitos de espageti y con las conchitas o botones forme tréboles.

18.- CUCHARONCITO PARA EL BOTE DEL AZUCAR

a) grado número de tema
2o. 2

b) Materiales:

envase vacío, con asa y tapadera (de los de clorálex)
tijeras y cuchillo

c) Instrucciones:

Se corta diagonalmente el envase dándole forma de - -
cucharón, empezando del cuello al fondo del envase, del lado -
contrario al asa.

19.- CESTO PARA PAPELES

a) grado número de tema

2o. 4

b) Materiales:

bote cilíndrico de cinco litros
tira de plástico transparente
cinta adhesiva, tijeras, tira de papel lustre
flores y hojas desecadas. Pegamento

c) Instrucciones:

Sin tomar en consideración los bordes del bote, corte
y pegue sobre él el papel lustre y sobre éste adhiera flores y
hojas colocadas armónicamente.

Ayudándose con la cinta adhesiva, cubra el bote con el plás
tico sin tomar en cuenta los bordes.

20.- BOTE PARA LAPICES

a) grupo número de tema

3o. 2

b) Materiales:

.50 m. de sesgo
lata vacía de chícharos o tomate
tela a rayas para forrarlo
.50 m. de pasamanería (espiguilla)
pegamento, tijeras.

c) Instrucciones:

Corte una tira de tela al tamaño de la lata, sin tomar

en cuenta los bordes de la misma. Se adorna con la espiguilla, de color contrastante al de la tela. Pegue el sesgo en ambos bordes.

21.- CENICERO

- a) grado número de tema
 2o. 3

b) Materiales:

cenicero plano de vidrio
sellos postales usados, diferentes.
pegamento y tijeras
papel lustre o pintura vinílica blanca

c) Instrucciones:

Se pegan armónicamente distribuídos los sellos por el reverso del trasto. Déjese secar. Recúbrase el trabajo con trocitos de papel lustre. Dé una capa de pegamento. Si se desea, cuando haya secado, dele una capa de barniz claro, o bien, - - aplique dos capas de pintura vinílica.

22.- CUADRO ARTISTICO

- a) grado número de tema
 1o. 3

b) Materiales:

papel encerado de 30 x 60 cm.
papel de china verde. Pegamento
cuadritos de un cm. cuadrado de papel de china color
plancha eléctrica, pegamento, tijeras y navaja.
Crayolas, sesgo.

c) Instrucciones:

De papel verde corte hojas y tallo (simetría bilateral) Doble el papel encerado por la mitad y póngalo sobre una revista o periódico, dejando la mitad fuera. Sobre el cuadrado que se colocó sobre el periódico, coloque tallo, hojas y cuadritos, dándoles forma de una flor. Raspe escamas de crayolas con la navaja y échelas sobre el cuadrado (fuera de la flor). Doble el papel - -

encerado que quedó fuera del periódico y con la plancha no muy caliente planche el cuadrado ya empalmado al primero, poniendo encima un papel. Pegue en la orilla el sesgo.

23.- CERILLERA

a) grupo número de tema

2o. 7

2o. 2

b) Materiales:

cuatro cajas de cerillos

dos cuadrados de cartón de 11.5 cm. de lado (o al tamaño de las cajitas)

papel lustre o floreado. Pegamento

5 tapas de pasta dental. Tijeras

c) Instrucciones:

Forre ambos cuadrados con el papel que se habrá cortado de 14 cm. de lado. Sobre el reverso de uno pegue las cajas de cerillos, una a lo largo, otra a lo ancho, etc. dejando las asitas hacia afuera. Pegue el otro cuadrado encima de las cajas. Cuando haya secado, pegue en el cuadrado de abajo cuatro tapitas de crema dental y en el centro del cartón superior, la otra.

NOTA: Puede emplear azulejos en vez de cartón y canicas reemplazando las tapas.

24.- CESTO PARA PAPELES

a) grado número de tema

2o. 2

b) Materiales:

bote de la misma altura que la de los popotes para refrescos.

aereosol plateado o dorado

popotes, los necesarios

cordón plateado o dorado. Pegamento

c) Instrucciones:

Se unen verticalmente los popotes alrededor del bote empleando el pegamento. Cuando sequen se pinta el trabajo y se termina poniendo en el borde y en la base el cordón, pegándolo.

25.- CUADRO NAVIDEÑO

a) grado número de tema
 1o. 3

b) Materiales:

tijeras, cascarones de huevo
estampa navideña, Diamantina. Pegadura.
25 cm. listón rojo
plato de cartón, amplio

c) Instrucciones:

Se recorta en círculo la estampa navideña. En el plato se marca dicha área. Pegue alrededor trocitos finos de cascarón (o arroz) y en el borde, la diamantina. Adhiera la estampa y sobre ella el cordón rojo. Con las tijeras haga dos perforaciones y por ellas pase el listón que terminará en moño.

26.- BOLSA PARA BROCHES DE TENDER ROPA

a) grupo número de tema
 2o. 2

b) Materiales:

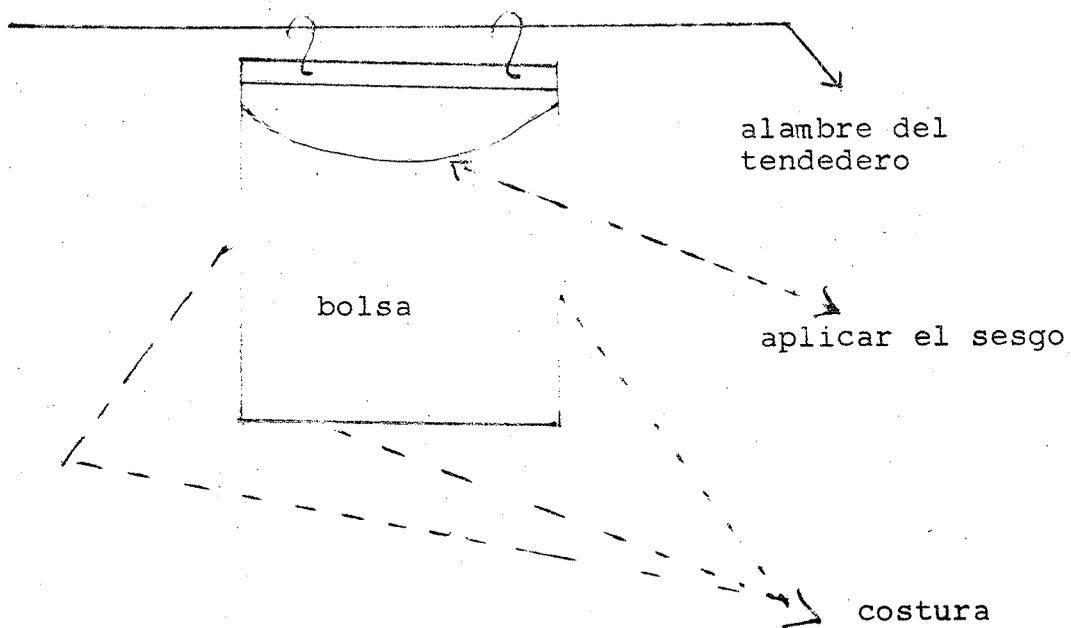
25 cm. manta fina (planchada, compacta, fácil de dibujar en ella. Dibujo al gusto.
crayolas de cera. Alambre de paca.
25 cm. de sesgo
pinzas. Tijeras

c) Instrucciones:

Utilizando papel pasante trace el dibujo sobre la tela de unos 40 cm. de largo, sólo en la mitad, aproximadamente en las dos terceras partes. Ilumínelo con las crayolas. Humedezca la tela dibujada con agua de sal y pláncchela, poniendo el dibujo - -

hacia abajo y sobre un periódico, a temperatura regular.
Aplique el sesgo y cosa la tela.

d) Plantilla:



ganchos de alambre

27.- BORREGUITO

a) grado número de tema
lo. 2

b) Materiales:

cartulina blanca	aguja estambrera
papel carbón	listón
lápiz	estambre
coloroes	lana
tijeras	papel lustre verde

c) Instrucciones:

Calque la plantilla sobre la cartulina. Dibuje el contorno del borreguito. Ilumine flores, nubes, etc. Enhebre la aguja - con estambre azul oscuro, café, etc. Saque la hebra por el número 1; métala en el 2; pica el número 3 y saque la hebra, etc. hasta llegar al número 40. Regrese cosiendo en sentido contrario.

Péguele un collarcito de listón o papel lustre. Rellene el borreguito con copitos de lana, pegándolos.

Corte y pegue trocitos de papel verde para figurar el zaca te.

d) Plantilla en página 122 del Anexo.

28.- TARJETA DE FELICITACION.

a) grado número de tema
lo. 1

b) Materiales:

cartulina blanca	papel lustre de colores verde y café
papel carbón	estambre
lápiz	aguja estambrera
colores	listón tijeras

c) Instrucciones:

Calca el dibujo de la plantilla sobre la cartulina que sea 15 x 30 cm. En la número 1 recorta cuidadosamente el trapecio que forma la jaula. Con lápiz o color oscuro dibuja las otras líneas.

Por el lado blanco del papel lustre calca las flores, hojas canario y rama de árbol, sin olvidarte de poner tus plantillas al revés. Recorta estas figuras. Pégalas sobre la cartulina. Recorta plantillas número 1 y 2 por la orilla del rectángulo.

En la cartulina número 1 y empleando tu aguja enhebrada, tira puntadas de un punto de abajo al de arriba, etc. formando con ello los alambres de la jaula.

Pinta el ojo del canario y las notas. Empalma plantilla - número 1 sobre la 2. Con tu aguja haz las perforaciones y por - ellas pasa el listón para que termines en moño.

d) Plantillas. Página 123 del Anexo

29.0 PENACHO

a) grado número de tema
 2o. 4
 2o. 6

b) Materiales:

cartulina blanca	tijeras
papel carbón	elástico
lápiz	colores

c) Instrucciones:

Calca tu plantilla sobre la cartulina. Ilumina las plumas de colores fuertes, vistosos, con rayas siguiendo la dirección del dibujo. Ilumina el resto o si quieres adórnalo con papel lustre, de colores brillantes, para los círculos. Perfora la cartulina y haz pasar por ahí el elástico. Corta cuidadosamente el contorno del trabajo.

d) Plantilla.

