



SECRETARIA DE EDUCACION
PUBLICA
**Universidad Pedagógica
Nacional**

*PROPUESTA PEDAGOGICA PARA LA ENSEÑANZA DE
"EL CULTIVO DE HORTALIZAS EN EL NIVEL PREESCOLAR"*

PETRA MARIA DIAZ MANZO

QUE PRESENTA PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

Morelia, Mich.

Marzo de 1993.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Morelia, Mich., a 26 de enero de 1993.

C. PROF. (A)

PETRA MARJA DIAZ MANZO
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "EL CULTIVO DE HORTALIZAS EN EL NIVEL DE PREESCOLAR".

_____ opción _____
PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del a-
sesor C. Profr. (a) TERESA SIMON MORALES
_____, manifiesto a usted que reúne los re-
quisitos académicos establecidos al respecto por la Ins-
titución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza presentar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E .
"Educar para Transformar".


MTRA. GRACIELA MORENO SOTO. UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE NACIONAL
TITULACION DE LA UNIDAD UPN 16A MORELIA

m.pam*

DEDICATORIA

CON AFECTO GRATITUD Y CARINO PARA
TODOS AQUELLOS QUE EN FORMA DIRECTA SUPIERON
ALENTARME PARA EL LOGRO DEL PRESENTE OBJETI-
VO, TAN ANHELADO. A TODOS ELLOS MI MAS SINCE-
RO AGRADECIMIENTO.

A MI HIJA: LAURA YANELI, COMO UNA
OFRENDA, PORQUE HA ESTADO A MI LADO EN EL
TRANSCURSO DE LA ELABORACION DEL PRESENTE
TRABAJO, SIENDO PARA MI, UN IMPULSO PARA SE-
GUIRME SUPERANDO.

PARA TI JORGE, CON CARINO.

TABLA DE CONTENIDOS

INTRODUCCION.....	1
JUSTIFICACION.....	5
CAPITULO 1	
1. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	8
1.1 Preparación de la tierra.....	11
1.2 Instrumentos de trabajo.....	14
1.3 Técnicas de cultivo.....	17
1.4 Cuidados que se deben tener.....	26
1.5 Cómo se enferman las plantas.....	29
1.6 Aprovechamiento de los cultivos de hortalizas en la alimentación.....	31
2. OBJETIVOS.....	33
2.1 Objetivos generales.....	33
2.2 Objetivos particulares.....	33

CAPITULO 2

REFERENTES TEORICOS Y CONTEXTUALES.....	36
2.1 El conocimiento de la teoría psicogenética.....	37
2.2 El conocimiento de las ciencias naturales en la teoría psicogenética.....	42
2.3 El cultivo de hortalizas como objeto de conocimiento.....	44
2.4 El aprendizaje.....	45
2.5 Aprendizaje de las ciencias naturales.....	48
2.6 Características del niño preescolar.....	48
2.7 Desarrollo del niño.....	49
2.8 Características del niño preescolar en relación a la ciencia.....	52
2.9 Elementos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales.....	53
2.9.1 Referentes contextuales.....	56

CAPITULO 3

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS.....	69
3.1 Observación.....	71
3.2 Experimentación.....	74

3.3 Investigación.....	77
3.4 Planeación.....	79
3.5 Desarrollo.....	81
3.6 Evaluación.....	87
3.7 Recursos.....	90
PERSPECTIVAS.....	95
CONCLUSIONES.....	98
CITAS TEXTUALES.....	102
BIBLIOGRAFIA.....	107
ANEXOS.....	109

INTRODUCCION

Históricamente el pensamiento del hombre ha estado ligado a la naturaleza, en un principio presentando una actitud respetuosa, de admiración, desconocimiento e incertidumbre ante los fenómenos naturales; realizando así una integración entre hombre naturaleza, debido a que los fenómenos naturales se encuentran inmersos en el mismo marco natural y social que el hombre y como consecuencia se afectan mutuamente.

Los habitantes de nuestro país han establecido una estrecha vinculación con la naturaleza, esta vinculación se materializa en prácticas cotidianas, así vemos que gran parte de la población se dedica a la agricultura, la cual ha ido evolucionando a la par del desarrollo del ser humano porque es una actividad de suma importancia para la vida del hombre; principalmente para la alimentación humana.

La modificación de esta relación entre hombre naturaleza, ha dado pie a que el ser humano lleve a cabo cambios significativos en el ecosistema, sobre todo si esta vinculación la ve como de su dominio y no de interacción y cuidado; alterando entre otras cosas

las cadenas alimenticias.

A partir de las prácticas agrícolas, el hombre ha ido inventando nuevas maquinarias que le ayudan a trabajar de una manera más rápida la tierra; así mismo ha fabricado fertilizantes por medio de los cuales obtiene mejores cosechas y ha realizado injertos para nuevos productos, etc.

Todo esto ha traído como consecuencia que el propio hombre con todos los inventos y reacomodos que pretende realizar, vaya destruyendo poco a poco, encontrándose en una etapa de dependencia y rápido deterioro del ecosistema. Alejado el hombre de la naturaleza ha centrado su atención en muchas otras atenciones de la vida moderna. Al alejarse de la naturaleza se descuida la agricultura, pues se tienen olvidadas las tierras, no se trabajan y como consecuencia se deterioran, ya que no existe interés de las personas para realizar cultivos. Todos somos consumidores de los productos que se producen en el campo, pero pocos saben como se cultivan.

La escuela dentro de su función educadora y social debe asumir el compromiso de rescatar esa relación Hombre-Naturaleza como un binomio interdependiente; rescatar las prácticas agrícolas como una

forma de impulsar el cuidado y conocimiento de la naturaleza como fuente principal de la vida.

La presente propuesta que es el "Cultivo de hortalizas en el nivel preescolar" responde a varias razones; la primera de ellas es el hecho de que consumimos diariamente vegetales, los cuales se pueden cultivar en un espacio pequeño de terreno o inclusive hasta en macetas y gracias a ello se pueden consumir verduras frescas que garantizarían una mejor alimentación y una contribución en la distribución económica familiar. En el medio rural donde se cuenta con espacio suficiente, en los corrales de las casas y además donde se tienen tantas carencias económicas sería positivo que los niños dedicaran un poco de sus tiempo al cuidado de las hortalizas.

El desarrollo de la presente propuesta se realizó de la siguiente manera: primeramente tenemos el objeto de estudio, en el cual presentamos un esbozo sobre el tema a tratar. Así mismo con lineamientos teóricos sobre el tema del cultivo de hortalizas se distribuye el contenido presentado, primeramente, la preparación de la tierra, instrumentos de trabajo, técnicas de cultivo, aprovechamiento de los cultivos de hortalizas en la alimentación. Posterior-

mente se continúa con la justificación, en la cual expondremos las razones de este tema. Después presentaremos los objetivos generales, así mismo los particulares de lo que se pretende lograr con la elaboración y operación de la presente propuesta.

Enseguida daremos paso a los referentes teóricos, en los cuales tendremos los fundamentos que sustentan nuestra propuesta; en este apartado presentaremos cómo define la teoría elegida el conocimiento, el aprendizaje y las características del niño, después se presenta un marco contextual, en el cual se mencionan las características del lugar donde se realizará la presente propuesta, así como de la institución, del medio ambiente y del contexto social.

Posteriormente se presentan las estrategias, las cuales nos van a dar la pauta a seguir, para llevar a la práctica nuestra propuesta, aquí se incluirá la planeación, el desarrollo y la evaluación, pasos esenciales de toda estrategia para el desarrollo del proceso educativo. En este apartado también se presentan los métodos que van de acuerdo con la teoría psicogenética, así como técnicas, recursos y actividades.

JUSTIFICACION

El interés por realizar la alternativa metodológica del tema de las actividades agrícolas; es debido a la observación empírica que se ha realizado a través de ocho años de experiencia docente, ya que es evidente el poco interés que se tiene al respecto; debido esto principalmente a la falta de los conocimientos elementales que deben tener las educadoras sobre el tema agrícola.

El personal que labora en preescolar se enfoca a preparar a los niños para el inicio de la lecto-escritura y el cálculo, olvidándonos con ello, que los temas de las ciencias naturales son muy importantes para la formación de los educandos.

Este tema se ha seleccionado, porque la agricultura, es la base de la alimentación y toda persona debe saber cómo se realizan los cultivos tan elementales como las hortalizas.

Además el tema agrícola ayudará para que el niño realice actividades donde él participe y obtenga una experiencia directa, la cual contribuirá para que su aprendizaje sea mejor, ya que él será un elemento activo en el transcurso de las actividades impli-

citas del tema al mismo tiempo se ayudará a despertar en el niño el interés por la tierra y su relación con la naturaleza.

Dándole de esta manera al niño, la oportunidad de contribuir al aprendizaje de la ciencia en la edad preescolar; pues muchas veces pensamos que la ciencia es exclusiva de los científicos y no nos damos cuenta que en todas las actividades que realizamos en la vida cotidiana podemos aprender algo de ciencia.

Proponiendo finalmente un enfoque más significativo para la educación y la superación de la situación actual del tema que permanece como un contenido programático en nuestros planes y programas de estudio.

CAPITULO 1

1. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

Dentro del nivel preescolar se cuenta con diez unidades, las cuales se enfocan a situaciones del entorno del niño; una de esas unidades del programa maneja el tema agrícola, y ésta es "La alimentación", pretendiendo con ésta situación didáctica el cultivo de algunas hortalizas dentro del Jardín de Niños, de acuerdo a las características de la comunidad.

Así mismo se manejan áreas de trabajo de las cuales una está destinada a la ciencia; dichas áreas se irán formando o implementando de acuerdo a la situación didáctica de trabajo que se realiza obtenida de alguna de las unidades del programa de Educación Preescolar.

El tema de la agricultura es muy amplio se le puede abordar desde varias ramas, que son en las que se divide la agricultura para su estudio, la primera de ellas por ejemplo es la agrología; que estudia el suelo y las maneras de mejorar la productividad; la segunda es la economía agrícola encargada ésta de estudiar los cultivos convenientes por sus resultados económicos; la tercera es la fitotecnia, la cual estudia los cultivos más apropiados de

acuerdo con el terreno, el clima y otros factores naturales así como la selección de especies y variedades más resistentes, y productivas; dentro de la cuarta rama tenemos la agrotécnica, la cual estudia los métodos de siembra, riego, injerto, cultivo y recolección; la quinta y última es la fitopatología que estudia la prevención y curación de enfermedades de las plantas.

Así mismo, se podría abordar el tema agrícola desde el punto de vista histórico para lo cual nos daríamos cuenta que tuvo sus comienzos en los tiempos prehistóricos cuando el hombre comenzó a elegir las plantas que más le interesaban para su alimento o necesidad más urgente. Así mismo se vería la forma y la época en que se fué descubriendo en cada una de las culturas humanas, estudiando con ello las especies que se cultivaban, la importancia dentro de las actividades, la aparición de técnicas para realizarlas, los usos que se le fué dando a la producción agrícola, los instrumentos que fueron apareciendo específicamente para la agricultura y en fin como ha ido evolucionando desde su descubrimiento hasta nuestros días.

Este programa da una idea de la amplitud del tema, que sería

inagotable y no es este trabajo el espacio propicio para hacerlo ya que el objetivo es inducir y estimular el interés del niño de educación preescolar hacia la agricultura en sus fases elementales. Por ello y tomando en cuenta el tiempo que el niño está en la institución, las características del alumno en edad preescolar y el espacio con que se cuenta, se vá a trabajar el tema agrícola específicamente en el aspecto de cultivo de hortalizas en virtud de que el ciclo de vida de estas plantas se adapta a la duración del ciclo escolar y se puede conocer y experimentar el proceso completo. Así mismo es factible el manejo de instrumentos de trabajo accesibles a los niños de educación preescolar en tamaño, peso y uso; por otra parte se puede realizar, en un espacio reducido propio de los jardines de niños; y todo ello contribuirá para que el alumno tenga un antecedente de los cultivos de hortalizas que le servirán de base en un futuro para que él pueda obtener de la tierra productos para su consumo y consolide la concepción de él como parte de la naturaleza, su relación con todos los fenómenos que suceden en ella, las posibilidades de aprovechar los recursos naturales del medio ambiente y la transformación positiva de su entorno; por otro lado tiene la posibilidad de construir su conocimiento de manera

objetiva desde el primer año de preescolar.

Dicho conocimiento e manera de propuesta se trabajará en torno a la preparación de la tierra, instrumentos de trabajo, técnicas de cultivo, cuidados que se deben tener, aprovechamiento de los recursos de hortalizas en la alimentación y los aspectos que surjan en el desarrollo de la propuesta. De manera muy general y como punto de partida, se considerarán los aspectos anteriores de la siguiente forma:

1.1 Preparación de la tierra.- El terreno que se destine al cultivo de hortalizas se deberá escoger entre los que estén cerca de una toma de agua que sea suficiente para la irrigación requerida por los cultivos, así mismo deben estar protegidos de los vientos de mayor frecuencia y de los frios, por otra parte el terreno debe estar lo más llano posible y libre de arboledas que le den demasiada sombra.