30.- VITRAL.

a) grado número de tema
 1o. 3

b) Materiales:

cartulina blanca	papel lustre rojo, verde, etc.
------------------	--------------------------------

papel carbón tijeras
crayolas pegadura

c) Instrucciones:

Pasa o calca el dibujo sobre la cartulina al tamaño de la plantilla. Ilumínala empleando crayolas de cera. Con color obscuro pinta los emplomados del vitral. Velas, flamas y hojas se cortan en papel lustre y se pegan al dibujo.

d) Plantilla. Página 125 del Anexo

31.- ARBOL NAVIDEÑO

a) grado tema
 lo. 3

b) Materiales:

cartulina blanca papel cellophane verde
papel carbón pegadura
lápiz tijeras

c) Instrucciones:

Calca la plantilla. Recorta cuidadosamente el contorno del árbol (para emplearse posteriormente). Corta papel cellophane al tamaño de la plantilla y pégalo a la cartulina.

El árbol recortado puede servir de modelo de friso para ornamento del salón. La plantilla que se forma al recortar el árbol sirve para marcar árboles con aerosol blanco, simulando nieve, sobre los vidrios.

d) Plantilla. Página 126 del Anexo

32.- MARIPOSA.

a) grado número de tema
 2o. 2

b) Materiales:

cartulina blanca aguja estambrera
papel carbón estambre
lápiz trozo papel lustre rojo
pegadura trozo papel amarillo lustre.

c) Instrucciones:

Sobre la cartulina al tamaño de la plantilla calque el dibujo. Con la plantilla al revés y el papel lustre rojo por el lado blanco, calque la flor; sobre el amarillo, la mariposa. Recorte ambas piezas y adhiéralas al dibujo. Enhebre la - aguja con estambre verde y con puntadas largas haga el zacati to; las hojas también, dejando sin coser los espacios blancos.

d) Plantilla. Página 127 del Anexo

ACTIVIDADES TECNOLOGICAS FACTIBLES DE REALIZAR EN EL AULA

Las actividades tecnológicas que se proponen para realizarse en el cuarto, quinto y sexto grados requieren mayor coordinación motriz y un desarrollo de habilidades manuales más avanzado que para los trabajos de los grados anteriores.

Se intenta que el alumno tenga la posibilidad de avanzar en su creatividad, aprecio por su trabajo y el de los demás.

El aprovechamiento de los recursos naturales, la preparación, conservación y buen uso de los alimentos es una tarea fundamental en el mejoramiento de la salud, no sólo de los educandos sino también de su familia.

Como sugieren los Programas de Actividades Tecnológicas de todos los trabajos que se vayan realizando en el aula, se puede ir escogiendo para montar una exposición escolar con la finalidad de dar a conocer a la comunidad, a la vez que los aprendizajes de los alumnos el aprovechamiento que puede hacerse desde materiales de desecho hasta productos alimenticios.

Sugerimos los temas propuestos en el Programa Oficial de Actividades Tecnológicas con los cuales están vinculadas las manualidades que aquí se proponen, se hace a manera de explicitar la relación entre Programas y actividades diseñadas.

A continuación se presentan las correspondientes a los grados arriba mencionados:

1.- LAMPARA DE PETROLEO.

a) grado número de tema
4o. 2

b) Materiales:

pintura vinílica	pegamento
mixtión de plátano	1 frasco con tapa metálica
polvo de oro	bolsa gruesa de papel gris
quemador para lámpara	pincel
bombilla y mecha	algodón o trapo. tijeras

c) Instrucciones:

Se manda soldar el quemador a la tapa. La bolsa se corta en triángulos de las tres clases, no grandes de tamaño, se pegan en el frasco, un poquito empalmados de los bordes, cubriéndolo hasta donde comienza la rosca de la tapa. Se le dá una capa de pegamento; otro día se pinta de blanco. Cuando haya secado se prepara el dorado, revolviendo mixtión de plátano y polvo dorado; se le ponen puntitos con la "mancha" y se extiende con el algodón.

2.- ORNATO CON CRUZ Y RISCO

a)	grado	número de tema
	6o.	4
	4o.	2

b) Materiales:

risco arborescente	mixtión de plátano
papel revolución	polvo dorado
pegadura	hilo
pintura vinílica blanca	tijeras
pincel	alambre

c) Instrucciones:

La cruz se formará de alambre, flores y hojas de papel.

Manera de confeccionar las hojas: cuadrado de papel 4 x 4 cm. se dobla diagonalmente. Se dobla en ambos ángulos para formar un trapecio; dos dobleces más hasta que adquiera semejanza con la hoja. Se ata a 1/2 cm. del extremo (base de la hoja) Haga unas 28.

Para las flores: cuadriláteros de 10 x 6 cm. Se dobla el papel por la mitad para formar un rectángulo menor (a lo largo) Se arruga para que el papel se quiebre; se dobla el extremo izquierdo para formar un triángulo isósceles y el resto se va encarrujando alrededor del doblez para formar la flor, el otro extremo también se dobla. Se sujeta la flor con hilo; háganse suficientes para cubrir la cruz.

Hojas y flores se bañan en pegamento, al secar, se sumerjen en pintura vinílica blanca; ya secas se doran con el pincel.

Con tres alambres de paca de 40 cm. se forma el largo de la cruz, trenzados; otros de 30 cm. para formar los brazos de la cruz. Se sujetan ambos con otro trozo de alambre delgado. - Se forra la cruz con papel revolución empleando pegamento.

Se cortan flores y hojas de su extremo y se colocan armónicamente para formar la cruz. Se sujeta al risco con el alambre sobrante, pues el tamaño de la cruz es de 12 cm. por 10 cm. los brazos.

3.- ESPEJO

- | | | |
|----|-------|----------------|
| a) | grupo | número de tema |
| | 6o. | 4 |
| | 4o. | 8 |

b) Materiales:

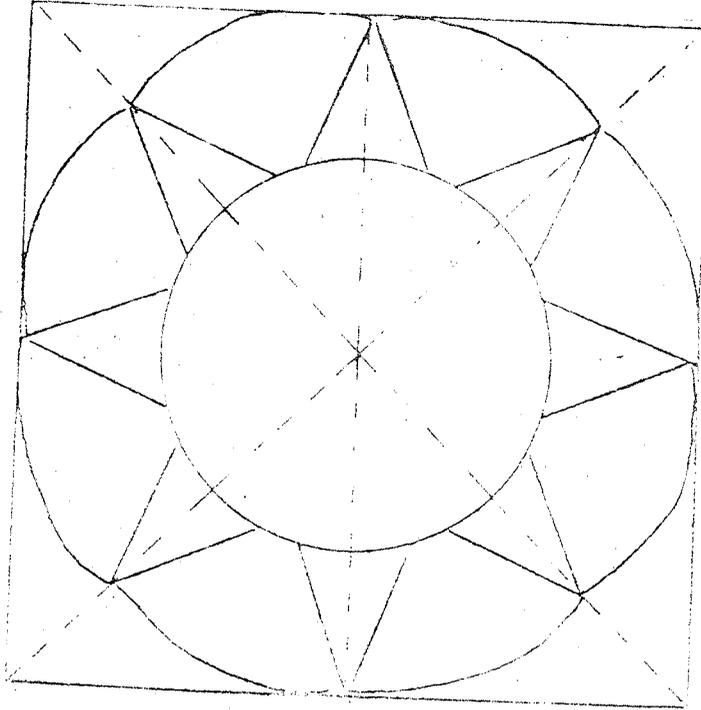
cuadrado de cartón maciso, de 50 cm. por lado
espejo redondo de 25 cm. diámetro
estambre grueso de cinco colores
lápiz, regla, tijeras, pegadura, gancho, alambre

c) Instrucciones:

En el cartón se trazan los ejes de simetría. Sobre papel se traza un círculo de 25 cm. de diámetro. Se dobla en 4 para hallar el centro. Se pone sobre el cartón; se marcará con lápiz el contorno del círculo de papel. Se trazan triángulos teniendo por altura las líneas X y T. Se van pegando hebras, alternando colores. Se introduce alambre de paca (20 cm) para colgar el espejo. Se teje cadena, se pega al borde del cartón recortado, se pega el espejo al cartón.

Nota: Se sugiere otro trabajo: cortando el cartón en forma de paleta de pintor, rueditas con estambres de diferentes colores y de fondo negro. Se pega un espejo al cartón de forma ovalado.

d) Plantilla



4.- MUÑEQUITA

- a) grado número de tema
 4o. 8

b) Materiales:

1 bola pequeña de nieve seca

tijeras, aguja e hilo

1 carita de muñeca (se venden en el mercado)

estambre crema, blanco o rosa, grueso

c) Instrucciones:

El estambre se dobla repetidas veces a dos metros de largo para que alcance un grueso de unos 2 cm. de diámetro. Se cortan 60 cm. Se trenzan, se sujetan fuertemente en los extremos y quedará de unos 19 cm. de largo: éstas serán los brazos y manos.

La tira restante se dobla por la mitad, se ata fuertemente de enmedio. La bola de nieve seca o en su defecto otra de algodón le dará fuerza a lo que será la cabeza; se amarra de lo que formará el cuello, aprisionando la bola de nieve; luego, se coloca la tira de estambre ya trenzado, de 19 cm. o sea la de los brazos y se amarra fuertemente.

Se toma la mitad del estambre, se trenza para formar una pierna y se ata el tobillo; igual con la otra.

De algún retacito de tela se le hará vestido y garsolé a la muñequita. La carita comprada, de hule o plástico se cose a la cabeza. Si no trae cabello, se hace con estambre en gazas.

5.- COJIN.

- a)
- | grado | número de tema |
|-------|----------------|
| 4o. | 8 |
| 5o. | 1 |

b) Materiales:

2 cuadrados de yute tamaño al gusto
estambre verde, amarillo y de otro color
tijeras, aguja estambarrera, gancho, hule espuma al tamaño del yute.

fieltro de colores al gusto. Pegadura

c) Instrucciones:

Se cortan las plantillas para formar un pájaro, flores y hojas de fieltro y se pegan al yute. Se adornan los centros de las flores con puntadas de estambre y los pétalos con lazadas. Los tallos, con puntadas y también las hojas. Se arma el cojín rellenándolo con el hule espuma. Se teje cadena de color contrastante al del yute, se cose al borde del cojín y en las esquinas se le ponen unas motas de estambre.

6.- CUADRO CON BUHO O GATO

a) grupo número de tema

4o. 8

5o. 1 y 2

c) Materiales:

1 rectángulo de yute color crema y de 40 x 75 cm.

papel brillante resistente.

papel engomado o "masking tape"

estambre grueso de color brillante

espejito cuadrado o redondo de 3 cm. diámetro o de 3 cm

lado, 1/2 m. alambre para formar argolla

c) Instrucciones:

Se dobla hacia el revés el yute formando un ángulo ob
tuso con vértice en el centro del lado angosto del rectángu
lo. Se fija con el papel engomado de ambos lados del yute.
Los largueros se doblan también hacia el revés unos 4 cm. y
se pegan empleando el papel engomado.