El terreno deberá contener del veinte al treinta por ciento de arcilla, del cincuenta al sesenta y cinco por ciento de arena del cinco al diez por ciento de cal y del ocho al diez por ciento de humus, tal composición es la que mejor se adapta a la plantación del huerto, ya que mantiene más tiempo su grado de humedad y sus

elementos nutritivos.

Ahora bien, para conocer la clase de terreno donde vamos a sembrar, lo podemos realizar de una manera muy simple regándolo bien y después agarrando un poco de tierra con la mano y apretándola. Si al abrir la mano el montoncito de tierra queda bien formado, pero además al tocarlo con los dedos se siente suave, la tierra es buena para sembrar. Por otra parte si al apretar la tierra humedecida queda muy dura se debe agregar a todo el terreno, un poco de arena ya sea de río o de mina. Si por el contrario la tierra se desmorona entonces se debe agregar a todo el terreno un poco de arcilla o de barro resbaladizo.

Ya que se conoce el terreno que se vá a cultivar se remueve muy bien la tierra hasta unos 30 o 40 cm. de profundidad y se desbaratan todos los terrones grandes hasta dejar la tierra suave y uniforme; para dejar listo el terreno es necesario hacer labor en la tierra lo cual es: "la acción de mullir, aerear, facilitar la penetración del agua, profundizar el espesor del suelo para ponerlo a disposición de las plantas y propiciar así su mejor desarrollo. En el trabajo o labor del suelo regula las condiciones exigidas por

cada planta para desarrollarse correctamente"(1). En cuanto a las labores de la tierra tenemos las siguientes:

a).- *Labores de brazo.*- Es ésta la que más se utiliza en la horticultura y la jardinería, ésta labor se considera la más perfecta, pero la más lenta y costosa ya que es realizada por el hombre con instrumentos de trabajo; se realiza de manera profunda o superficial, se emplea la laya o fanga, se hunde verticalmente en el terreno con la ayuda del pié a una profundidad de 20 a 25 cm. con movimiento de palanca se levanta un prisma de tierra, que una vez depositado invertido sobre el suelo se desmenuza con unos golpes laterales, quitando después las raíces, piedras e incluso insectos.

b).- *Labor de aradura.*- "Se designa así a todo trabajo del suelo efectuado mediante la tracción de animales o máquinas para levantar terrenos incultos, rastrojos o terrenos abandonados, así mismo para arbolado frutal u otras plantas de interés agronómico, según las necesidades de las plantas a cultivar, la profundidad de las labores varía y con ella los aperos de labranza empleados, la profundidad y la anchura son regulables en los modernos arados"(2).

1.2 Instrumentos de trabajo.- Los instrumentos de trabajo se dividen en instrumentos manuales y máquinas de labor; entre los primeros podemos mencionar la pala, su mango es largo entre 1.30 y 1.60 m., la laya es una pala rectangular de hoja única o en forma de tridente, cuatridente o ahorquillada; las púas suelen tener de 25 a 30 cm. de largo y sus mangos son de 80 cm. terminados en T o en manilla en forma de D por su parte el bidente sustituye al azadón con lámina partida y más robusto, el azadón ideal es el largo y ancho a fin de agarrar al máximo la tierra para abrir boquetes con rapidez. Estos instrumentos son los más usuales para la horticultura.

Dentro de los segundos instrumentos de trabajo tenemos el arado mediante la tracción de animales como el caballo y el buey, así mismo como los arados de tractor dentro de los cuales tenemos los ascarificadores que tienen como misión rayar y cortar la superficie del terreno; los cultivadores encargados de cavar, remover y desmenuzar el terreno, así como cortar las hierbas que crecen; las rastras que tienen como finalidad desterronar los campos una vez sembrados y los rulos que se emplean para remover la tierra en terrenos difíciles.

INSTRUMENTOS DE TRABAJO



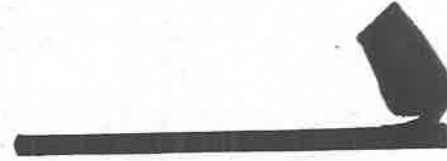
PA LA



L AYA



BI DENTE



AZADÓN



ZAPAPICO



RASTRILLO

Para utilizar los instrumentos de trabajo en el cultivo de hortalizas se puede realizar de la manera siguiente: con el pico y la pala se remueve muy bien la tierra hasta unos 30 o 40 cm. de profundidad y se desbaratan todos los terrones grandes hasta dejar la tierra suave y uniforme, después con el azadón se van abriendo los espacios para sembrar.

Ahora mencionaremos los abonos y fertilizantes, los cuales se definen como: "toda substancia que incorporada al suelo sede aquel o aquellos elementos fundamentales necesarios para la alimentación de las plantas de forma más o menos rápida, con objeto de aumentar la riqueza del suelo en principios nutritivos asimilables, o bien mantener su fertilidad natural evidentemente debilitada por las sucesivas cosechas"(3). Los abonos se dividen en naturales y artificiales, los primeros se aprovechan de la misma naturaleza como son los restos de la cosecha, o el estiércol; y los artificiales son elaborados por el hombre con substancias químicas. Para el cultivo de hortalizas por cada metro cuadrado de terreno se agregan unos tres kilogramos de estiércol de cabra, vaca, caballo, o gallina y 100 gramos de yeso, mezclándolo bien con la tierra removida, utilizando para ello la pala, la laya y el azadón.

1.3 Técnicas de cultivo.— Una vez hecho todo lo anterior, la tierra queda debidamente preparada, pero debemos esperar que transcurra un mes antes de sembrar en ella, durante este tiempo la regaremos cada ocho días y quitaremos cualquier hierba que brote en el terreno.

Ahora el terreno está listo para la siembra, para lo cual se dividirá en cuadros, dejando entre uno y otro un espacio de 30 cm. para poder caminar cuando hallan brotado las plantas.

La extensión de cada cuadro dependerá del tamaño del terreno y de las plantas que han de sembrarse. Ahora bien, no todas las semillas se siembran de la misma forma, unas crecen mejor sembrándolas en los bordes de un surco, otras poniéndolas en líneas trazadas en la tierra; algunas se siembran directamente en el terreno donde van a desarrollarse, otras necesitan de un lugar donde nacer y empezar a crecer y luego de otro donde desarrollarse. El primero de estos lugares se llama almácigo y es indispensable acondicionar un metro cuadrado de terreno para que sirva como tal, pues para cada clase de hortaliza debe haber cuando menos un almácigo. Es por ello que a continuación presentamos como construir uno. En el metro cuadrado del terreno escogido se abre un hoyo de 45 cm. de profun-

didad, se vacían en él seis kilogramos de estiércol, se apisonan bien y se cubren con partes de tierra removida procurando que ésta no tape todo el hoyo. El almácigo debe quedar unos 10 cm. más bajo que el nivel del terreno, pues de esta manera se protegen más las plantas que nacen en él. Si el lugar es frío, el almácigo debe cubrirse por las noches con un techo de cañas o carrizos.

Las principales técnicas de cultivo son:

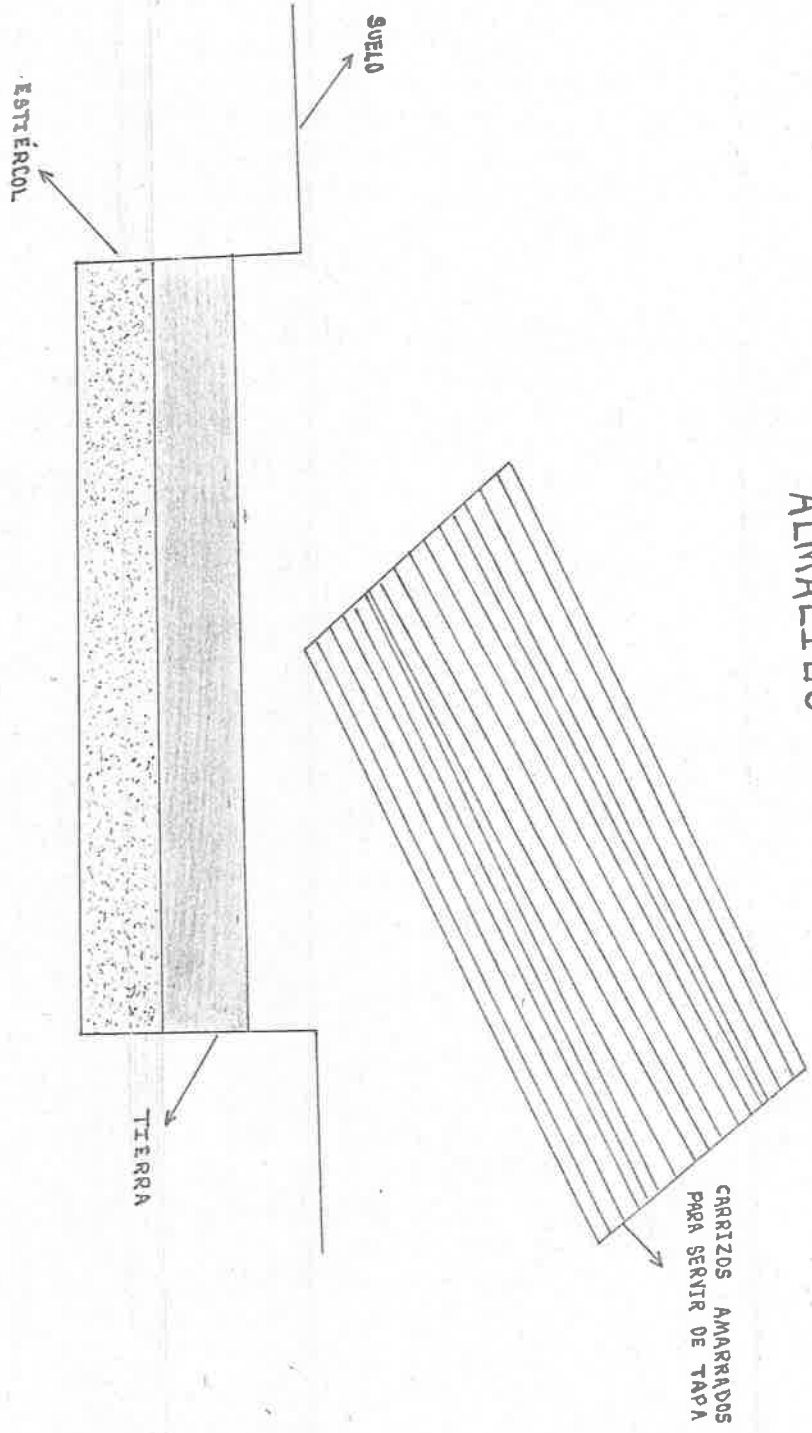
a).- Sembrado directo, realizándolo en líneas y abriendo el hoyo para ir depositando las semillas para posteriormente cubrirla con un poco de tierra.

b).- Sembrado al boleó, caminando en una línea se va aventando el montoncito de semillas.

c).- Sembrado en almácigo, para trasplantar, consiste en plantar la semilla en almácigos, dejar que la planta alcance una altura de 20 cm. más o menos al mes y medio o dos meses de sembrado y trasplantarlas al lugar definitivo.

d).- Siembra en semillero, se espaciarán de 5 a 6 grs. de semilla

ALMACIENO



por cada dos metros de semillero cubriéndolo apenas con una capa delgada de tierra, se regarán y apenas las plantas tengan una segunda o tercera hoja se iniciarán los primeros aclareos.

e).- Siembra en cama caliente, se formará una trinchera conveniente, bien drenada protegida del norte, expuesta al sol con una capa de mantilla sobre la cual después de 5 o 6 días se esparcirán las semillas en la misma cantidad que se há indicado antes para la siembra en semillero; después vendrá el trasplante con el cuidado de sacar la raíz con la mayor cantidad de tierra posible.

Ahora veamos específicamente algunas hortalizas dando a conocer la manera como pueden cultivarse.

Zanahoria: "Procedente de Asia Occidental, templada cuyo cultivo se practica por la producción de las raíces de forma cónica, cilíndrica, larga, semilarga o corta, de pulpa violeta, blanca, amarilla, algunas de las cuales constituyen una buena hortaliza para ensaladas y otras un buen forraje, pero todas se usan como materia prima para extracción de algunas vitaminas, la zanahoria prefiere climas templados y terrenos de medio empaste hasta ligeramente arcillosos, pero no fuertes y compactos, ni arenosos y sueltos, requiere que

siembra se realiza al voleo y cuando la planta tiene unos 15 cm. de altura está lista para ser trasplantada. Si se vá a utilizar un bancal de un metro cuadrado deben hacerse ahí tres surcos, las plantas se siembran a ambos lados del surco y a unos 10 cm. de distancia una de otra, se cosechan unos 4 o 6 meses después de haber sido plantadas.

Tomate: "Originaria de algunas regiones tropicales y subtropicales de Latinoamérica (México, Perú) de su cultivo se utiliza el fruto, una baya de varias formas, redondo acorazonado, sea fresco cocido o enlatado. Es un cultivo que prefiere un clima templado-caliente y suelos de textura media, de ligeros a sueltos, el terreno debe ser profundamente labrado, bien fertilizado a base de substancias orgánicas y de substancias minerales asumiendo la planta el rol de cultivo de renovación"(6).

La siembra se efectúa normalmente de marzo a abril sobre filas sencillas distanciadas de 80 a 100 cm. o bien acopladas espaciando las dobles hileras más o menos 50 cm. y disponiendo las semillas en números de 6 a 8 en agujeros distanciados 40 cm. que serán recubiertos con 3 o 4 cm. de tierra fina.

102367

Calabaza: Es una planta de clima templado-cálido que aunque se adapta a diferentes terrenos sueltos, vegeta mejor en terrenos profundos, bien provistos de sustancias orgánicas y bien soleados. La siembra se realiza de manera directa en surcos dejando una distancia de 60 cm. entre plantas, la distancia entre surco y surco será de 1 a 1.20 m., disponiendo de 2 a 3 semillas por hoyo a una profundidad de 3 a 4 cm.

Chile: Su cultivo puede hacerse desde el nivel del mar hasta alturas de 2500 m. La baja humedad y temperaturas elevadas causen caídas de yemas, flores y frutos pequeños. En condiciones de temporal el chile requiere de una precipitación de 600 a 1200 mm. cúbicos durante su desarrollo.

El chile se adapta a una gran variedad de suelos, sin embargo se recomienda el bien drenado con buena capacidad de retención de la humedad debiendo efectuar con anticipación una buena preparación del terreno.

Acelga: "Es una planta que requiere un suelo fresco, profundo y bien abonado. En cuanto al clima soporta todos los extremos. La

siembra puede realizarse de semillero en agosto (4 a 5 grs. de semilla por metro cuadrado) y en septiembre se trasplanta al marco de 40 por 30 cm. Exige riegos y escardas. A los dos meses de realizado el trasplante, ya se cosechan las hojas exteriores de la planta por ser las más desarrolladas. Estas se reúnen en fajos y se llevan al mercado. La acelga produce todo el año"(7).

Espinaca: La espinaca se da mejor en climas templados y en suelos sueltos, que no tienen humedad durante el invierno, y en el verano prefieren los sombreados. "Resiste temperaturas inferiores a 0 oC. Requiere suelos bien abonados con fertilizantes bien nitrogenados. Es planta de rápido desarrollo, siendo suficientes unos 35 días desde el momento de su siembra al de su aprovechamiento comercial"(8). Las siembras pueden iniciarse en enero hasta mayo, escalándolas cada 15 días, obteniendo así una producción continua, se siembra al voleo y a líneas.

La recolección es de la planta entera o bien hoja por hoja, empezando por las más desarrolladas.

Coles: "Requieren climas templados y húmedos, pueden resistir fuertes heladas y temperaturas elevadas, pero no alcanzan su máximo

desarrollo si no existe benignidad de clima, son sensibles a la sequía.

Prefieren los suelos de llanura, frescos y profundos, las siembras se realizan en semilleros a razón de 2 grs. de semilla por metro cuadrado. Cuando las plantas han desarrollado la cuarta hoja, se procede al trasplante a 40 por 60 cm. y se dará un riego inmediato y se irán sucediendo hasta el enraizamiento de las plantas. La recolección puede realizarse todo el año si se elige la siembra adecuada"(9).

Estas son solamente algunas hortalizas de las muchas que existen, entre las que podemos anexar las papas, chícharos, chayote, rábanos, lechuga, etc.

1.4 Cuidados que se deben tener.-

1).- "Aclareo: Para las siembras directas, cuidado de establecer la equidistancia entre las plantas quitando las menos desarrolladas y las que presentan síntomas de enfermedades.

2).- Deshierba constantes: En especial al rededor de la planta que

podrá ser válidamente unido a tratamientos de deshierbantes químicos con los cuales se tendrá cuidado de no golpear las plantas con el chorro"(10).

3).- *Abono:* Estos pueden ser de manera natural o artificial cuidando de evitar el contacto de ellos con las plantas.

4).- *Recalzaduras:* Amontonando una buena cantidad de tierra al rededor de los pies de la planta.- Otra ocasión favorable para el suministro de los fertilizantes minerales.

5).- *Irrigaciones:* En la cantidad estrictamente necesaria, que deben efectuarse en las horas de la tarde y teniendo cuidado de no hacerlas coincidir con el periodo de la floración y suspendiéndolas en el periodo de maduración de los frutos, porque provocarían, en el primer caso la caída de las flores y en el segundo la rotura de las bayas en el caso de los jitomates.

Ahora bien, dentro del cuidado de las plantas veamos cual es la acción del medio ambiente sobre las plantas. Primeramente veamos cual es la acción del calor.- La temperatura ambiental interviene de un modo activo en la distribución geográfica, una especie deter-

minada vive solamente entre cierto rango de temperatura y exige en el transcurso de su desarrollo algunas calorías. Enseguida veamos la acción de la luz.- La luz uniforme retrasa el crecimiento en longitud y la luz unilateral origina una curvatura en muchas plantas y sobre todo numerosas flores se dirigen hacia la luz, por el hecho de seguir la marcha solar; las plantas se orientan hacia el este en la mañana, al sur al mediodía y al oeste al llegar la noche. Por último tenemos la acción de la humedad.- La humedad del suelo es indispensable durante toda la germinación, pero es necesario que no sea abundante ni escasa. Cada especie requiere un óptimo de humedad que junto con su temperatura regula la distribución geográfica de esa planta. La humedad atmosférica ejerce así mismo una gran influencia de tipo morfogénico.

Veamos ahora, cómo se alimentan las plantas.- "Finalizando el periodo de germinación la joven plántula ha agotado la totalidad de las substancias nutritivas directamente asimilables que contenían los órganos de reserva de las semillas, viéndose obligada entonces a procurarse la alimentación necesaria del medio que le rodea, es decir del aire y del suelo. Del primero por medio de sus órganos

foliares aéreos, y del segundo gracias a su sistema radicular"(11).

Como todo ser viviente las plantas respiran absorbiendo el oxígeno del aire; y a su vez expulsan anhídrido carbónico realizando este mecanismo de noche e invirtiéndose de día, y no sólo respiran las plantas aéreas sino incluso las subterráneas. De ahí la importancia que tienen para las raíces de las plantas el vegetar en un suelo perfectamente mullido que facilite la penetración y circulación el aire entre sus partículas, lo que impide su asfixia y por ende la muerte de la planta.

- 1.5 Cómo enferman las plantas.— Las bacterias son diminutos organismos visibles únicamente en microscopio, pueden vivir aisladamente, agrupadas en cadenas, siendo su forma muy variada según la especie y son las causantes de un gran número de enfermedades infecciosas debido a la gran facilidad con que se difunden las bacterias provocando el contagio. En las plantas producen tres tipos de enfermedades; las vasculares, las parenquimáticas y las hiperpláceas, las primeras se producen cuando las bacterias penetran en los canales o los vasos de las plantas, de esta forma bloquean el transporte de los líquidos nutritivos provocando el mar-

chitamiento y muerte. En el segundo caso las bacterias invaden el parénquima que es el tejido más activo de las plantas, provocando gangrena, marchitamiento y muerte. Las hiperpláceas finalmente constituyen un desarrollo anormal cúbico de los tejidos, como si estos hubieran enloquecido a causa del ataque de las bacterias.

Otras peligrosas enfermedades de las plantas pueden ser debido a los virus, existen muchísimos todos ellos distintos entre sí y susceptibles de provocar diferentes trastornos. Actualmente está comprobado que dichas enfermedades se transmiten a menudo de una planta a otra por medio de los insectos que succionan a las plantas enfermas; el hombre también puede transmitir las tocando simplemente plantas sanas tras haber tocado las enfermas. Entre los trastornos provocados por los virus los más conocidos son: el enanismo, el abarquillamiento de las hojas y ciertas ampollas en los tejidos.

Ahora bien las enfermedades que pueden afectar a las plantas son muy numerosas, algunas se manifiestan através de alteraciones; pero dichas enfermedades son más fáciles de curar cuando se deben a factores externos. Existen por ejemplo muchos insectos y animalillos inferiores capaces de provocar alteraciones y una vez

reconocidos pueden ser eliminados con productos químicos o remedios caseros. Lo importante es reconocer inmediatamente el origen del mal, para poder elegir el remedio adecuado (ANEXO 1).

1.6 Aprovechamiento de los cultivos de hortalizas en la alimentación.-

Primeramente veamos que son los cultivos de hortalizas y veamos que la "Horticultura es la parte de la herbicultura que trata del estudio y producción de aquellas variedades vegetales, destinadas al consumo humano, originariamente en fresco, y de abastecer la industria conserva y de congelación, en una extensa gama de hortalizas, llegando el momento oportuno"(12).

La horticultura representa una complejísima especialidad.

El hortelano encarna al agricultor por excelencia, su experiencia, las más de las veces familiar y secular viene jalonada por el laudable empeño de conseguir producir siempre las hortalizas que más satisfagan las peculiares tendencias de gusto y de mercado.

Las hortalizas son elementos indispensables en la alimentación de nuestro país, hé ahí la importancia que tiene el que las personas aprendan a cultivarlas, lo cual es factible en casi todos

los medios.

Al tener lista la cosecha de hortalizas, se pueden consumir los vegetales, simplemente lavándolos o bien pueden ser llevados al mercado para su venta, o realizar conservas o refrigeración (ANEXO 2).

2. OBJETIVOS

2.1 Objetivos generales

— Proponer una alternativa metodológica para abordar el tema agrícola dentro del área de ciencia con un enfoque psicogenético en el nivel de Educación Preescolar.

— Elaborar una propuesta pedagógica como una alternativa para mejorar la práctica docente a partir de una conceptualización concreta de los elementos que intervienen en la labor educativa.

2.2 Objetivos particulares

— Proponer estrategias metodológicas que involucren al niño en el proceso de construcción del conocimiento y desarrollo dentro de su contexto natural y social.

— Proponer acciones para lograr crear un ambiente favorable que le permita al niño participar con libertad, creatividad en su proceso educativo.

— Proponer técnicas, recursos y métodos de trabajo tomando en cuenta las características del niño de nivel preescolar, para

abordar el tema del cultivo de hortalizas de una manera objetiva y práctica en base a su nivel de desarrollo, intereses, entorno natural, social y cultural.

CAPITULO 2

2. REFERENTES TEÓRICOS Y CONTEXTUALES

La presente propuesta se sustentará en la Pedagogía Operatoria, ya que es ésta la que fundamenta teóricamente el programa de estudio de Educación Preescolar del cual forma parte el tema del cultivo de hortalizas, objeto de estudio de ésta propuesta.

La Pedagogía Operatoria recoge todos los estudios de la teoría psicogenética para aprovecharlos en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Por su parte el "término Operación merece atención especial para Piaget las define como: "Acciones interiorizadas" que pueden desarrollarse en ambos sentidos; por ejemplo la acción de reunir puede ser invertida mediante la acción de disociar, la substracción sería entonces la acción reversible de la suma; así mismo nos señala que las operaciones intelectuales, tal como él las define no son innatas sino adquiridas por los sujetos; para ello demuestra que no en todos los niveles de desarrollo intelectual los sujetos son capaces de realizarlas" (13).

Es por ello que la teoría psicogenética da una aportación muy

grande a la educación ya que a partir de ella la epistemología genética nos explica la génesis del conocimiento en el hombre partiendo de su nacimiento y de como evoluciona en cada una de las etapas del desarrollo biopsíquico, siendo capaz progresivamente de conocer exáctamente los objetos.

2.1 El conocimiento en la teoría psicogenética.- A la luz de esta teoría el conocimiento se concibe como un proceso que parte de una asimilación del objeto por el sujeto, o sea que al jugar con un objeto el niño interactúa con él y esta relación transforma su pensamiento, por lo tanto para Piaget todo conocimiento resulta una construcción que depende en sí misma de un mecanismo psicobiológico de regulación que comprende la creación de nuevas estructuras.