Se corta la plantilla del búho o gato sobre el papel -
brillante y se pega a lo largo del yute. Se adhieren los es-
pejos que servirán de ojos al animal.

Se va delineno la figura con estambre, pegándolo. Si
es delgado, se teje primero una cadena con la mano o con gan
cho. El alambre para la argolla se enrosca en un frasco o tu
bo de 5 cm. de diámetro para hacer un resorte. que se conver
tirá en un aro; se forra con estambre tejiéndolo. Se deja una
hebra larga para coserlo a uno de los picos de la tela, para
donde va la cabeza del animal. En el otro se pone una mota -
grande de adorno.

7.- AMAPOLA GIGANTE.

a) grado tema

4o. 7 y 8

b) Materiales:

1 cartera de papel crepé rojo
1 cartera papel crepé guinda
1/2 m. alambre de cobre forrado
papel periódico pegadura
1 cartera papel crepé verde oscuro
papel crepé negro (trozo)
estambre negro y grueso

c) Instrucciones:

Se dobla el alambre de paca o cobre en un extremo, se le va pegando papel periódico arrugado para formar una bolita de 2 cm. de diámetro, aplastada que se forrará con el papel verde, (rectángulo de 10 x 20 cm., doblado). Se pega. El estambre se cruzará sobre la bolita, simulando el pistilo de la amapola.

Se corta un rectángulo de papel negro de 40 x 6 cm. Se corta un lado cada 1/2 cm. hasta 5 cm. de largo (para formar los estambres). Si se quiere darles mayor semejanza a un estambre de amapola, se humedecerá cada tirita en su punta con pegadura y se le pone aserrín. Se dobla la tira y se pega al pistilo.

Se cortan las dos carteras de papel rojo y guinda por la mitad a lo largo. Se empalman (con 2 carteras saldrán 2 amapolas) Se doblan ambas tiras por la mitad (a lo ancho) y se van montando sobre el alambre forrado, con el dobléz hacia arriba y sujetando tanto alambre como papel, con la mano izquierda (Puede doblarse el otro extremo del alambre) Terminado lo anterior se irá colocando la corola alrededor del pistilo y estambres. Se unen ambas puntas de la corola con pegamento. Se forra el tallo y se cortan hojas dobles. Se forra alambre como peciolo y se pega entre ambas partes.

8.- ARREGLO FLORAL

a) grado número de tema
4o. 7

b) Materiales:

1/4 kg. frijol chico blanco
10 x 10 alambre mosquitero
alambre delgado para las hojas
2 "floratape" pegadura
4 rebanadas de pan de caja
1 moño verde color aguacate, de metro y medio de listón
1 tubo de pintura de aceite verde oscuro
1 tubo de pintura de aceite verde claro
1-1/2 jabones amarillos frescos
4 manojitos estambres de flores (artificiales)
barniz trasparente
1 trasto, tijeras

c) Instrucciones:

Se deja remojar el frijol por horas. Se deshila el alambre. Cada alambrito se humedece en pegadura y se inserta a cada frijol. Se dejan secar.

Se toman dos estambres doblados por la mitad y se fijan por la mitad a un alambre.

Poniendo los estambres en medio, se forman florecitas con 5 frijoles, se entrelazan los alambres y con floratape partido por la mitad a lo largo se forran los tallitos hasta unos 5 cm. bajo la flor.

Se agrupan de 5 en 5 flores y se entrelazan alambres acabando de forrar los tallos. Se hacen ramitos como de 30 flores. Se les quita la orilla a las rebanadas de pan; se amasan con pegadura hasta que tome consistencia y con esta pasta se forman bolitas para ir extendiéndolas delgadas y formar las hojas. Otro alambre con pegadura se inserta en la base de la hoja; cuando -

sequen se pintan las hojas y se forran los tallos. Flores y hojas se barnizan.

El florero se rellena con jabón y en él se clavan los ramos y hojas armónicamente. Puede emplearse alambre de paca, si se necesita alargar los tallos. Se termina el arreglo con un moño.

9.- TANG. (Móvil sonoro)

a) grado número de tema
5o. 6

b) Materiales:

corta vidrio hilo de plástico delgado
fleje angosto pinceles
pegadura triángulos de papel brillante
rectángulos de vidrio
triángulos de vidrio espejo de 4 x 4 cm. (doble)
pintura vinílica de varios colores

c) Instrucciones:

Hacer 3 ruedas con el fleje de 6, 8 y 10 cm. de diámetro, colocarlos en círculos concéntricos y unirlos entre sí con cordón.

Cortar tiras de vidrio de 1-1/2 cm. de ancho y 8 cm. de largo. Cuadrados de 4 x 4 cm. y triángulos hechos de otros cuadrados del mismo tamaño. 15 piezas de cada una.

Se elige un dibujo (flor, cactus, etc.) para pintar con pincel en cada pieza de vidrio.

Ambos cuadrados de espejo se unen por el reverso con pegamento, poniéndoles en medio una hebra de 1/2 m. de largo. Ya seca la pintura de los vidrios, se cortan 30 trocitos de hilo de 7 cm. y se pone una gota de pegamento para unir una punta del cuadrilongo, se cubre con el triangulito de papel, habiendo puesto en medio la hebra de cordón; en el extremo opuesto se une otro hilo y en el extremo se fija un triángulo (en su vértice - que forma ángulo recto).

Corte 15 hebras de 30 cm. de largo y únalas a cada vidrio cuadrado o rectangular, poniendo siempre el triangulito de papel (tener cuidado que los dibujos queden correctamente colocados).

A la rueda pequeña de fleje se le atan 4 conjuntos de vidrios, 5 al fleje mediano y 6 al grande, balanceándolos. En el centro que cuelgue el espejo. (En este se ven los malos espíritus y el sonido de los vidrios al chocar, los espanta).

10.- PANTALLA PARA LAMPARA

a) grado número de tema
5o. 2 y 6

b) Materiales:

2 pliegos de papel (preferentemente el empleado para planos) ó plástico de colores
alambre de cobre, forrado en plástico
sacabocados. Pegadura. Tijeras.

c) Instrucciones:

Corte tiras de 28 cm. de ancho y 2.54 m. de largo, del papel indicado y péguelas.

Extienda el papel por el reverso y trace líneas paralelas de 3 m. de distancia. Trace otra línea de 4 cm. desde las orillas para hacer picos. Haga perforaciones cada 3 cm. de distancia. Los dobleces se hacen en forma de abanico: una vez para el anverso, otra para el reverso. Se mete el alambre por las perforaciones, sujetando la que vaya a ser la parte superior, ampliando la de abajo, cuyo alambre será mayor.

11.- FIGURAS DE IXTLE

a) grado número de tema
4o. 7

b) Materiales:

ixtle, alambre de paca, pegamento, tijeras, recortitos de telas o papel de buena clase, estambre, lentejuelas o cuentas.

c) Instrucciones:

Forme primero la figura con el alambre. Destuerza el ixtle y enrédelo en el alambre. Para crines y colas de animales, puede quedar destorcido el ixtle. Use estambre de color en las patas, ojos (si prefiere emplee las lentejuelas) Vístalos con tela o papel usando pegadura. Puede hacer camellos, caballos, dromedarios, burros, chivos, jirafas, etc. No tema exagerar los rasgos: cuernos largos, colas retorcidas, picos graciosos.

12.- PAISAJE CON GIS.

a) grado número de tema
5o. 1

b) Materiales:

lija negra para tubo, número 400 y gises de colores

c) Instrucciones:

Cubra con gis del color que predomina en el dibujo - que elija. Pinte con gises el paisaje, y con los dedos dé los tonos. Ponga una que otra pincelada fuerte. Para mayor duración del trabajo enmárquelo y pongale vidrio.

13.- PULPO DE ESTAMBRE.

a) grado número de tema
5o. 1

b) Materiales:

1 madeja de estambre de 4 hilos color al gusto
3 pares de medias de nylon viejas
listones ancho y angosto
pedacitos de fieltro o botones
pegamento, tijeras, aguja

c) Instrucciones:

Se les quita el pie a las medias y se rellena con el resto de las medias, cortadas en pedazos pequeños, al formarse una bola de 8 cm. de diámetro, se amarra fuertemente la parte inferior con un pedazo de estambre.

Se enrolla el estambre en el respaldo de una silla - - (aproximadamente 50 cm.) Se cortan las hebras de uno y otro lado de la silla. Dividido el estambre en 3 o 4 porciones y con ellas envuelva la bola entrecruzando el estambre. Junte los extremos atándolos fuertemente abajo de la bola. Ahí irá el moño ancho.

Divida en 8 partes el resto del estambre y trenza cada tentáculo, terminándolo con un moño angosto, en color contraste al del estambre. Empareje las puntas cortando con tijeras. Simule los ojos, nariz y boca con pedazos de fieltro, pegándolos en el lugar correspondiente. (Puede dejar que de la cabeza penda un listón para atar el pulpo al coche).

14.- CUADRO DE SEMILLAS DE CALABAZA.

a) grado número de tema
40. 2

b) Materiales:

1 marco de yeso

1 trozo de gamucina negra del tamaño del marco

1 cartón, igual tamaño

anilina de colores para teñir las semillas de calabaza

pegamento, tijeras

pintura de aceite verde

c) Instrucciones:

Se pintan las semillas con anilina al color deseado.

Cuando secan, se confeccionan las flores pegándolas a la gamucina, previamente unida al cartón. Después se pintan tallos y hojas con la pintura de aceite. Se termina el cuadro enmarcándolo en el de yeso, que ya estará pintado de dorado, sea con -

polvo de oro y mixti3n de plátano o aerosol dorado o plateado.