En cuanto se refiere a la construcción del conocimiento la teoría psicogenética nos señala que es através "de las experiencias que va teniendo el individuo con los objetos de su entorno como el niño construye progresivamente su conocimiento, el cual dependiendo de las fuentes de donde proviene, puede considerarse bajo tres dimensiones: físico, lógico-matemático y social, los que se construyen de manera integrada e interdependiente uno de otro"(14).

Primeramente tenemos que, el conocimiento físico es la abstracción que el niño hace de las características externas del objeto y son observables, un ejemplo de ello puede ser el color, el tamaño, la forma, el peso, etc. como vemos la fuente de conocimiento son los objetos principalmente, los cuales el niño debe descubrir por sí mismo en su entorno.

Ahora bien, en cuanto se refiere al conocimiento lógico-matemático, tenemos que éste se "desarrolla a través de la abstracción reflexiva. La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir lo que se abstrae no siempre es observable. El conocimiento lógico-matemático se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes. Tiene como característica, el que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez que el niño lo adquiere, lo puede reconstruir en cualquier momento" (15).

Entre estos dos tipos de conocimiento que acabamos de mencionar existe una interdependencia constante debido a que uno no puede darse sin la presencia del otro.

Durante el periodo preescolar, estos dos tipos de conocimiento se encuentran indiferenciados, y predomina en el pensamiento del niño los aspectos físicos que logra percibir de los objetos.

Continuando con el conocimiento lógico-matemático tenemos que Piaget incluye las funciones infralógicas o marco de referencia espacio temporal, las cuales se van a construir lentamente ya que implica que los objetos y los acontecimientos existen en espacio y tiempo y se requiere de referencias específicas para su localización.

Por último en cuanto se refiere al conocimiento social vemos que se caracteriza por ser arbitrario ya que proviene del ambiente socio cultural en su contexto o sea que es un conocimiento que se aprende de la gente y del marco social que rodea al niño.

Por ello el aprendizaje de las reglas y valores sociales también debe considerarse como un proceso que el niño construye en sus relaciones con los adultos, para lo cual Piaget nos señala "la cooperación necesaria que surge de una cooperación interna, de un deseo de cooperar que se da alrededor de algo que en esencia

interesa al niño. La autonomía para cooperar es uno de los aspectos que pedagógicamente deben ser favorecidos en su desarrollo, ya que además de promover su seguridad en las participaciones que realiza, le permite que se desenvuelva con sinceridad y convicción y favorece también su desarrollo intelectual" (16).

Dadas las características de la actividad del niño, es importante señalar que dentro de las tres dimensiones del conocimiento antes mencionadas la fuente principal de donde se extraen experiencias es la movilidad física que presenta el niño o sea su desplazamiento del propio cuerpo en el espacio, sus acciones sobre objetos concretos, la interacción con otros niños durante el juego, etc. Todas ellas siendo fundamentales para consolidar poco a poco sus coordinaciones psicomotoras, favorecer su desarrollo físico y la construcción de su pensamiento.

Ahora bien, solamente mencionaremos que el conocimiento en sus tres tipos se da en cada sujeto en diferentes niveles y periodos dependiendo de sus características biológicas, psicológicas y sociales.

Ya que para lograr el conocimiento el sujeto actúa sobre el

objeto y extrae sólo aquellas propiedades relativas a un conocimiento dado. El sujeto asimila los objetos provenientes del medio exterior al mismo tiempo que se acomoda a él, o sea que el sujeto actúa sobre el objeto con el fin de extraer información sobre la coordinación de acciones ya que gracias a éstas acciones que se realizan sobre el objeto es como se adquiere el conocimiento.

En cuanto se refiere al objeto Piaget nos dice que éste se conoce sólo a través de las actividades que el sujeto realiza con el fin de aproximarse a ese objeto; ya que dicho objeto no es un dato inmediato que pueda alcanzarse en forma espontánea sin embargo el constante acercamiento al objeto permite la construcción de esquemas cognocitivos cada vez más completos originados en las estructuras biológicas.

Para ello, Piaget da la misma prioridad al sujeto rechazando la primacía del sujeto por el objeto y viceversa ya que considera la existencia de una reciprocidad entre el mismo ambiente y el organismo, presentando con ello una interacción entre el sujeto y el objeto.

2.2 El Conocimiento de las ciencias naturales en la teoría psicogenética.

ca.- En cuanto al conocimiento de las ciencias naturales Piaget nos señala que al niño le atraen numerosos elementos de su entorno porque resultan misteriosos y desconocidos para él.

Se pregunta cómo son las cosas y manifiesta abiertamente su interés por investigar, observar y descubrir aquello que lo intriga.

Se explica el mundo a base de hipótesis, usa su imaginación y cuando ésta ya no le satisface inicia la búsqueda de mejores explicaciones; es por ello que el rincón de ciencias presenta a la Educadora una oportunidad de inducir a los niños en ese conocimiento y en ese constante buscar respuestas más sólidas.

Ya que el elemento importante del proceso educativo no es la ciencia que se trata de transmitir, el más importante es el alumno en relación con la ciencia; es por ello que se debe permitir al niño que se apropie del conocimiento construyendo las herramientas (destrezas, métodos, conceptos) que le serán útiles para dominar su medio de vida.

En cuanto a los temas que se manejan en las escuelas no tienen como finalidad inculcar un conjunto de conocimientos, sino más bien se trata de que el alumno manifieste sus aptitudes y adquiera una primera iniciación a los métodos y a la actitud científica. Ya que la enseñanza de las ciencias en edad preescolar tendría que basarse exclusivamente en la observación y las experiencias infantiles dentro de su medio, debido a que sólo mediante la experimentación de la vida conseguiremos una cultura eficiente y humana.

Por ello es que no se debe esperar una edad determinada para enseñar la ciencia, sino que se deben aprovechar las experiencias empíricas del niño, ya que él está rodeado de un sin número de fenómenos científicos que se le presentan en la vida cotidiana, los cuales le servirán como antecedentes de su desarrollo biopsíquico y social; debido a estas experiencias no todos los niños estarán capacitados para aprender cualquier cosa ya que cada uno tiene sus propias características en su desarrollo biopsíquico y social.

Ahora bien, presentamos tres principios fundamentales para la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela; el primero de ellos nos plantea que se debe partir siempre de la iniciativa

investigadora del alumno; el segundo de ellos nos señala que es el alumno quien debe experimentar y confrontar sus experiencias con la realidad donde se encuentra y el tercero y último nos dice que se debe discutir libremente para dar a conocer su punto de vista y sacar sus propias conclusiones.

2.3 El cultivo de hortalizas como objeto de conocimiento.- En cuanto se refiere al conocimiento del cultivo de hortalizas, tema central de esta Propuesta Pedagógica, se ubica dentro del conocimiento físico y social, ya que el niño va a observar y actuar en la realidad construyendo por sí mismo todo lo relativo al cultivo de hortalizas y aprenderá del medio social donde se encuentra

Las posibilidades de construcción de este conocimiento son muchas siempre y cuando se deje actuar al niño en todas las situaciones que se vayan presentando, así como responder a los cuestionamientos que él haga, propiciando que se cuestione constantemente.

Este conocimiento es muy valioso para el niño ya que él estará en contacto con el objeto de estudio, conociendo formas, colores, tamaños, transformaciones en el proceso de los cultivos que se encuentra trabajando, así como las relaciones del niño con sus

compañeros, intercambiando o discutiendo sus opiniones, para obtener sus propias conclusiones. Por otra parte se relacionará con los miembros de la comunidad al investigar qué se hace en cuestión de cultivo de hortalizas; y por supuesto estará en contacto con varios elementos de la naturaleza.

2.4 El aprendizaje.- Ahora bien, en cuanto al concepto de aprendizaje al que se refiere Piaget nos dice que el niño aprende desde que nace, aprende a oír, a explorar el mundo que lo rodea, lo cual lo llevará a adaptarse al mundo circundante.

Por su parte Wallon sobre el aprendizaje nos dice que si la vida intelectual se construye gracias a la interacción del organismo con el medio, la preocupación del educador sería relacionar uno con otro desechando todo tipo de verbalismos y explicaciones librescas, la observación, la manipulación de objetos, el dibujo, los juegos y el lenguaje serán los procedimientos usuales del aprendizaje.

Continuando con Piaget, vemos que él explica el aprendizaje en términos de un proceso de asimilación que requiere de la acomoda-

ción y sobre todo de un proceso equilibrador que inhiba las reacciones perturbadoras originadas por los esquemas anteriores y que propicie la organización y ajustes necesarios de estos esquemas con respecto al objeto a aprender, para con ello propiciar la creación de un nuevo esquema.

Dentro del aprendizaje Piaget maneja la teoría del equilibrio; dentro de la cual nos dice que el aprendizaje se traduce en una modificación de la conducta la cual resulta de la transformación de un esquema de acción, de naturaleza sensorio-motriz. Dicha teoría tiene tres partes importantes, la primera de ellas es la asimilación en la cual se va a asimilar el estímulo nuevo al esquema que ya se tiene o sea que es cuando se establece una relación con su realidad y lo asimilado, la segunda parte corresponde a la acomodación, que es donde se va a modificar el esquema que ya se tenía satisfaciendo la necesidad presentada.

"Finalmente aquí tocamos al parecer el punto esencial de esta teoría en caso de discordancia entre un esquema y un objeto o situación de aprendizaje, se establece un equilibrio. Este se da entre la asimilación, es decir la incorporación más o menos dis-

torsionada de un objeto, para someterlo al sistema inicial y la acomodación, es decir la modificación del esquema mismo, para aplicarlo al objeto, logrando así el equilibrio el cual va en aumento; poco estable al comienzo, en los aprendizajes de nivel inferior alcanza cierta constancia en la constitución de las estructuras lógico-matemáticas"(17).

Para lograr el equilibrio será necesario que se tenga un desarrollo, el cual Piaget lo define como un proceso continuo a través del cual el niño construye su conocimiento de acuerdo a la realidad en donde vive, es por ello que en la relación adulto-niño el desarrollo afectivo-social proporciona la base emocional que permite el desarrollo general siempre y cuando vayan quedando las bases firmes para continuar a otro periodo ya que dichas bases serán punto de partida para el siguiente periodo.

Es importante mencionar que el desarrollo integral, o sea la personalidad se construye solamente a través de la propia actividad del niño sobre los objetos ya sean concretos, afectivos o sociales que constituyen su entorno; así mismo es importante señalar que el aprendizaje dependerá del desarrollo del niño.

- 2.5 Aprendizaje de las ciencias naturales.- En cuanto al aprendizaje de las Ciencias Naturales las estrategias que se adoptan en base a intentar provocar en los sujetos un conflicto cognitivo que los lleve a una situación de desequilibrio en sus esquemas mentales de asimilación que desencadenen los procesos de equilibración necesarios para la construcción de nuevos esquemas mentales o la adecuación de los ya existentes.

Así mismo el aprendizaje de las Ciencias Naturales debe contar con la participación activa del niño en el trabajo experimental; para lo cual los conceptos que se manejen deben estar relacionados en un trabajo de elaboración experimental por parte de los niños, por otra parte el niño debe poder buscar personalmente en libros, hacer consultas, etc. para la información que requiera, y por último el maestro debe favorecer la actividad investigadora del alumno, buscando recursos y medios para lograrlo.

- 2.6 Características del niño preescolar.- Ahora bien pasemos a mencionar las características del niño en edad preescolar, ya que es éste el nivel donde nos centraremos para realizar esta propuesta. Es el mismo Piaget quien nos señala dichas características:

a).- Durante esta etapa el pensamiento del niño es egocéntrico, ya que sólo busca satisfacer su yo, no comparte nada con los demás, y todo lo quieren para ellos mismos, este egocentrismo poco a poco se irá superando hasta llegar a un pensamiento que se adapta a la realidad donde vive.

b).- En esta etapa los niños tienen deseos de conocer la causa y finalidad de las cosas que le interesan, asimilándolas a su actividad propia; es por ello el constante preguntar por qué.

c).- Otra característica de esta edad es el animismo que es cuando le dan vida a los objetos; así como el artificialismo que es cuando los niños creen que las cosas han sido hechas por el hombre o por un ser divino; y por último el realismo que es cuando el niño supone que son reales hechos que no se han dado como tales.

2.7 Desarrollo del niño.- Veamos ahora cuales son los periodos que nos señala Piaget desde el nacimiento del niño ; los cuales llevarán una secuencia y se irán construyendo progresivamente dependiendo de las posibilidades operativas de los sujetos:

A.- Periodo sensoriomotor (0-18-24 meses).

"Es el estadio anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. El niño es guiado en su actividad por esquemas puramente prácticos. Es el periodo de la organización espacial y de la construcción del primer invariante, que es el objeto.

B.- Periodo de inteligencia representativa (18-24 meses, 11-12 años).

Es el periodo en que se prepara y organizan las operaciones concretas, dentro de este periodo pueden distinguirse dos subperiodos.

a).- Subperiodo preoperatorio (hasta los 7-8 años) en el que con la aparición del lenguaje y las imágenes mentales las acciones empiezan a interiorizarse, pero no alcanzan aún el nivel de las operaciones reversibles"(18).

Este será el periodo dentro del cual ubicaremos nuestra propuesta; ya que en éste, se encuentran los niños en edad preescolar.

En este periodo se encuentran los principios del lenguaje, así

como la función simbólica y por lo tanto el pensamiento o de la representación . No existen todavía operaciones en los términos específicos, tampoco conservación o reversibilidad; el niño es incapaz de comprender, no concibe que los objetos cambien y utiliza el lenguaje como una comunicación simbólica.

Esto es en cuanto se refiere a la primer parte del estadio.

Ahora bien en cuanto a la segunda parte se refiere, vemos que el niño se va adaptando poco a poco a su realidad; su conducta es intuitiva, porque sabe clasificar objetos, pero no puede decir por qué lo hizo bien, tiene dificultad en establecer nociones de espacio, tiempo, movimiento, velocidad, número y relaciones lógicas mentales.

Por otra parte el juego constituye un verdadero revelador de la evolución mental del niño, ya que a través de él los niños simbolizan sus ideas sobre personas u objetos de la realidad donde vive. Es en este periodo donde se da el desarrollo de la afectividad, apareciendo afectos, simpatías y antipatías ligadas a la socialización de las acciones.

b).- "Subperiodo de las operaciones concretas (hasta los 11-12 años).

Las operaciones interiorizadas alcanzan el nivel de la reversibilidad, apareciendo con ello las operaciones con las estructuras operatorias concretas (clasificación, seriación, correspondencia) cuyas acciones están limitadas a la organización de datos inmediatos. Con la consecución de la reversibilidad las estructuras mentales que pierden rigidez y se alcanzan las diversas formas de conservación (de la cantidad de materia, del peso, de volumen).

c).- Periodo de las operaciones formales (11-12 años, 14-15 años).

Las operaciones mentales amplían su radio de acción, no limitándose a organizar datos concretos de la realidad, sino extendiéndose hacia lo posible y lo hipotético, aparecen las estructuras operatorias formales (combinatorias) y grupo de las cuatro transformaciones, reversibilidad por inversión y reciprosidad integradas en un único sistema" (19).

2.8 Características del niño preescolar en relación a la ciencia.-

Además de las características que nos señala Piaget también

mencionaremos cuatro que los niños de preescolar comparten con los hombres de ciencia; la primera de ellas es la de dudar, el niño al igual que los hombres de ciencia dudan de lo que escuchan, de lo que leen, incluso de lo que observan y no cree tan fácilmente de lo que se le diga. La segunda característica es la de criticar ya que el niño dice abiertamente lo que no está bien y señala los errores que se tienen. La tercera característica es la de participación y vemos cómo el niño cuando está interesado, tiene una actitud activa ya que coopera y participa en todo lo que se le pide y además de que tiene mucha resistencia, ya que no se cansa fácilmente. La cuarta característica, es la capacidad de crear, de hacer cosas nuevas; el niño interesado en algo; tiene una enorme capacidad de crear e imaginar cosas nuevas.

2.9 Elementos didácticos para la enseñanza de las ciencias naturales.-

Con base en la teoría operatoria, en el proceso educativo se deben tener presente los principios fundamentales que propone Piaget para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

a).- "La enseñanza debe partir siempre de la actividad investigadora del alumno.

b).- El alumno debe poder experimentar, confrontar sus representaciones iniciales con una realidad que le responda, obtener nuevas informaciones de ella, etc.

c).- Debe poder discutir libremente con sus compañeros los resultados de su actividad exploratoria y experimental para confrontar sus diferentes puntos de vista"(20).

Para ésto Piaget nos propone los métodos activos, ésos de los que todo mundo habla, pero que muy pocos llevan a la práctica, dichos métodos dejan un lugar especial a la búsqueda espontánea del alumno, ya que pretenden cualquier verdad a adquirir sea reconstruida o reinventada por el alumno y no simplemente transmitida, debido a que la experiencia que uno no hace con propia iniciativa, no es un experimento sino simple ejercicio.

"La finalidad de los métodos activos, los podemos resumir en un conocido proverbio chino:

Oigo y olvido

Veo y recuerdo

Hago y comprendo"(21).

Ahora bien en cuanto al papel que deben tener los dos elementos esenciales en el proceso enseñanza-aprendizaje el maestro y el alumno, vemos que el primero debe conocer la evolución que tiene el niño y el momento en que se encuentra, para con ello saber cuales son sus posibilidades para comprender los contenidos oficiales tomando en cuenta el entorno del niño.

Así mismo el maestro debe propiciar la autonomía del niño, provocando conflictos o situaciones dentro de las cuales los conocimientos se presenten como necesarios, también debe crear situaciones en las que se obligue al niño a rectificar sus errores; creando una situación democrática de enseñanza-aprendizaje donde las ideas del maestro están sujetas tanto a las críticas de los alumnos como del propio maestro, sucediendo lo mismo con las ideas de los estudiantes. Siendo el maestro un guía y orientador que propicie conocimientos acordes a la realidad del educando.

Por su parte el papel del alumno debe ser el de un sujeto activo que observe, manipule objetos, dibuje, juegue, fomente sus relaciones afectivas-sociales y el espíritu de cooperación. Así



102367

102367

mismo debe de ser creador, investigador, experimentador, debe razonar solucionando los problemas que diariamente le plantea la vida.

2.9.1 Referentes contextuales.- La presente propuesta tiene como marco contextual el Jardín de Niños "MARIANO SILVA Y ACEVES", que atiende a 26 alumnos; 7 de segundo grado y 19 de tercer grado en el nivel preescolar. Se encuentra a 35 Km. de la ciudad de Morelia en carretera federal y 1.5 Km. en terracería, sobre la carretera que lleva a Zinapécuaro en la ranchería llamada Aranjuez, municipio de Indaparapeo, Mich.

La mencionada comunidad se instaló en este lugar hace aproximadamente 25 años, ya que el lugar donde anteriormente se encontraba se construyó la presa "El Rosario" y por tal motivo los reubicaron; el nombre de la comunidad no cambió, pero sí su municipio, ya que antes era Aranjuez, Mpio. de Angamacutiro, Mich. Al realizarse la reubicación el gobierno les construyó su escuela y sus casas; así mismo les restituyó sus tierras que anteriormente ya tenían, por tal razón la mayoría de las casas están construidas de tabicón y lámina de asbesto, contando con dos recámaras, comedor, cocina y

baño; las viviendas son propias.

El nombre de Aranjuez fué puesto por un hacendado de hace muchos años que se llamaba Rosario de Arango; por esto existe un ejido llamado Aranjuez y otro El Rosario.

En cuanto a los servicios públicos se refiere, cuenta con agua, la cual es potable y es de un pozo que se encuentra en la comunidad, así mismo se tiene luz eléctrica, la cual viene de Zinapécuaro, además cuenta con drenaje, medios de transporte, entre los que podemos mencionar: coches, camionetas, bicicletas y caballos que llegan hasta la comunidad por terracería y en la carretera se tiene servicio de autobuses y quajoloterías, lo mismo que el tren y el aeropuerto se encuentra a cinco minutos.

Por otra parte dentro de los medios de comunicación tenemos: radio y televisión, y a un kilómetro y medio de distancia se cuenta con correo y teléfono. No cuenta con ningún servicio de salud, por ello tienen que desplazarse a Zinapécuaro o la ciudad de Morelia para asistir al doctor; cuando no es grave la enfermedad se curan con remedios caseros.

La comunidad se encuentra ubicada en un llano, donde se tienen pocos árboles, debido a que se cuenta con un tipo de suelo arcilloso, que no ayuda al crecimiento de los árboles; entre los cultivos que se dan en esta comunidad tenemos: el maíz, sorgo, camote y chile; la mayoría de las tierras son de regadío, ya que cuentan con un pozo de agua, en la mayoría de los casos se trabaja con tractor para remover la tierra así como con fertilizantes para obtener mejores resultados en sus cosechas.

En lo que se refiere al clima éste es templado, lo cual favorece a la comunidad ya que no es clima extremo; por otra parte los animales existentes son: caballos, vacas, puercos, gallinas, guajolotes, patos, burros; también se tienen animales domésticos como perros y gatos, dichos animales los tienen en los corrales de sus casas.

En lo que se refiere al aspecto económico dentro de la comunidad se puede decir que se tienen carencias ya que la mayoría de los habitantes son campesinos, dedicándose al cultivo del maíz y sorgo principalmente; una pequeña parte se encuentra empleado en la ciudad de Morelia y otra parte se desplaza al vecino país del norte

a trabajar. Son familias numerosas, lo cual repercute en que el grueso de la población no tenga ninguna preparación académica o profesional; las generaciones jóvenes tienden a repetir el papel y la ocupación de sus padres.

Las familias están integradas por padres, hijos, abuelos, tíos, de las cuales en una pequeña parte viven en una sola vivienda. En cuanto se refiere a los hábitos higiénicos, vemos que más o menos en un 50% de la población tienen cuidado en su aseo personal y de sus vivienda, así mismo al preparar sus alimentos lo hacen de una manera higiénica y además hierven el agua que toman.

Por otra parte dentro de la nutrición, vemos que su alimentación se basa en frijoles, papas, chiles, nopales y una o dos veces a la semana comen carne. Actualmente se les está dando leche en polvo por parte de la CONASUPO, lo cual beneficia a la comunidad ya que los habitantes se dedican a la agricultura y no a la ganadería y dentro de la comunidad se tienen pocas vacas para abastecer este alimento.

Las enfermedades más frecuentes que se tienen en esta comunidad es la gripa en tiempo de frío y enfermedades gastrointestinales

en tiempo de calor, así mismo como parasitarias durante todo el año. Cuando no es muy grave la enfermedad se atienden con remedios caseros y cuando sí requieren atención médica se desplazan a Zinapécuaro o a Morelia para atenderse en Salubridad.

En cuanto a la organización política de la comunidad, vemos que se encuentra dividida en ejidos; el de Aranjuez y el de El Rosario, contando cada uno de ellos con su encargado del orden y comisariado ejidal. Las personas participan en las actividades políticas que se realizan y apoyan a sus candidatos cuando están en campaña; para pedir algún beneficio para la comunidad y acuden a los llamados cuando se les solicita.

El promedio de hijos de las familias es de 7 y 8 en la mayoría de los casos, la forma de unión que predomina es casados al civil y a la iglesia; ya que la mayoría son católicos, lo cual favorece para que no existan muchos divorcios, las pocas separaciones que existen son de algunos señores que se fueron al norte a trabajar y ya no regresaron.

Son pocas las festividades que se tienen en la comunidad entre

las que se cuentan la del 12 de diciembre, el carnaval, al día de la primavera, y algunas otras religiosas cuando llevan de visita alguna virgen o santo. Actualmente se está construyendo el templo de la comunidad con ayuda y cooperación de todas las personas, realizándose a un lado del Jardín de Niños.

Cuando se requiere de realizar alguna obra en la comunidad los señores se organizan, para pedir ayuda a la dependencia correspondiente y entre todos trabajan y cooperan para lograrlo.

En cuanto se refiere al aspecto educativo el nivel de escolaridad es la primaria terminada entre las personas jóvenes, una minoría estudia la secundaria y algunas excepciones son las que llegan a estudios superiores; las personas mayores cuentan con tercer o cuarto grado de primaria existiendo una minoría de personas analfabetas.

Cuentan con Jardín de Niños, primaria y telesecundaria; no tienen ninguna otra institución cultural.

El Jardín de Niños donde me encuentro laborando, es unitario, ya que cuenta con una educadora solamente, en lo que se refiere al

aspecto material se tienen tres aulas grandes, baños y cancha de basquetbol y un terreno amplio lo cual facilitaría, el llevar a la práctica nuestro tema. Este edificio fué construido para una escuela primaria, es por ello que tiene mucho terreno, pero al no autorizar la apertura para dicha escuela se optó por instalar ahí el Jardín de Niños.

El mencionado Jardín de Niños inició sus funciones en el año de 1982 y hemos sido tres las educadoras que hemos laborado en esta institución educativa; como ya se mencionó es unitario, por tal motivo la educadora cumple al mismo tiempo la función de directora, cuenta con el apoyo de los padres de familia para realizar actividades de mantenimiento de la institución; así mismo se tiene el apoyo en cuanto a recursos económicos se refiere y en todas las actividades extraescolares que se realizan.

Ahora mencionaremos la relación de la escuela con la comunidad, ya que es muy importante para lograr el proceso enseñanza-aprendizaje; como ya mencionamos las familias son muy numerosas y ello traerá como consecuencia que no halla comunicación entre padres e hijos, debido a que no es posible atender a más de cuatro

niños pequeños y por eso la mayoría de las ocasiones se encuentran descuidados en aspectos internos.