15.- FLORES CON HOJAS DE MAIZ.

a) grado número de tema
4o. 8

b) Materiales:

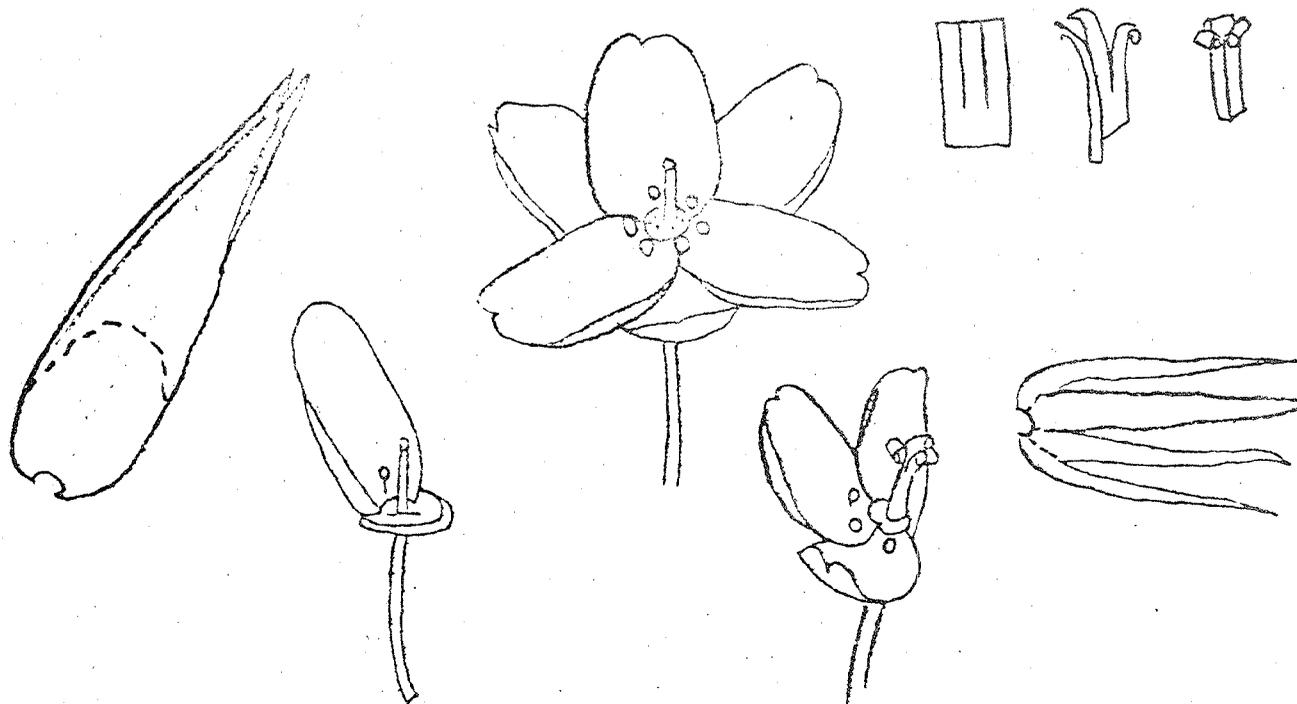
Hojas secas de maíz, alfileres, tap3n de corcho o bolitas de frigolit, alambre forrado en plástico, cartulina, anilina de colores, tijeras, cuchillo.

c) Instrucciones:

Teñir hojas de maíz y antes de que se sequen por completo, cortar los pétalos de las flores. Perforar el centro de la rodaja de corcho o introducir por el agujero el alambre para el tallo.

Con la cartulina se harán los estambres, pegándolos al extremo superior del tallo, que atravesará el corcho. Los pétalos se van clavando al corcho, alternadamente, sujetándolos con alfileres. Las hojas se tiñen de anilina verde.

d) Plantillas.



16.- CINTURONES DE PIEL.

a) grado número de tema
 5o. 2

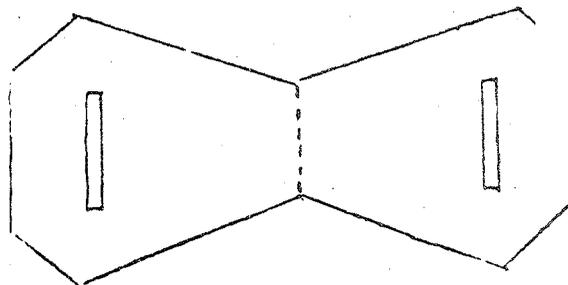
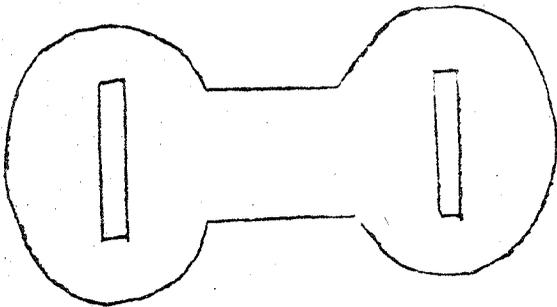
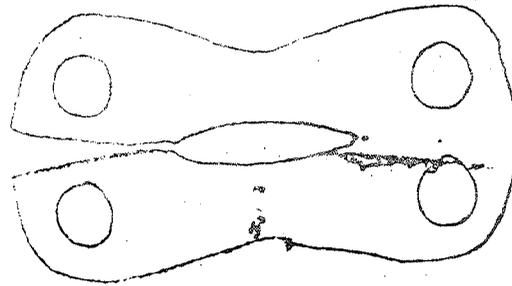
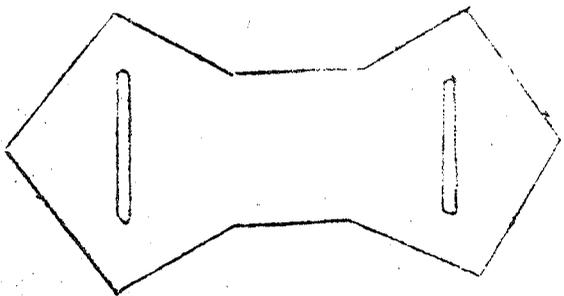
b) **Materiales:**

recortes de piel como cabritilla u oscaría, delgadas
hebilla, tijeras, remache.

c) **Instrucciones:**

Cortar en cartulina la plantilla elegida y con ella muchos trocitos de piel, los necesarios para que den el largo del cinto. En el primer trocito se fija la hebilla y la última se perforará de acuerdo a la hebilla. Usar el remache.

d) **Plantillas:**



17.- ESCULTURAS DE ALAMBRE.

a) grado número de tema
6o. 4

b) Materiales:

alambre grueso forrado en plástico
Pinzas, corcho o frigolit para la base

c) Instrucciones:

El alambre se curva siguiendo el modelo elegido y terminada la escultura, se fija en una base de corcho, madera o frigolit. Sugerencias: árbol, pez, silueta de flor.

18.- TRAGABOLAS.

a) grado número de tema
5o. 8

b) Materiales:

canicas, cordón, cartulina de colores.
2 bolas de corcho o rodajas de frigolit
caja de cartón (sirve una de zapatos)

c) Instrucciones:

Se recortan los huecos para boca y ojos y se pega cordón a las rodajas o bolas de corcho, pegándolas por dentro, - harán las veces de pupila.

Se forra la caja y se le decora con cartulina de colores o papel lustre. Las orejas se pegarán en los lados. A las canicas que entren por los ojos se les dará mayor puntuación - que aquellas que entren por la boca.

19.- RANA PARA RELLENAR.

a) grado número de tema
3o. 4

b) Materiales:

2 recortes de tela al tamaño de hoja de carta
tijeras, aguja, hilo
papel carbón, 2 botones, hilaza

c) Instrucciones:

Seleccione una tela estampada en que predomine el color verde, la otra lisa, sea amarilla o verde.

Corte las dos piezas y la boca. Cósala bordando la boca de la rana.

Rellene la rana con alpiste o arroz; con recortes, si desea. Para los ojos emplee los botones.

d) Plantillas. Página 128 del Anexo

20.- BOLSAS PARA DAMA HECHAS CON PLASTICO DE BOTES

a) grado número de tema

4o. 8

b) Materiales:

tijeras, estambre, matizado si desea
aguja estambreira, sacabocados, gancho
botes de plástico, preferentemente delgado.

c) Instrucciones:

Elija la plantilla y corte 12 triángulos para formar 2 hexágonos; 12 ó más cuadrados, dependiendo de la forma que desee.

Se cortará tira de plástico que formará la caja de la bolsa y el asa, procurando disminuir el ancho en el lugar que corresponda al asa.

Se perforan las figuras elegidas. Se enhebra la aguja con el estambre; se pasa la hebra, del centro a uno de los ojillos hasta el centro, a otro ojillo, etc. Se tejerá con el gancho el ribete, introduciendo dos veces en el ojillo.

La tira que servirá de caja a la bolsa y asa también se perfora y filetea, empalmando ambas orillas. Se cosen a mano los triángulos o cuadrados y se unen en la misma manera a la tira. Si desea, ponga una lazada grande de cadena para que se fije en un lado del trabajo y se asegure a un botón, del lado opuesto.

d) Plantilla:

21.- TRINEO Y RENOS

a) grado número de tema
 5o. 3

b) Materiales:

1 hoja de frigolit de 1 cm. grueso
cartoncillo, alfileres, tijeras, pluma
segueta fina o cuchillo delgado.

c) Instrucciones:

Para cortar el frigolit se emplea la segueta (no requie
re del arco) o el cuchillo fino, calentado en un mechero o la
flama de estufa de gas.

Calque las plantillas sobre el cartoncillo y con pluma,
dibuje las plantillas sobre el frigolit después de haberlas re-
cortado.

Si emplea segueta, use un clavito para hacer una perfo-
ración en lo que va a recortar e introduzca la segueta.

Para el trineo recorte las siguientes piezas:
rectángulo 7.5 x 9.5 cm. Otro de 17 x 10 cm. un trapecio de 12
cm. base inferior, 11 cm. la parte superior, de 10 cm. de altu-
ra.

La base para fijar los lados del trineo: 13.5 x 60 cm.

Recorte los lados del trineo. Unalos entre sí con alfi-
leres y el trapecio también, fijándolos en el rectángulo de --
17 x 10 cm. En la parte delantera, interiormente, emplee el -
rectángulo chico.

Todo fíjelo con alfileres.

Recorte los renos y 2 rectángulos de 3.5 x 5 cm. para
unir la pareja de renos. Puede poner un Santa Claus en el tri-
neo, simular las riendas con hilo de escarcha u otro material,
o llenar el trineo con ramitas navideñas o esferas de colores.
Plantillas en páginas 130 y 131 del Anexo

PAPIROFLEXIA

Mediante las Actividades Tecnológicas que se proponen a continuación se pretende, al igual que lo señalan los Programas, que los alumnos desarrollen sus habilidades manuales y afirmen los conocimientos que sobre trazos geométricos han adquirido en el estudio del área de Matemáticas.

Se ofrece la posibilidad de que el niño utilice su imaginación y sea creativo en la realización de los trabajos.