Las personas de la comunidad cooperan cuando se les pide ayuda para el Jardín de Niños y les gusta que se realicen eventos culturales o deportivos; en cuanto se refiere a fiestas comunales son pocas. En las que participa el Jardín de Niños es: el carnaval, el día de la primavera y la clausura del ciclo escolar. Los eventos culturales y deportivos que se organizan por parte del Jardín de Niños ayudan a proyectarlo a la comunidad, así mismo como las exposiciones, los periódicos murales y las campañas de higiene.

El ambiente que rodea al Jardín de Niños es favorable ya que a una lado tiene la iglesia y alrededor existen casas, no cuenta con ningún centro de vicios cercano que perjudique a los alumnos, el ruido que se escucha es poco, sólomente de algunos animales cercanos o de los carros que pasan por la calle; el Jardín de Niños cuenta con agua potable y luz eléctrica y está cercado, lo cual favorece para que no se metan los animales a destruir.

Los niños de esta comunidad son sociables, cuando ya están integrados al grupo escolar, dialogan con sus compañeros y partici-

pan en los juegos; cuando se encuentran interesados en algún tema les gusta trabajar en todas las actividades, son niños que por las tardes juegan y no se dedican a ver la televisión todo ese tiempo; así que conviven todos los niños de la comunidad, además en algunas ocasiones van al trabajo con sus papas, son creativos e inquietos ya que ellos inventan sus propios juegos o buscan de alguna manera entretenerse por las tardes. Por lo regular al Jardín de Niños asisten limpios y aseados pero ya por las tardes no los cambian y por lo tanto están desaseados. En lo que se refiere a su lenguaje, son pocas las palabras que no utilizan correctamente, claro está que es imitación del adulto, son pocos los niños que tienen problemas de lenguaje, los cuales van superando poco a poco ellos solos porque nunca se les trae a una institución para que se les ayude.

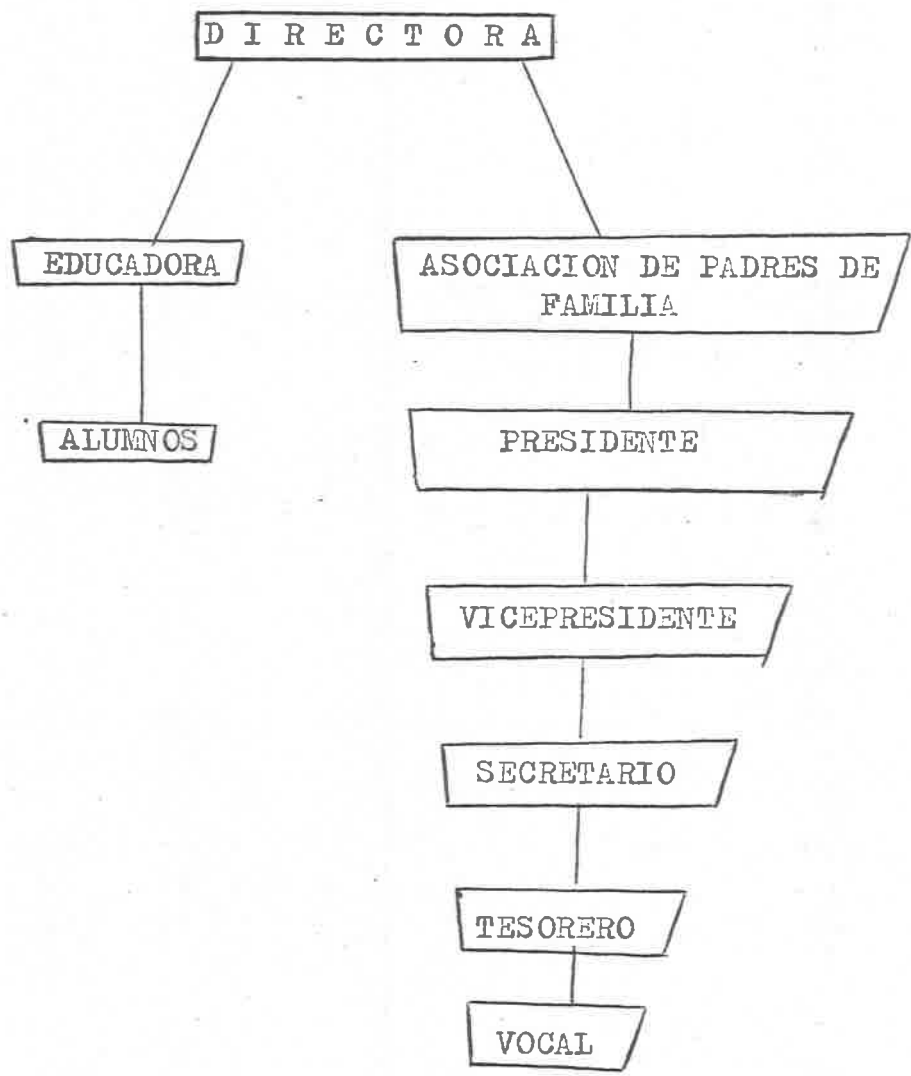
En cuanto se refiere al aspecto físico, son por lo general en su mayoría morenos de estatura regular.

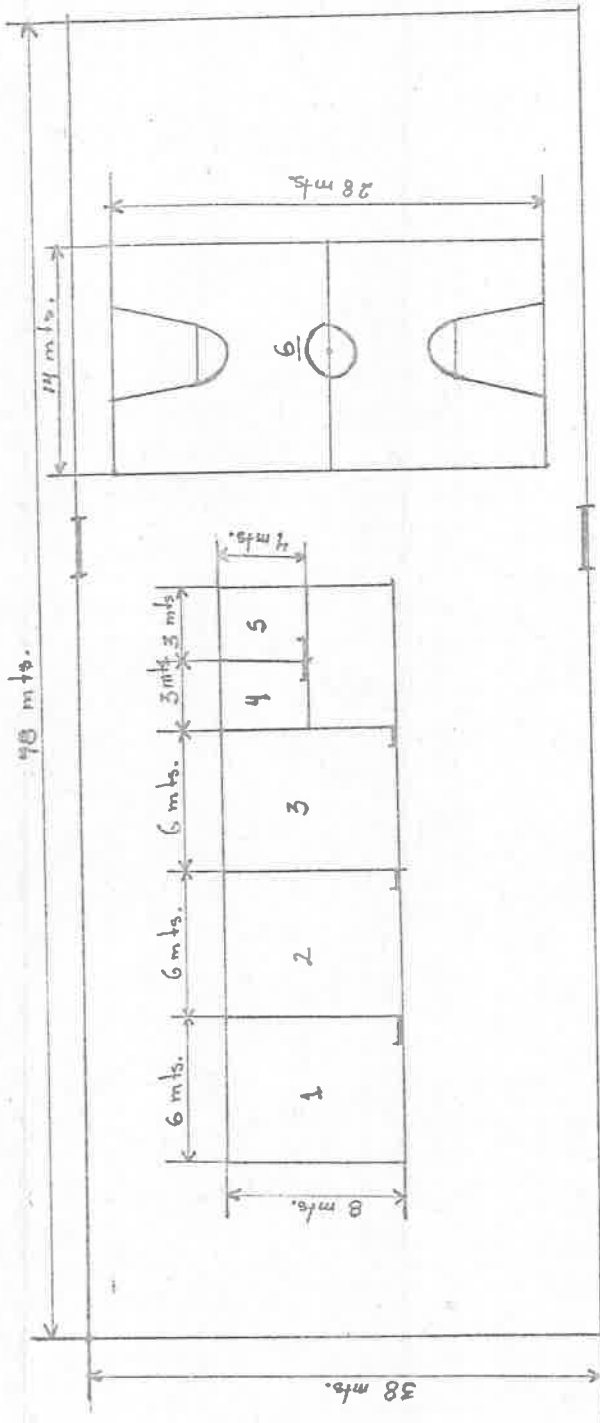
Ahora bien, en cuanto se refiere a las personas de la comunidad al igual que sus hijos son sociables y amables, conviven y dialogan entre ellos, por lo regular los señores se van al trabajo

y las señoras se quedan atendiendo el hogar y los hijos, por las tardes ya en su tiempo libre, las señoras cosen o hacen algunas labores manuales. Dentro de su lenguaje son pocas las palabras que no utilizan correctamente, su conducta es positiva ya que no son agresivos y por lo tanto cuando se tiene alguna fiesta no existen problemas de peleas o agresiones físicas.

En lo que se refiere al aspecto físico son personas en su mayoría morenas de estatura regular.

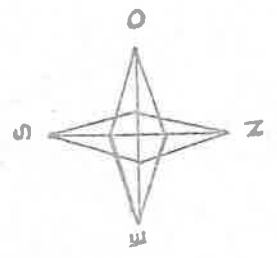
ORGANIGRAMA DEL JARDIN DE NIÑOS "MARIANO SILVA Y ACEVES"





CODIFICACION

- 1- Aula para áreas de trabajo.
- 2- Aula para trabajo diario.
- 3- Aula para bodega.
- 4- Baño para hombres.
- 5- Baño para mujeres.
- 6- Cancha de basquet bool.



CAPITULO 3

3. ESTRATEGIAS METODOLOGICAS

Las estrategias metodológicas, son las acciones principales que hacen operativa en la práctica docente-la teoría que fundamenta la propuesta.

Es por ello que se presenta una explicación sintética sobre.- Las estrategias concretas, recursos actividades, formas de relación e interacción entre docente, alumnos y objetos de conocimiento que se enuncian en los referentes teóricos para el objeto de estudio que nos ocupa.

La teoría señala que el proceso educativo, debe partir de que el niño es un ser activo y que es él quien debe buscar, investigar, observar y experimentar, con los elementos que tenga a su alcance, y que sean de su interés para provocar un desequilibrio en su pensamiento y gracias a ello tenga la necesidad de asimilar nuevas situaciones para posteriormente acomodarlo a su vida cotidiana y lograr nuevamente otro nivel de equilibrio.

El maestro en este proceso debe ser un guía que oriente y estimule la acción de sus alumnos, para lograr que éstos se

apropien del conocimiento, es por ello que les debe dar libertad para expresarse y participar en la planeación de sus propias actividades conjuntamente alumno-maestro; con ello se pretende despertar permanentemente el interés del alumno

Con base en la teoría psicogenética se deben tomar en cuenta los pasos que el niño sigue en su proceso natural de desarrollo, el cual se da a través de sus experiencias con los objetos de su realidad y en la medida de su interacción, va construyendo nuevas estructuras mentales y éstas se van ampliando en las posibilidades que su maduración se lo va permitiendo o más bien exigiendo. Así mismo dependiendo de las características de su entorno, será los tipos, la amplitud y la profundidad de las estructuras mentales que el niño va construyendo así como el tiempo y el espacio en que se van dando. En cuanto a los contenidos que podemos encontrar en su entorno, tenemos los saberes, las actitudes, las habilidades, destrezas y valores de sus grupos sociales, por ello la enseñanza de las ciencias naturales debe partir de lo real, de las experiencias que tiene el niño y no del interés exclusivo del educador, concretamente la observación es un elemento esencial dentro de la enseñanza de las ciencias naturales, ya que gracias a ello el niño

mostrará al maestro el interés que tiene por conocer algunas situaciones o fenómenos de su entorno. De su capacidad de observación surge la necesidad de experimentación y éstas se realizan inicialmente con base en las experiencias que el niño tiene.

En este sentido las estrategias que se proponen son: la observación, la investigación y la experimentación ya que gracias a estas estrategias esenciales en la enseñanza de las Ciencias Naturales, el niño pone en juego todos sus sentidos y su capacidad, desarrollando con ello su confianza en sí mismo y como estudioso de la realidad adquiere conocimientos significativos para él, desarrollando al mismo tiempo actividades, para buscar otros conocimientos y participar activa y conscientemente en su proceso de desarrollo físico, intelectual y afectivo.

- 3.1 **Observación.**— En cuanto a la observación en el texto "Reflexiones sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales", en la escuela primaria "Juan Manuel Gutiérrez Vázquez" nos señala que observar es: "el conjunto de habilidades que la inteligencia utiliza para obtener información a través del uso de los órganos de los sentidos y darnos de esta manera cuenta de las características y propiedades

de lo que estamos estudiando. Durante el proceso de observación se plantean cuestiones que nos permiten establecer correlaciones entre lo que estamos observando y lo que hemos observado antes"(22).

La observación nos señala Freinett en su texto "La Enseñanza de las Ciencias", debe realizarse partiendo de fenómenos familiares, así como de productos naturales y de operaciones corrientes, esto para llegar a los conocimientos elementales indispensables, por tal razón la enseñanza de las ciencias, debería basarse especialmente en la observación así mismo como las experiencias de los niños en el mismo medio, desarrollando en el niño la capacidad de observar, a que tenga constantemente el espíritu alerta; a que la observación sea exigida por el deseo de saber. Esto se puede impulsar en los niños coleccionando, aceptando por lo tanto que el niño lleve a la escuela todo lo que encuentra de su interés, sin desanimarlo al despreciar sus hallazgos; así mismo realizando visitas las cuales nos darán muchos tópicos sobre los objetos de estudio en la observación.

Se han retomado aportaciones de otros autores, ya que se considera que los planteamientos que realizan en cuanto a las

ciencias naturales se refiere, no se contradicen con la teoría de Piaget.

Ahora bien dentro de este trabajo señalaremos que realizar las actividades de nuestro tema exclusivamente dentro de cuatro paredes no sería posible ya que es un tema agrícola; necesariamente tiene que realizarse en un terreno, con la actitud creadora y de iniciativa del alumno, para realizar observaciones, investigaciones y experimentaciones, dar explicaciones y hacer descripciones. Dentro de este tema que estamos proponiendo, no se podría lograr el proceso de construcción del conocimiento con explicaciones verbales o mostrando algunas láminas para que el alumno las vea, sino que se tiene que lograr que el alumno participe activamente en todas las actividades que se realizan y además que ayuden a planearlas para que sean de su interés, que participe activamente en su desarrollo y se autoevalúe, para que desarrolle su capacidad en todo el proceso educativo y en todos los ejes de su desarrollo.

En cuanto a los instrumentos de observación que se proponen en este trabajo tenemos las guías de observación que se pueden realizar de manera grupal, anotando en el pizarrón los pasos a seguir

propuestos por los niños o individualmente donde cada alumno con dibujos forma su propia guía de observación. Así mismo se propone realizar registros individuales donde cada niño vaya dibujando lo observado, dentro de estos registros se manejan los pasos a seguir para plantar las hortalizas, o el crecimiento de las plantas; ésto se guardará en una caja o algo que proponga el alumno. También se pueden realizar cuadros con dibujos de las observaciones que vayan realizando; ésto es solamente unos pequeños ejemplos que serían enriquecidos, inventados o replanteados por los alumnos, todo ello para ayudar a realizar y registrar las observaciones de la mejor manera posible.

Ejemplo de una guía de observación que realizará el niño

ANEXO 3.

3.2 Experimentación.— Ahora bien, en cuanto a la experimentación se refiere vemos que esta es la mejor manera de lograr la construcción del conocimiento ya que es aquí donde el alumno formará sus experiencias; porque es él quien quiere encontrar explicaciones por sí mismo de lo que pasará con las situaciones que se le están presentando.

A este respecto Claude Bernard nos señala que la experimentación "Es la única fuente de conocimientos humanos. El espíritu no tiene más que el sentimiento de una relación necesaria en las cosas, pero sólo puede conocer la forma de esta relación por experiencia"(23).

Por su parte Freinet nos habla sobre el método experimental el cual dice: "Es propio para despertar y entretener la curiosidad intelectual, tiene que adaptarse a las necesidades diversas de los alumnos y variar según su medio, según su sexo y según su profesión eventual"(24). Así mismo nos dice que debe ser un método basado en la observación y en la experimentación, donde el libro juegue solamente un papel secundario partiendo de fenómenos naturales ya que los trabajos científicos experimentales no tienen solamente como objeto el de despertar y desarrollar el sentido de la observación, la agudización de los sentidos o la reflexión concreta sino también las actitudes para la abstracción y la expresión en todas sus formas.

La experimentación al igual que la observación no es posible y

más aún en nuestro tema que se lleve a cabo dentro del aula solamente, ya que el alumno necesita interactuar con el objeto de conocimiento para poder explorar, manipular, tocar, o sea experimentar para con ello lograr su propia construcción del conocimiento.

Ahora bien, el mismo Piaget nos señala que en la edad preescolar el objetivo de las ciencias experimentales debe ser la formación de una actitud científica que consiste principalmente en la formulación de hipótesis y en su verificación posterior a través de las experiencias adecuadas, partiendo de la actividad espontánea de investigación del niño.

Se nos dice que el niño en edad preescolar es egocéntrico, fantasioso y que al formular hipótesis y verificarlas podría utilizar su imaginación para dar algunas respuestas, como nos dice Piaget que el niño puede pensar que la luna y el sol lo siguen a él, o que el viento se pone en su contra para que tenga pesadillas, así que se piensa que no sería muy aceptable las experimentaciones del niño con la rigidez científica del experto.

En este trabajo no se pretende que el niño se convierta en un

científico, sino que experimente con materiales de la naturaleza que forman parte de su entorno como son las hortalizas que consume diariamente que se dé cuenta que él las puede cultivar, sirviéndole para su propio consumo, que sienta la satisfacción de obtener una cosecha en la que él ha participado activamente, donde ha observado, investigado y experimentado; como base para una actitud científica del alumno, posterior como algo que es posible y necesario.

Todo ello para que el alumno aprenda a respetar la naturaleza, y se de cuenta que son muchos los beneficios que podremos obtener cuando hemos sabido cuidarla.

3.3 Investigación.- En cuanto a la investigación se refiere, vemos que se realiza cuando se trata de descubrir una cosa; es aquí cuando el alumno va a indagar, averiguar, preguntar, sobre el tema que se está viendo como resultado de las inquietudes y dudas, surgidas durante la experimentación, involucrando familiares, amigos y maestros como fuentes de consulta.

Freinet en su texto "La Enseñanza de las Ciencias" nos señala que una vez "planteado el tema empezamos la recopilación de docu-

mentos y preparamos juntos el trabajo: cartas, libros, revistas, etc. pero también investigación experimental. Esta es una técnica al alcance de todas las clases y que siempre incluye al maestro y los niños. Después ya sólo habrá que orientar las investigaciones en el sentido deseado por los niños. Con este objeto recomendamos las reuniones de investigación común en la que toda "cooperativa" estudia conjuntamente y decide conjuntamente"(25).

Dentro de este trabajo se propone que se puede llevar un registro de las investigaciones, se puede hacer realizando un fichero grupal o individual, el cual realizará el alumno con dibujos donde él exprese lo que se ha investigado.

Las investigaciones más valiosas son las que realizará el niño, al indagar y preguntar a las personas de la comunidad que cultiven hortalizas y se lanzará sobre ellas cada que tenga dudas en su experimentación.

Ahora bien, para la realización de las estrategias que se están proponiendo en esta propuesta, es necesario considerar los tres momentos esenciales en toda estrategia como son: la planeación, el desarrollo y la evaluación, pasos esenciales dentro del

proceso enseñanza-aprendizaje.

- 3.4 Planeación.— Primeramente veamos que es la planeación y tenemos que es la forma como se van a prever, las actividades que se realizarán para el logro de los objetivos. La realización de los planes de trabajo es muy importante ya que nos ayuda a llevar una secuencia encaminada a nuestra meta, de las actividades que vamos a realizar para lograr el proceso enseñanza-aprendizaje tomando en cuenta la edad, el grado, el medio en que se desenvuelve, y sobre todo el interés que tengan los alumnos en algún determinado tema.

Para lograr esta planeación el maestro debe conocer su programa, el cual lo va a manejar durante el ciclo escolar, así mismo como el programa anterior que llevaron sus alumnos y el que posteriormente llevarán para aprovechar lo allí expuesto; los objetivos que tengan vigencia, el planteamiento de otras metas, fines y actividades.

Después de conocer el programa, el maestro debe conocer a sus alumnos y el medio donde se desenvuelve para saber cuales son los elementos con que se cuenta y las necesidades existentes para

definir acciones, así como las limitaciones que pueden obstaculizar el proceso de construcción del conocimiento.

La teoría de Piaget nos señala que esta planeación no debe ser exclusiva del maestro sino que el alumno debe participar activamente en este momento tan importante del proceso de construcción del conocimiento, ya que es aquí donde el alumno manifiesta sus inquietudes sobre el tema sugiriendo actividades que desea realizar.

La planeación debe realizarse conjuntamente entre maestros y alumnos, para decidir qué es lo que se va a hacer, a donde se investigará y qué recursos necesitan para realizar sus actividades; así mismo de qué manera irán evaluando sobre la marcha de las actividades, todo esto lo realizarán los dos elementos esenciales de la práctica docente: el maestro el alumno.

Toda esta planeación girará en torno a los intereses de los alumnos en algún tema determinado, de estas inquietudes y dudas que el alumno manifieste se partirá para planear conjuntamente las actividades.

¿Qué se planea?.- En cuanto a los elementos que vamos a planear conjuntamente entre maestro y alumno tenemos: las actividades de observación, investigación y experimentación, los recursos que se van a utilizar y la evaluación, de qué manera evaluarán el trabajo realizado.

Así mismo se va a planear el tiempo que se requiera, para el desarrollo del trabajo y distribuir las actividades asignadas a cada elemento activo del grupo.

3.5 Desarrollo.- *Ahora bien, pasemos al segundo momento de construcción del conocimiento que es el desarrollo de actividades: es aquí donde se van a llevar a la práctica todas las actividades planeadas; en este momento es cuando el alumno observará, investigará y experimentará directamente con el objeto de estudio, es aquí donde el alumno juega un papel importante, de un ser activo para lograr la construcción del conocimiento.*

Actividades de acercamiento, de experimentación y difusión.-

Para llevar a la práctica el desarrollo de las actividades; se sugieren algunas, que no necesariamente se tienen que realizar ya

que como nos señala la teoría que fundamenta nuestra propuesta se debe partir del interés de los niños y son ellos los que van marcando la pauta a seguir; por tal razón solamente señalaremos algunas actividades de acercamiento al tema como son:

a).- Diálogos sobre los alimentos partiendo de algún convivio u ocasión especial donde hayan tenido la oportunidad de ingerir alimentos; para posteriormente seguir con este diálogo sobre origen y consumo de los alimentos.

b).- Visitas a las tiendas y a un pequeño mercado que se realiza cada ocho días, para que los niños observen los alimentos que ahí se venden.

Visitas a una parcela cultivada o bien a una casa, donde se cultiven hortalizas para investigar y observar sobre el tema.

c).- Observación de láminas, películas llevando una guía para que los niños desarrollen su capacidad de observación por medio de los órganos de los sentidos.

d).- Investigaciones; se pretende que el alumno sea quien se desplace, busque sus propias respuestas a las interrogantes que se

le presentan.

También se considera la relación de actividades de experimentación entre las que podemos encontrar:

a).- *Prácticas.*- es aquí donde se sugiere, que sea el alumno quien realice sus experiencias, al investigar y observar tendrá elementos para saber cuáles son los pasos a seguir, para cultivar las hortalizas, que sea él mismo quien remueva la tierra, buscando los instrumentos para hacerlo, después que siembre las semillas y que se encargue de su cuidado realizando registros gráficos de observación de acuerdo al crecimiento de sus hortalizas, que obtenga el grupo sus propias conclusiones. Si obtuvieron resultado y si no el porqué de ello.

b).- *Expresión oral,* con técnicas como el foro donde los alumnos tengan oportunidad de platicar sus experiencias sobre el cultivo de las hortalizas; así mismo como la expresión gráfico-plástica, dibujando, modelando, recortando, razgando, iluminando, clasificando o por medio de coros y teatro.

En cuanto se refiere a la organización para el trabajo se

sugieren las siguientes actividades de acercamiento:

a).- *Distribución de tareas; conjuntamente alumnos-maestros se organizarán para designar actividades específicas para cada uno de los elementos integrantes del grupo; y se irán repartiendo nuevas actividades según lo requiera el interés del grupo.*

b).- *Socialización; es aquí donde se dialogará conjuntamente maestro-alumno, sobre el trabajo que se está llevando a cabo, el alumno debe sentirse en confianza para expresar sus dudas, inquietudes, investigaciones, experiencias, que se le han presentado en la marcha del trabajo, se puede utilizar la técnica del foro o hacerlo mediante un juego o dramatización.*

Otro tipo de actividades que se tendrán presentes serán las de difusión como:

a).- *Periódicos murales.- Con la participación de todos los integrantes del grupo y exponiéndolos a la comunidad, lo cual servirá para difusión del trabajo en el Jardín de Niños.*

b).- *Reporte de trabajos realizados a la familia.- Se pueden reali-*

zar mañanas de trabajo, invitando a observar a los padres de familia o en las reuniones se puede informar sobre el trabajo que se está realizando.

c).- Participación en actos cívicos, sociales o campañas con mensajes alusivos al tema del cultivo de hortalizas.

d).- Exposición de trabajos.- Pueden ser los registros de observación, investigación y experimentación, sugeridas como centrales en este trabajo y llevarán el fin de abrir un panorama amplio de conocimiento y aprendizaje al niño y de ir desarrollando su inteligencia, capacidades, habilidades, destrezas, mejorando su proceso de socialización y autonomía.