El aprecio del arte y la estética se continúa al efectuar estas actividades.

La papiroflexia consiste en el dobladillo de papel; tratando de hacer figuras basadas en los ejes de simetría que se forman precisamente al doblar el papel.

A continuación se muestran algunos diseños de papiroflexia factibles de realizar en la escuela primaria.

Pueden servir de plantillas para cortar flores o figuras en papel lustre, paño, etc.

a)	Grado	número de tema
	2o.	7
	5o.	5

b) Materiales:

papel carbón, lápiz, tijeras, hojas de papel

c) Instrucciones:

El pliego de papel de china dóblelo por la mitad a lo ancho y siga doblándolo para tener tiras de unos 8 cm. de ancho. Córtelas por los dobleces. (Puede usar un cuchillo y facilita el trabajo). Doble las tiras tratando de que queden cuadrados aunque no es preciso. Tome un trocito y dele un doblez a lo largo. Seleccione la plantilla para calcarla. Recorte el contorno con la hoja doble. Desdoble el papel y aparecerá la figura requerida.

d) Plantillas:

- 1.- tenedor. 2.- flor de lis. 3.- corazón. 4.- trébol.
- 5.- figura de la baraja. 6.- cuchara. 7.- olla. 8.- paloma.
- 9.- pino.

Estas plantillas son todas con un eje de simetría.

Figuras con cuatro ejes de simetría.

- | | | |
|----|-------|----------------|
| a) | grupo | número de tema |
| | 2o. | 7 |
| | 5o. | 5 |

b) El mismo material anterior

c) Instrucciones:

Doble el trocito de papel en sus 4 ejes de simetría - (no importa que sobre un pedazo del rectángulo cortado) Procure conservar el dobléz del papel con su mano izquierda. Selecciona la plantilla, cálquela, recórtela, extiéndala y obtendrá:

d) Plantillas. Página 132 del Anexo.

- 10.- flor. 11.- cruz. 12.- otra forma de cruz. 13.- flor.
- figuras con tres ejes de simetría.

a) Igual a anteriores.

b) Mismos materiales.

c) Instrucciones:

Doble el cuadrado por la diagonal. Haga un dobléz solo para señalar el centro. Calcule la tercera parte del papel ya doblado (al doblar por la diagonal queda un triángulo isósceles: éste es el que se dividirá en tres al doblar) Selecciona la plantilla. (No olvide que el centro del cuadrado queda presionándolo con la mano izquierda) Cálquela, córtela, desdóblela y obtendrá:

d) Plantillas: página 133 del Anexo

- 14.- hexágono 15.- estrella de 6 picos. 16.- flor
- figuras pentagonales.

- a) Igual a las anteriores.
- b) Mismos materiales.
- c) Instrucciones:

Doble el cuadrado diagonalmente. Haga el dobléz sólo para señalar el centro. Calcule la quinta parte del triángulo isósceles que da el dobladillo primero. Seleccione la plantilla. - (No olvide que el centro del cuadrado queda presionado por la mano izquierda) Cálquela, córtela, desdóblela y obtendrá: 17.- pentágono. 18.- estrella de cinco picos. 19.- flor pentagonal.

Nota: lógicamente, del cuadrado obtendremos un octágono (número 20); del hexágono, un dodecágono (número 21) y del pentágono, lograremos el decágono.

COSTURA

Por muchos siglos el encaje ha sido una de las más bellas y suntuosas obras del hombre. Recibe el nombre de encaje una especie de red de hilos de lino, algodón, seda, rayón, lana o metal, que forman un diseño torcido, entretejido o trenzado de los hilos que forman el encaje.

Los más antiguos eran unas redes o mallas anudadas, que se usaban en el cabello, así como también en el corpiño.

En las tumbas egipcias, los arqueólogos han encontrado piezas que datan de 2500 años A.C.

Durante la Edad Media, las mujeres hacían encaje con sus dedos, trenzándolos y torciéndolos lograban variadas combinaciones. Hasta mediados del siglo XVI el encaje no fué indispensable en la confección de prendas de vestir; se reemplazaba por tren-cillas de oro y fantasía. Las piezas mayores de encaje se usaban particularmente en las vestiduras sacerdotales.

Fuó en la segunda mitad del siglo XVI en que el encaje tuvo muchísima demanda entre los elegantes. Alcanza su auge durante 1550 y mediados del siglo XVIII. De ello dan testimonio las pinturas o retratos, habiéndolo usado en puños, hermosos cuellos, ligas y adornos del calzado.

"Reticella" es el encaje que hacían los venecianos. Rete es malla, y consistía el encaje veneciano en calar una pieza de lino, dejando grandes rectángulos en los cuales se ejecutaban motivos de variados diseños. Otro encaje que ellos trabajaban era a base de bordados a punto de ojal, también sobre lino y recortaban cuidadosamente las partes no bordadas.

Era tan grande el consumo de encajes venecianos que hacía Francia que el Ministro de Hacienda de Luis XIV creó la industria encajera, llevando expertos venecianos. Se prohibió por -

fín, la importación de encajes venecianos, por decreto real.

La hechura de encaje requiere destreza, habilidad y dedicación y muchas mujeres que vivían de este trabajo, quedaban ciegas.

En España, Dinamarca, Bélgica, Holanda e Inglaterra, han sido artistas del encaje muy variado y original. En Bélgica, las mujeres desde la temprana edad de cinco años, empiezan a aprender el encaje con unas lanzaderas, sin usar almohadillas.

Fué hasta el siglo XVIII cuando se empleó el hilo de seda en el encaje, y así recibe el nombre de blonda, por el color de la seda cruda de China, que acá conocemos por "pongee". Después hubo seda blanca, pero persiste el nombre de blonda.

El encaje es de dos clases: verdadero y de imitación. El primero es hecho a mano y el de imitación mediante diversos tipos de máquinas. Las primeras máquinas se basaron en la que hizo el inglés Guillermo Lee, para hacer medias, allá cuando la Reina Isabel I.

Los encajes a mano son, unos hechos a la aguja y otros, empleando lanzaderas, bobinas o bolillos. Los hechos a mano se llaman a "punto de aguja", del siglo XVI, con una sola hebra trabajada sobre motivos dibujados en pergamino y los más antiguos de este tipo tienen como base el diseño en una tela de lino fino. Se colocan los hilos que siguen las líneas principales del diseño y después de fijados convenientemente, forman la trama sobre la cual se elaboran las diferentes puntadas, las que no deben pasar el pergamino. La malla que une las diferentes partes del modelo está toda hecha a mano y cada malla se hace independientemente. Al terminar el trabajo, se separa del pergamino, cortando las puntadas del hilván (bastilla).

Hay gran número de encajes de aguja, entre ellos el punto francés y el de rosa veneciano.

Otros encajes se trabajan sobre una almohadilla ovalada, por lo que se les conoce con ese nombre. El número de bolillos depende del ancho del encaje y de lo complicado del dibujo. El dibujo en pergamino se extiende sobre la almohadilla; luego se fijan los hilos atados a alfileres, al iniciarse el trabajo. - Se sigue el diseño y se van colocando alfileres con cabeza de colores, que sirven de pauta y así se empieza la labor. Con los dedos que sostienen las bobinas con hilo, se hace pasar el hilo alrededor de los alfileres, y cruzando los bolillos por encima y por debajo unos de otros, hace surgir la malla y el diseño, según está dibujado en el pergamino. Son de este tipo los encajes Valencianos, Punto de Inglaterra, Manilas y Chantilly.

Por la gran demanda que siguen teniendo los encajes a mano no ha decaído su producción. Los encajes antiguos se han convertido en piezas de museo; también hay magníficas colecciones privadas en este arte suntuario.

El Programa Oficial al tratar sobre Actividades Tecnológicas indica que desde tercer grado se enseñe a tejer con gancho.

Esta labor, además de desarrollar las habilidades psicomotrices, ayuda a aprovechar los recursos que se tienen a la mano en el hogar, como pueden ser: agujas, hilos, recortes de telas, estambres, botones, etc. y con ellos es factible confeccionar vistosas prendas, útiles para vestir o de ornato.

Los temas específicos del Programa que proponen actividades de este tipo son en tercer grado: Muestrario de tejido de gancho y el morral, el quezquémel, chaleco y el monedero.

En 4o. grado, la industria algodonera, pañuelos, trapos de cocina, servilletas.

En 5o. grado, la lana. Bordado con lana. Tejido de agujas. Industrialización de la lana y en 6o. grado, confección de - -

pañuelo, blusa, delantal, etc.

Muy conveniente fuera que desde primer año se insistiera en que los niños ejercitaran la costura, con aguja de mano, ya pegando botones, cosiendo la orilla del paño de cocina o delantal, o lo que más les atrae: confeccionando prendas para vestir sus muñecas.

Debemos quitar de la mente de los alumnos que el uso de la aguja es labor mujeril: se necesitan sastres, modistos, y son los hombres quienes generalmente dictan la moda.

Los dobladillos de papiroflexia pueden inspirar hermosos ramos florales para ser bordados o recortadas las flores en paño para diversas obras.

Menciono varias de las puntadas que se hacen con aguja, hilo o estambre hilván, punto atrás, costillita de ratón, punto de sombra, punto en cruz, punto de tapiz, nuditos, el propio para bastillas, puntada con nudo, etc.

Con el gancho o ganchillo se confeccionan infinidad de prendas, que yo las prefiero al muestrario solicitado por el Programa. Por experiencia sé que los alumnos cuando ya han aprendido a tejer cadena y casitas, con ello tienen la base para hacer gorros bufandas, chalecos, quezquémetls, etc.

El tejer mosaicos que a continuación sugiero, se aprovechan restos de estambres y pueden crearse hermosas labores: apiadores de cocina, cubiertas para cojines, quezquémetls o mañanitas, - - bolsas para útiles y hasta cobijas.

a) grado número de tema

30. 2

b) Materiales:

estambres de variados colores
gancho (Del grueso conveniente)
tijeras, aguja estambrera

c) Instrucciones:

Teja un anillo con 5 cadenas; se levantan 4 pilares, dando una gaza, dos cadenas; se repite hasta formar 4 grupos del mismo color. Donde las 2 cadenas y con estambre de diferente color, se levantan 2 pilares como los anteriores; 2 cadenas, otro grupo de 4 en las mismas 2 cadenas; 2 cadenas... se repite hasta formar 8 macizos.

Tercera vuelta, otro color de estambre. En diagonal va a tejerse de nuevo; 4 pilares, 2 cadenas y 4 pilares, sobre las 2 cadenas de los 2 pilares que se fijaron juntos; 2 cadenas, 4 pilares, etc. Se ha formado un cuadrado de 3 vueltas. Se emplea estambre de grueso regular.

Se tejen 120 cuadrados, que se unen, para formar la prenda. Se acaba la prenda con un fleco del largo al gusto.

Nota: Otra sugerencia de mañanita en paño o tela de cobija. A los 120 cuadrados se les teje el filete en estambre de color contrastante. Con estambre "baby" se teje una florecita de 4 pétalos, así: anillo de 5 cadenas y sobre él se van formando los pétalos tejidos. Se cose en el centro del cuadrado y se pone el fleco. Si se hace un cuadrado de tamaño conveniente, servirá de apiador, cosiéndole una argolla en uno de los ángulos.

BOLSA

a) grado número de tema
 30 4

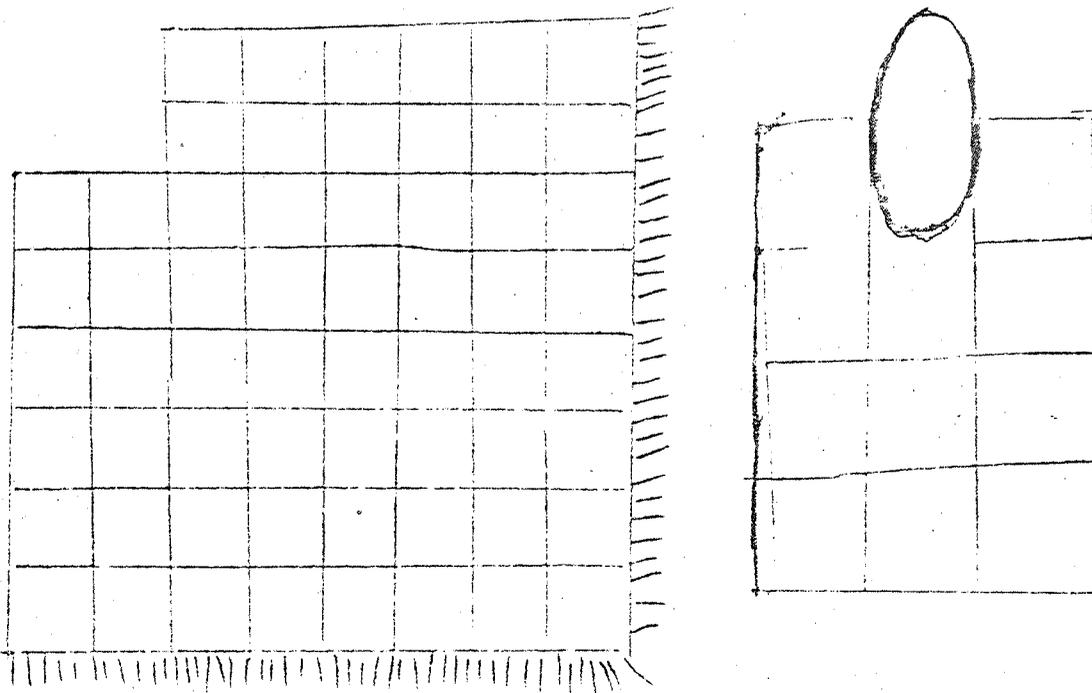
b) Materiales:

22 cuadros de tela fuerte 10 x 10 cm.
estambre, gancho y aguja estambrera

c) Instrucciones:

Se filetean los cuadros, se unen con aguja. Se teje con medio punto una tira de 6 cm. ancho y al largo de los 11 cuadros. Se unen a esta tira los 2 conjuntos de cuadrados. Se teje un cordón grueso como de 60 cm. para cada asa.

d) Plantilla:



ENVASE

El Programa Oficial propone la conservación de alimentos por medio de envase.

Me complace ofrecer una tabla de tiempo para este propósito, la que merece absoluta confianza, en la seguridad de lograr el éxito al seguir las instrucciones.

a) grado número de tema
3o. 1

b) utensilios:
cuchillo, mondador, paños de cocina, ollas de presión o cazo; trastos amplios para esterilizar los frascos, tablero etc.

c) Instrucciones:
Selecciónense alimentos frescos y sanos. Lávense perfectamente. Tenga cuidado de emplear correctamente su tabla de tiempo. Examine los bordes de los frascos: que estén en perfecto estado. Lave los envases en agua caliente y jabonosa, luego en agua limpia; esterilice los frascos haciéndolos hervir cuando menos por 15 minutos.

Lave las tapas y sumérjalas un momento en el agua hirviendo. Llene uno por uno los frascos esterilizados hasta 2 o 3 cm. del borde del frasco con el producto hirviendo.

Use sólo tapas nuevas. Evite corrientes de aire frío. Coloque los frascos llenos sobre paños gruesos y secos o sobre un tablero y espere a que se enfríen, boca arriba.

Los anillos empleados en frascos envasados pueden quitarse si se desea emplearlos de nuevo, después de 24 horas de haberse enfriado lo envasado.

d) TABLA DE TIEMPO AL ENVASAR

VERDURAS: el tiempo dado es sólo para un litro y medio Baño en agua ca
liente Olla de Presión

Min. Min. Libras

EJOTES: Lávense, quítenseles las hebras y córtense si se desea, Cuézanse por 3 min. agregue 1/2 cucharadita de sal a cada frasco

180 40 10

ZANAHORIA: Lávense, pélese, cuézanse por 5 min. Envásense.

120 40 10

ELOTE: Quítense del olote, cuézanse 5 min. envásense sin apretarlos, hasta 2 cm. abajo de la boca del frasco.

210 80 10

BETABEL: Lávense, córtenseles raíces y hojas, cuézanse por 15 min. Quíteles la cáscara.

120 60 10

CHICHAROS: Pélese, selecciónelos empleando solo los frescos, cuézanse por 7 min. No los apriete; enváselos igual que el elote.

180 60 10

ESPINACAS, ACELGAS O QUELITE:

Lávense cuidadosamente, cuézanse hasta que se marchiten; enváselos flojos.

180 60 10

Nota: A todas las verduras agregueséles media cucharadita de sal por cada litro.

Nota: Al emplearse, hiérvanse en una cacerola por unos 15 min.

Nota: Al envasar, llénense los frascos 2 cm. abajo del borde.

FRUTAS:

Nota: Seleccione frutas de buena calidad y no muy maduras.

PERAS: Pélese, córtense, cuézanse por 3 min. en la miel, envásense, agreguéles miel.

25 6 10

MANZANAS: al ir pelándolas y cortando se echan en agua con sal, mientras se acaban de preparar. Se escurren, se hierven por 5 min. en miel; envásense agregándoles miel

25 10 5

MEMBRILLO: igual que las manzanas

35 15 5

HIGOS: pónganse en baño con carbonato y agua por 5 min. Escúrranse y cuézanse con o sin cáscara, 5 min. en miel. Envásense.

Agréguales más miel

30 10 5

DURAZNO: pélese, envásense o hiérvanse por 5 min. en miel. Llène el envase; agre que más miel

25 10 5

CHABACANO: lávense, deshuésense, envásense; agréguales miel

20 10 5

Nota: se emplea para la miel 1 taza azúcar para cada frasco de litro en 1 taza de agua.

TOMATE: se escalda medio minuto, se baña en agua fría 1 min. se pela, quita el pezón, se envasa

35 10 5

ENSALADAS

El Programa Oficial propone la confección de ensaladas y a continuación se dan varias recetas muy sencillas y alimenticias:

- a) grado número de tema
2o. 4

DE REPOLLO:

- b) Ingredientes:
1 repollo. Piña. Nueces picadas.
- c) Instrucciones:

Corte el repollo en cuadritos. Ponga agua a hervir, con sal. Viértala en el recipiente en que ponga el repollo; tápe lo. Apague el fuego. Cuando enfríe se escurre, se le agrega la piña en cubitos y las nueces.

DE ATUN:

- b) Ingredientes:
ramita de apio, cucharada de cebolla, zanahorias y papa.
1 lata atún. 1 lata chica de chícharos. 1 limón, lechuga
- c) Instrucciones:

Cueza previamente las zanahorias y papa. Pélelas y córtelas en cubitos. Pique menuditos apio y cebolla. Desmenuce el atún y revuélvalo a lo anterior agregando los chícharos y el jugo de limón. Si desea agregue 2 cucharadas de mayonesa. Sirvala sobre hojas de lechuga.

CARATULA DE RELOJ:

- b) Ingredientes:
6 huevos. 1/2 cucharadita vinagre. 1 cucharada de mostaza. sal, pimienta. 1 lata chícharos. 1 tomate, pimiento morrón
1 rama apio.
- c) Instrucciones:

Los huevos se ponen a cocer con el vinagre y agua, moviéndolos con cuidado. Cuando enfrían se les quita el cascarón, - -

se cortan a lo largo, cuidadosamente se saca la yema, que se revuelve con sal, pimienta y mostaza. Se vuelven a rellenar las claras. Los chícharos escurridos forman el fondo de la carátula del reloj. Se corta una rebanada gruesa de tomate, del que penden las 2 tiras de apio, como las manecillas. Sobre los huevos colocados con las yemas hacia abajo se ponen los 12 números romanos con tiritas de pimiento morrón, sea crudo o cocido. Si desea, puede emplear cubitos de zanahoria y papa y revolverlos a los chícharos. La hora que marque el reloj será la que prefiera.

DE SALMON Y NUECES:

b) Ingredientes:

2 cucharadas de gelatina granulada	1/2 taza de agua fría
2 tazas agua hirviendo	1 cucharadita sal
1/2 taza de azúcar granulada	1/2 taza vinagre
2 cucharadas jugo de limón	3/4 taza salmón
3/4 taza nueces	3/4 taza col.
lechuga	mayonesa

c) Instrucciones:

Revuelva la gelatina sin sabor en la media taza de agua. Agregue las 2 tazas de agua hirviendo, sal, azúcar, vinagre y jugo de limón y mueva todo hasta que se disuelva. Déjese enfriar. Mientras la mezcla toma una consistencia, agregue el salmón en trocitos, la col picada y las nueces picadas menudito. Vierta lo anterior en moldes individuales y póngalo en el refrigerador. Sirvalo sobre la lechuga adornándolo con mayonesa.

GUISOS MEXICANOS

a) grado número de tema
4o. 5

HUAZONTLES:

b) Ingredientes:

semilla de quelites grises, hepazote, cebolla, sal, ajo. harina o maicena, queso o asadero, huevos y una salsa de tomate, chile verde, mole o salsa verde.

c) Instrucciones:

Seleccione ramitas de semillas de quelite, límpielas de hojas y de otras y tallos de enredadera que suelen trepar en ellas; cuézalas con hepazote, sal y la cebolla y ajo picados. Se escurren y se les quita el hepazote. Se espolvorean con harina o maicena y se toman montoncitos (como la cantidad que ocupa un chile para rellenar); se les pone en el centro un trozo de queso o asadero; se lamprean en huevo y fríen dejándolos reposar en una salsa caldosa de las sugeridas.

HUITLACOCHEs (hongos de maíz)

a) grado número de tema
46. 5

b) Ingredientes:

huitlacoche, manteca, cebolla, chile guero, ajo y tomate.

c) Instrucciones:

Los hongos se cortan en pequeños trozos quitándoles la cutícula que los cubre. En una cazuela se fríen cebolla, ajo, chile y tomate picados. Los hongos se agregan, se tapa la cazuela y se les pone sal. Se sirven con la comida y si lo desea pueden servir de relleno para empanadas que se fríen.

ALBONDIGAS:

a) grado número de tema
40. 5

b) Ingredientes:

1/2 kg. carne de res y puerco molida

mayonesa, salsa de tomate

puñito arroz, cebolla y ajo picados, pan blanco molido

1 huevo, 1 papa

c) Instrucciones:

Se mezclan bien los ingredientes, menos la papa. Se hace un caldito con cebolla, sal, pimienta y la papa en cubitos, en suficiente agua. Cuando está hirviendo - se le van echando bolitas de las albóndigas y se dejan reposar por un rato; se sirven calientes.

DESHIDRATACION

Otra forma práctica y económica de conservar alimentos es la deshidratación. En nuestro Estado se lleva a cabo particularmente en los lugares apartados, para disponer en la dieta alimenticia de frutos y algunas verduras.

El Programa Oficial propone en 3er. grado la conservación de alimentos con el objetivo antes mencionado y por lo tanto apor^{to} mi experiencia en los siguientes productos que acá se deshidratan o "pasan":

a) grado número de tema
3o. 1

b) utensilios:

paños de cocina, cuchillo, mondador, tendedores (láminas)

c) Instrucciones:

Son para la deshidratación de manzana, membrillo, pera y chabacano, así como para el durazno.

Se limpiará la fruta con el paño de cocina. Si se deshidrata sin quitar la cáscara, hágase rebanadas. Chabacanos y duraznos priscos se abren por mitad quitándoles los huesos. Si el durazno es de "hueso pegado" se puede hacer un corte en espiral. La fruta se extiende sobre láminas y en lugares soleados; al siguiente día se les dá vuelta (la parte que quedó sobre la lámina será la que reciba el sol directamente.

Para hacer los "orejones" con mejor presentación, se les quita la cáscara empleando el mondador o cuchillo. Primero con el mondador se perforan para quitarles las semillas a manzanas, membrillos y peras, luego se pelan, se cortan en rodajas y se ponen a secar. Los duraznos se pelan y en rebanadas se ponen al sol. Conviene deshidratar también el hueso, que dá muy buen sabor al durazno al cocerse.

Nota: Si la fruta que se emplea es golpeada al haber sido pizcada, conviene quitarle lo podrido o mayugado (golpeado), perfectamente.

Para hacer "bichicores" (orejones de calabaza en casco) se pela cuidadosamente empleando un cuchillo afilado. Se le quita el pezón, "colachas" (hebras que sostienen las semillas) y semillas. Conviene dejarlas de un día para otro en el sereno antes de limpiarlas de colachas y semillas; así se enlacian y es más fácil hacer el corte en espiral de la calabaza, como de 4 o 5 cm. de ancho. La tira que se ha formado al cortarla, se extiende sobre las láminas; se tienden al sol y cuando se haya deshidratado se enrollan para guardarse.

El tomate y la calabacita tierna se cortan en rebanadas horizontales al tallito; se colocan en la lámina y se dejan deshidratar.

Para deshidratar los ejotes deben limpiarse, lavarse, hervirse con sal. Después se escurren y se ponen al sol.

El chile verde "de la tierra" (chilaca) se echa al fuego a dorar, o sobre brazas; se deja reposar en un trasto o caja, cubriéndolos con papel, plástico o un limpiador para que se "sude"; ésto facilita que la cáscara se desprenda con más facilidad. Se toman de tres chiles por el tallito y se va haciendo una ensarta, empleando un cordón o hilo fuerte; se cuelga en alambres (para secar la ropa) y cuando está bien seco se guarda, pues de lo contrario, si está humedo, se enmohecerá.

Para hacer chacales (chicales) se deshojan de algunas de sus hojas los elotes; se cuecen o se meten al horno; cuando se enfrían y con las hojas que se les dejaron se van amarrando en parejas; se cuelgan en los alambres o se echan sobre láminas. Cuando se hayan secado y no estén zarazos, se desgranán para guardarse en algún bote. Si se desea, pueden desquebrajarse antes de guardarlos.

Deshidratación de carne de res.

Este trabajo se hace generalmente en los meses de Octubre y Noviembre, para evitar que las moscas contaminen el producto.

Se hacen cecinas como de 2 cm. de grueso; se salan perfectamente y se cuelgan de alambres (tener cuidado que estén altos y que no queden al alcance de gatos u otros animales). Día a día se voltea o cambia de lado para que el sol la vaya desecando parejo. También pueden deshidratarse trozos de carne con hueso (para hacer cocido).

Nota: No es preciso quitarle a la carne "los gorditos" o sea el tejido graso. Cuando se haya secado perfectamente se guardará en botes o costales poniéndola en lugares limpios.

RESPOSTERIA

Una de las finalidades de las Actividades Tecnológicas propuestas por el Programa Oficial es el aprovechamiento de los re cursos naturales y el mejoramiento de la salud mediante una ali mentación balanceada y a la vez económica.

Las actividades que a continuación se presentan tienden a - ofrecer distintas alternativas para que los alumnos puedan lle- var a cabo tanto en la escuela como en su casa, ayudando al gas to familiar, al vender la repostería.

Estas actividades culinarias han sido llevadas a la prácti- ca en las escuelas primarias por la autora de este trabajo, ra- zón por la cual se tiene la seguridad de que son factibles.

REPOSTERIA FINA: (Se hornea a 250 grados)

a) grado número de tema
6o. 1

b) Utensilios:

cucharas y tazas para medir

espátula, cuchillos, corta-pasta, moldes pequeños y variados. tablero, rodillo, cernidor, batidor de huevos, carteras, ta- zones. Todo perfectamente limpio. Las carteras engrasadas o recubiertas con papel estaño.

c) Materiales o ingredientes:

Los que se soliciten en las recetas que sean de primera cali- dad para tener asegurado el éxito del trabajo.

EMPAREDADOS:

c) Ingredientes:

300 gr. de harina

200 gr. de mantequilla

2 yemas de huevo

50 gr. de azúcar

mermelada de fresa o al gusto

Pizca de sal

d) Instrucciones:

Se acrema la mantequilla con el azúcar, se le agregan las -

yemas, la harina cernida con la sal y se hace una masa muy suave. Se palotean a que la masa quede delgada, se hornean a mediana temperatura y ya frías se unen las rueditas o cuadros con mermelada.

ROSQUITAS DE MANTEQUILLA:

c) Ingredientes:

500 gr. de harina	ralladura de limón y naranja
125 gr. de mantequilla	4 yemas de huevo
125 gr. de manteca	utilice las claras
200 gr. azúcar granulada	

d) Instrucciones:

Se acreman la manteca y mantequilla juntas, se les agregan 50 gr. azúcar, una cucharada de ralladura de limón y otra de naranja, las yemas de huevo. Con moldecito se hacen las rosquitas, se mojan en clara de huevo, se revuelcan en azúcar y se hornean sin que doren.

BESOS DE CACAHUATE:

c) Ingredientes:

200 gr. manteca vegetal	250 gr. azúcar granulada
200 gr. mantequilla de cacahuate	
1 cucharada de canela molida	
4 tazas de harina	Pizca de sal
1 caja de "maizena" (fécula de maíz son como 2-1/2 tazas)	
2 yemas de huevo.	

d) Instrucciones:

Se acreman la manteca y la mantequilla de cacahuate, se agrega el azúcar granulada, las 2 yemas de huevo y la harina cernida previamente con la "maizena," la sal y la canela. Se hacen bolitas de 1 cm. de diámetro, se les oprime al colocarlas en la cartera; se hornean a que no doren. Se sacan y enfrían y se revuelcan en azúcar remolida con canela.

Se hacen bolitas y se ponen en carteras apenas engrasadas; se meten al horno procurando que no doren. Al sacarlas se espolvorean con azúcar pulverizada.

GALLETAS DE CERVEZA:

c) Ingredientes:

1-1/2 barra de mantequilla
1 pizca de sal. 1/3 taza de cerveza
1/2 cucharadita de polvo de hornear
2 tazas harina azúcar pulverizada

d) Instrucciones:

Se acrema la mantequilla y se le agrega la cerveza; luego los ingredientes secos, previamente cernidos. Se amasa y cuando se despega de las manos se extiende en el tablero de amasar, - que no quede muy gruesa la tortilla; se cortan tiritas y se ponen en las carteras engrasadas, habiéndoles dado unas torciditas a las tiras.

Se hornean a que no doren y después se revuelcan en azúcar - pulverizada.

CUERNITOS DE NUEZ:

C) Ingredientes:

300 gr. harina 200 gr. de mantequilla
50 gr. azúcar granulada 1 taza de nuez molida
1 pizca de sal 1 cucharadita de vainilla
azúcar con canela para revolcar.

d) Instrucciones:

Se acrema la mantequilla con el azúcar, se agregan la nuez, la vainilla y la harina cernida con la sal. Se hacen cuernitos o medias lunas del grueso de un bizcocho; se hornean y después se revuelcan en azúcar remolida y canela en polvo,

GALLETAS DE CEREZA :

c) Ingredientes:

1/2 taza de mantequilla	1/4 taza de azúcar
1 huevo	1/2 cucharadita vainilla
2 cucharadas ralladura limón	1 cucharada ralladura naranja
1-1/4 tazas de harina	leche
50 gr. azúcar granulada	cerezas en cuartos
nueces picadas, pizca de sal y	1 clara de huevo

d) Instrucciones:

Se crema la mantequilla con el azúcar, se le agrega el huevo y la vainilla, se mezcla la leche con las ralladuras y se le agrega la harina previamente cernida con sal. Se bate todo. Se hacen bolitas que se mojan en clara de huevo; luego en la nuez. Se le hace un hoyito a la bola y ahí se coloca el pedacito de - - cereza, que queda hacia arriba. Se hornean.

PEQUEÑICOS :

c) Ingredientes:

200 gr. manteca vegetal	300 gr. de harina
125 gr. de piloncillo	1 naranja
1 limón	1 raja de canela
1 clavo de olor	1 cucharadita de vainilla
agua	

d) Instrucciones:

Se bate la manteca; se hace miel con el piloncillo y media taza de agua hirviendo. Se agrega la cáscara de una naranja y la del limón, la canela y el clavo. Ya fría la miel se le agrega la vainilla. Con esta miel (colada) se bate la harina con la manteca. Se hornean y si se desea se emplea mermelada para unir dos - pequeños.

CUERNOS HUNGAROS:

c) Ingredientes:

2-1/2 tazas harina	200 gr. de mantequilla
2 yemas de huevo	1 pizca de sal
azúcar pulverizada	agua fría

d) Instrucciones:

Se crema la mantequilla con las yemas; se revuelve la harina con la sal; se bate con agua fría para hacer una masa muy suave. Se deja reposar de 6 a 8 horas. Se hacen bolitas, que se extienden en tortillitas delgadas. Se usa harina sobre el tablero al palotear. Se rellenan las tortillas con mermelada de piña muy espesa; se enrolla para hacer el cuernito. Se hornean sin que doren; se revuelcan aún calientes, con azúcar pulverizada.

PASTELERIA

Menciono nuevamente las finalidades de Actividades Tecnológicas propuestas por el Programa Oficial en lo referente a aprovechamiento de los recursos naturales y el mejoramiento de la salud mediante una buena alimentación, como en la confección de repostería antes sugerida. Presento sugerencias para la elaboración de pasteles, tan ricos en valor nutritivo por hacerse con materiales o ingredientes tan buenos como el trigo, frutas y - azúcar.

Todas las recetas aquí propuestas han sido probadas, experimentadas con mucho éxito.

a) grado número de tema
6o. 1

b) Utensilios:

medidas de taza, cucharada, cucharadita
palote y tablero corta-pasta y cuchillo
cernidor abrelatas
moldes propios para pastel
cuchara de palo, preferentemente.
mondador de frutas olla o cacerola
batidor de huevo

c) Temperatura y tiempo:

275 grados de calor de 25 a 30 minutos

COSTRA Y CUBIERTA DE PASTELES:

d) Ingredientes:

3 tazas de harina manteca vegetal
1/2 cucharadita de sal agua de hielo

e) Instrucciones:

Se ciernen los ingredientes secos; se van mezclando con manteca impregnándose bien de ésta, hasta que la masa adquiera consistencia mantecosa. Se agrega agua de hielo para juntar la masa.

En tablero enharinado se echan como dos terceras partes de la masa (sin trabajarla mucho con las manos) para hacer una - tortilla redonda. Se le unta poquita manteca en su superficie superior y vuelve a doblarse. Se extiende de nuevo y con ella se forra el molde, cortando la pasta que sobra del borde, presionando la orilla de la masa para que pegue.

Con la tercera parte restante se hace lo mismo y la tortilla se dobla por la mitad para hacer cortes; se deja extendida para cubrir con ella el pastel. Cuando se haya preparado el relleno y echado al molde, con ella se cubre, presionando con los dedos el borde. Si se desea que quede brillante al hornearse, mójense los dedos en leche y espolvoréesele azúcar.

RELLENO PARA PASTEL DE MANZANA:

f) Ingredientes:

5 manzanas macisas	2 cucharadas de fécula de maíz
2 tazas de azúcar	(maizena)
canela molida	sal
mantequilla o manteca	agua

g) Instrucciones:

Se pelan o mondan las manzanas y se echan en agua ligeramente salada. Al terminar de pelarlas, se ponen a cocer con agua, - hechas tajadas; se mueven y antes de que se desbaraten se les - agrega la "maizena" disuelta en media taza de agua; se agrega el azúcar; se dejan hervir otro momento.

Se vierte la manzana en el molde (ya ha sido cubierto con la tortilla de masa). Se le agrega canela molida y unos trocitos de manteca o mantequilla.

Se cubren con la tortilla previamente cortada; se aprensa - el borde del plato, presionando con ambos pulgares que formarán una "arruguita". Se hornean según instrucciones.

PASTEL DE LIMON

f) Ingredientes:

Para hacer la concha del pastel empleará solo 2 tazas de harina, pues no se emplea tortilla para cubrir.

2 tazas de agua 1 taza de azúcar
4 cucharadas fécula de maíz
2 cucharadas de harina
1/2 cucharadita de sal
3 huevos 4 cucharadas de jugo de limón
1 cucharadita ralladura de limón

g) Instrucciones:

Se pone a hervir el agua. Los ingredientes secos se mezclan con 1/2 taza de agua fría hasta que se acaben los grumos. Se agregan las yemas ligeramente batidas y luego todo esto poco a poco al agua hirviendo, sin dejar de moverla, por unos 5 minutos; se añaden el jugo de limón, ralladura y sal. También la harina se añade disuelta en agua y se agrega el azúcar.

La tartaleta debe haberse cocido previamente y sobre ella se vierte la pasta caliente.

Las 3 claras se baten a punto de turrón, se les agregan 3 cucharadas de azúcar y una cucharadita de polvo de hornear. Se espese sobre el pastel y se mete al horno a 160 grados de temperatura un momentito, hasta que el merengue se dore ligeramente.

CONCLUSIONES

Para que la actividad manual produzca efectos educativos se precisa de una serie de normas generales, las que se refieren a la actitud y labor del niño en las clases de Actividades Tecnológicas. Las manualizaciones o Actividades Tecnológicas - deben presentarse siempre a los niños como un juego. Así todos desearán participar en él. Esto ayudará a que los niños tímidos y los que no son muy hábiles puedan aceptar el trabajo sin miedo a la tarea.

No es suficiente la explicación teórica que se le dá a los niños sobre el empleo de los materiales, tijera, agujas, - etc. El profesor debe de estar alerta al trabajo y rectificar las manipulaciones deficientes que observe y explicar de manera práctica el manejo correcto de las herramientas utilizadas.

Las Actividades manuales requieren de un control, de una vigilancia de las realizaciones del alumno. Esta actitud de control permitirá al profesor hacer las indicaciones pertinentes - en cada caso, resolver dudas, dar aliento o conceder el cambio de actividad cuando las circunstancias concretas lo pidan, o el alumno lo solicite.

En el tratamiento de niños de lento aprendizaje, también juegan papel importante los trabajos manuales, que pueden en el futuro ser para esta clase de individuos, una manera sana de obtener algún beneficio económico.

Al niño que en la escuela primaria se le interesa en manualidades, será un adulto productivo en estas labores.

El desarrollo del educando será integral si se le dá la oportunidad de participar en todas las áreas del Programa, para que desarrolle su psicomotricidad, a la vez que su afectividad y conocimiento de todo aquello que lo rodea. Sostenemos que el

desarrollo de Actividades Tecnológicas contribuye, a través del movimiento, a la maduración del niño.

Con actividades como las Tecnológicas se pueden formar Clubes de Madres en cada escuela y contribuir así tanto a la comunicación con el maestro quien de esta manera proyectará a la comunidad el quehacer educativo en beneficio del hogar y de la economía de las familias.

Con las sugerencias de trabajos aquí presentados, esperamos que de alguna manera se contribuya a una educación integral en beneficio de la niñez que nos ha sido confiada.

GLOSARIO

- ABPTOMADPRAS: abeja integrante del enjambre (con forma de botín)
- ALOA: variedad de pez
- ALZA: caja o panel que se introduce en la colmena
- AMOLE: tubérculos
- APIADOR: tela o tejidos gruesos para asir recipientes calientes
- BICHICORES: orejón de calabaza de casco
- CHACALES: chicales; elote deshidratado
- CHIQUIHUIE: canasta o guare tarahumara
- FILE: tejido en hilo, empleando una lanzadera.
- FRIGOLIT: poliestireno
- FRIVOLITE: tejido delicado hecho con hilo y lanzadera
- GAZAPO: conejo recién nacido
- PASAMANERIA: espiguilla para adornar telas
- PRECOREADORAS: relacionado con el enjambre:abeja ociosa, vagabunda, que ahuyenta otros animales
- PROPOLEO: substancia cética con que las abejas bañan la colmena antes de comenzar a obrar
- OPERCULO: Botánica. pieza generalmente redondeada que cierra determinada abertura de seres vivos: abejas, peces,
- SEDA FILLOCELLY: hilo de seda para bordado a mano: pintura a la aguja
- ZARAZO: fruto a punto de sazonar. Se aplica a la comida.

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

- BARSA, enciclopedia
Ed. Enciclopedia Británica Inc.
Buenos Aires, Chicago, México,
- ENCICLOPEDIA Técnica de la Educación
Ed. Santillana, Madrid, Esp. 1970
- HULL, Opal. Creative Crafts.
Ed. Warner Press. Anderson, Ind. s/f
- KERR Home Canning Book
Ed. Kerr Glass Manufacturing Corp. U. S. A. 1944
- SANTILLANA. La Escalera Mágica
Cuadernos de Trabajos Manuales
Ed. Santillana, Madrid, Esp. 1964
- SAENZ, Laura. Programa Escolar. Educación
Sin editorial y fecha
- SCHOLZ-PETERS, Ruth. Como hacer muñequitas
Ed. Kapelusz, Buenos Aires, Arg. s/f
- SCHOPFLOCHER, Roberto. Agricultura Lucrativa
Ed. Albatros, Buenos Aires, Arg.
- NERICI, Imideo. Hacia una Didáctica General Dinámica
Ed. Kapelusz, Buenos Aires, Arg.
- JONES, Arthur J. Sistema de Unidades de Trabajo Escolar
Ed. Hispano-Americana, Mex.
- SECRETARIA de Educación Pública. Ciencias Naturales 2o. y 3er.
Cursos de Licenciatura en Educación Pre-escolar y Primaria
Ed. Bufete, México, 1976
- SECRETARIA de Educación Pública. Revista Número 8, Oct. 1974
Ed. Madero, México, 1974
- SOLANA, Fernando. Historia de la Educación Pública en México
Ed. S. E. P. Fondo de Cultura Económico. México, 1981.
- WOOKAY, Margarita. Capacitación Pedagógica y Mejoramiento
Profesional del Magisterio, Tesis, Mimeo.
México, 1977