Dentro del desarrollo se debe elegir algún método para la realización de las actividades. la teoría de Piaget nos recomienda los métodos activos ya que estos dejan un lugar especial a la búsqueda espontánea del niño, y pretenden que cualquier verdad a adquirir sea reconstruida o reinventada por el alumno.

Dentro de los métodos activos encontramos el de Montessori y el de Decroly, el primero se basa en los principios de la libre

espontaneidad del niño para elegir sus trabajos limitándose la acción del maestro a descubrir las necesidades de él, facilitarle los medios para su expansión teniendo como finalidad despertar en el alumno la propia iniciativa y facilitar el libre desarrollo de sus posibilidades; el método Decroly tiene como principio preparar al niño para la vida por la vida misma, ya que familiariza al niño con lo que le interesa sin obligarlo prematuramente a analizar, distinguir y aplazar. Decroly nos presenta un método de manera global para que el aprendizaje no solamente se base en la lecto-escritura y en las matemáticas.

Así mismo tenemos el método científico, el heurístico y por descubrimiento; el método científico permite al estudiante trabajar en sus problemas, obtener datos a partir de sus observaciones, los analiza y enriquece aplicando principios científicos, además de que manipula, critica, opina, generaliza, plantea interrogantes, propone soluciones y las verifica.

En cuanto al método heurístico, vemos que es el que trata de lograr que el alumno se convierta en descubridor y no sea solamente el receptor pasivo de conocimientos, además de que pone énfasis en

lo verdaderamente esencial, la pregunta, el interrogante que brota en nosotros mismos.

Por su parte el método por descubrimiento pretende capacitar al alumno para adquirir conocimientos por su propio esfuerzo enseñando a los niños como pensar y no qué pensar. El descubrimiento ayuda al alumno a estar motivado y a tener confianza en sí mismo; dicho método resulta apropiado en Preescolar y en los primeros años de primaria, ya que aquí es cuando se da más formación que asimilación de conceptos.

Esta forma de aprender Ciencias Naturales tiene sus raíces en el método Socrático, ya que nos dice que lo fundamental es orientar al alumno para descubrir por sí solo su propia sabiduría, proponiendo utilizar la pregunta como inductora del trabajo mental.

3.6 Evaluación.— El otro momento es la evaluación de las estrategias de aprendizaje; el hecho de mencionarla al último no quiere decir que se realizará al finalizar el trabajo, sino que la evaluación va a la par de todo el proceso enseñanza-aprendizaje. Primeramente definiremos lo que es evaluación: "Conjunto de actividades que conducen a emitir un juicio sobre una persona, objeto, situación o

fenómeno, en función de criterios previamente establecidos que permitan tomar decisiones más acertadas"(26).

Dentro del nivel Preescolar, que es en el cual se pretende llevar a la práctica esta propuesta se cuenta con dos procedimientos para la evaluación: la evaluación transversal y la evaluación permanente o continua, las cuales tienen como objeto dar cuenta de los procesos de desarrollo de los niños, del proceso didáctico y la eficacia de los recursos que en él intervienen para valorar aspectos generales y específicos.

La evaluación transversal se da en tres momentos, el primero; la evaluación diagnóstica, evaluación intermedia y evaluación final; la primera se realiza en el mes de octubre para conocer algunas características del desarrollo que presente cada niño para situarse en el punto de partida del proceso educativo y diseñar objetivos de desarrollo tanto de niños como a nivel grupal mismos que darán sentido y justificación tanto a las actividades que realizan como un seguimiento del desarrollo individual y grupal.

El segundo momento o sea la evaluación intermedia se realiza

en el mes de febrero y nos permite identificar aspectos de desarrollo y aprendizaje de cada niño, así como características de funcionamiento del grupo que requieren de mayor atención.

Esta evaluación le permite al docente establecer un primer momento de comunicación con los datos de la evaluación diagnóstica y es aquí donde puede decidir modificar aspectos del trabajo cotidiano que a su juicio no han favorecido el avance hacia los objetivos propuestos.

Por último, la evaluación final, se realiza en el mes de mayo y proporciona el resultado total de las acciones educativas que se efectúan durante todo el año escolar, permite conocer de manera individual y grupal los avances y estancamientos de los niños en el transcurso del periodo escolar.

Para realizar el registro de esta evaluación transversal, se cuenta con una hoja especial que se incorpora en el proyecto anual de trabajo del docente (ANEXO 4).

Por su parte la evaluación permanente consiste en la observación constante que realiza la educadora a través de las actividades

que lleva a cabo cotidianamente para descubrir los avances y dificultades que el niño va mostrando en los diferentes aspectos de su proceso de desarrollo.

La finalidad de esta evaluación es proporcionar información útil y constante para orientar el proceso educativo; esta evaluación debe apoyarse en la autoevaluación y coevaluación; la primera es cuando el docente y cada uno de los niños analiza y valora sus propias actitudes respecto a las actividades; la segunda es cuando el docente y niños conjuntamente evalúan la participación y cooperación grupal.

Los aspectos a evaluar durante el año escolar dentro del nivel preescolar se presentan en los ejes de desarrollo en el programa de Educación Preescolar (ANEXO 5).

El alumno debe participar valorando sus posibilidades y reconociendo sus limitaciones para superarlas.

1.7 **Recursos.**- En cuanto a los recursos vemos, que son todos los materiales que se van a tomar como apoyo para el proceso de construcción del conocimiento. Los más valiosos son los recursos humanos,

el alumno-maestro y todas las personas que de alguna u otra forma ayudan a la investigación, observación y experimentación de los alumnos.

Así mismo, en Preescolar se cuenta con un recurso muy importante, el cual es el juego, ya que gracias a este la educadora se da cuenta de la situación en que viven sus alumnos, así mismo contribuye al aprendizaje.

Se cuenta con recursos de la naturaleza, recursos comerciales, recursos de rehuso; así como experiencias directas, experiencias simuladas, imágenes fijas, símbolos orales, símbolos escritos, símbolos visuales y la comunicación.

Existen muchos recursos, pero lo importante no es tener un salón lleno de materiales; sino que sea el alumno el que participe en la elaboración de éstos y de esta manera aprenderá a cuidarlos, porque a él le costó trabajo elaborarlos. El niño debe participar en la elección de los recursos que va a utilizar así mismo como en su elaboración. Dentro de nuestro tema que es el cultivo de hortalizas el alumno debe prevenir todos los recursos que va a utilizar, él debe investigar qué es lo que se necesita para la horticultura y

buscar la forma de obtenerlos o improvisarlos.

Técnicas.- Las técnicas que se proponen para la realización de la presente propuesta son las siguientes:

1).- *Entrevista.- "Se denomina entrevista a la interrogación de un experto, sobre un tema dado, el entrevistador debe tener claramente presente el objetivo de la reunión, se debe dedicar atención al ambiente físico de la reunión. Hay que asegurarse de que todos los interrogantes del grupo puedan ver y oír"(27).*

Para llevar a la práctica dicha técnica, los alumnos son los que deben diseñar la entrevista, que sepan qué es lo que van a preguntar; cuáles son sus intereses sobre el tema; e ir con alguna persona de la comunidad para que nos informe de qué manera lleva a cabo el cultivo de las hortalizas.

2).- *Otra de las técnicas que se pueden aplicar para llevar a cabo nuestra propuesta es el foro, ya que su finalidad es: "Permitir la libre expresión de ideas y opiniones a todos los integrantes del grupo, en un clima informal de mínimas limitaciones. Se tiene un moderador el cual debe controlar la participación espontánea de un*

público, el foro permite obtener opiniones de un grupo mas o menos numeroso acerca de un tema, problema o actividad; llegar a ciertas conclusiones generales, establecer diversos enfoques e incrementar la información de los participates y desarrollar el espíritu participativo de los miembros"(28).

Esta técnica se puede aplicar en el nivel en que estamos realizando nuestra propuesta para discutir el tema del cultivo de hortalizas, el grupo puede nombrar a un niño como moderador, que vaya dando la palabra a los demás y se reciben todos los comentarios, de lo que se sabe del tema, así mismo como de lo que investigaron.

3).- Así mismo, se pueden aplicar técnicas de observación en la cual los alumnos realizan una guía donde anoten los aspectos que van a observar durante las visitas, o las entrevistas que realizaron; también se pueden anotar las observaciones de los propios cultivos, sobre la secuencia que siguen en su crecimiento y los pasos para su realización.

4).- También se pueden aplicar técnicas de socialización como son:

binas y cuartas, dentro de las cuales cada niño, buscará un compañero para platicar sobre el tema a tratar, posteriormente cada pareja se juntará con otras dos y continuarán platicando, por ejemplo aunque de hecho éstas deben ser decididas en el grupo y pueden resultar diferentes. Ahora bien dentro de todo este ámbito escolar que se pretende realizar, se debe tener un ambiente positivo y señalar algunas normas, dichas normas de ninguna manera las debe señalar el maestro, sino que se deben realizar conjuntamente entre maestro y alumno, para que sean respetadas por todos, ya que si solamente uno de estos dos elementos las señala, el otro tenderá a violarlas, así que, si es común acuerdo de las dos partes, deberán ser respetadas por las dos. Es por eso que Piaget nos señala que es el niño quien debe participar en la elección de las normas que se establecen en su grupo escolar, para el trabajo y la convivencia.

PERSPECTIVAS

Dentro del enfoque psicogenético, que es el cual fundamenta nuestra propuesta, se presentan algunas perspectivas, las cuales nos ayudan a llevar a la práctica nuestro tema.

La principal perspectiva que nos plantea la teoría son las dos metas de la educación: la primera de ellas nos señala que educar es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no solamente de repetir lo que han hecho otras generaciones; o sea que se pretende lograr hombres creadores, inventores y descubridores.

La segunda meta de la educación; según la teoría psicogenética es formar mentes que pueden ser críticas que sean capaces de verificar todo lo que se les dice, ya que en la actualidad se tiene el gran peligro de las consignas, las opiniones colectivas, las corrientes de pensamiento hechas a medida.

Por lo anterior la teoría aquí presentada nos señala que debemos estar en condiciones de resistir individualmente, de criticar, de distinguir entre lo probado y lo que no ha sido comprobado, por tal razón necesitamos alumnos activos que puedan aprender a

descubrir por sí mismos; por un lado mediante su actividad espontánea y por otra parte por medio de materiales que les proporcionemos; que logren aprender qué es verificable y qué es simplemente lo primero que se le viene a la mente.

Ahora bien, otra de las perspectivas que nos plantea la teoría que fundamenta nuestra propuesta, es que la enseñanza de las ciencias se adaptará al progreso científico ya que preparará alumnos innovadores con iniciativa propia para seguir investigando.

La presente propuesta tiene como perspectiva que la autora la lleve a la práctica en el contexto para el cual se ha elaborado. Con la presente propuesta no se pretende que sea llevada a la práctica en el nivel educativo dentro del cual se realizó. Ya que es una propuesta personal y no tiene reconocimiento oficial; sin embargo puede servir de consulta o de apoyo para aquellas personas que tengan interés en esta tema.

Otra perspectiva de esta propuesta, es demostrar cómo es posible lograr mejorar la práctica docente personal, haciendo uso de los conocimientos de todas las disciplinas cursadas en la licenciatura, diseñando de manera congruente en lo teórico y operativo

una propuesta pedagógica factible de trabajarse en el nivel educativo que atiende.

CONCLUSIONES

La fuente de todo conocimiento se encuentra en la naturaleza, en el caso concreto de nuestro país ha tenido una importancia primordial en la vida material y espiritual del hombre, modificada sustancialmente a raíz de la conquista. Sin embargo no se debe descuidar la naturaleza ya que ella es la fuente de vida del ser humano, por tal motivo se debe dar importancia a las prácticas agrícolas y en especial al cultivo de hortalizas, ya que a partir de estas prácticas sencillas se favorece la alimentación y la economía familiar y se contribuye a la conservación del medio ambiente.

En la actualidad la enseñanza de las Ciencias Naturales se tienen contempladas como contenidos programáticos, que difícilmente se llevan a la práctica; es aquí donde el educador debe rescatar este aprendizaje para los alumnos.

Que conozca la naturaleza, que aprendan a respetarla y cuidarla; que sea el maestro un guía, que inquiete a los alumnos a la conservación del medio ambiente.

El conocimiento del cultivo de hortalizas debe ser logrado por cada alumno considerando para este fin la Teoría Psicogenética como ideal ya que las posibilidades del conocimiento se encuentran dentro del mismo niño y solamente él puede construirlo; esto en sus tres tipos: físico, lógico-matemático y social.

Dentro de nuestro tema "El Cultivo de Hortalizas en el Nivel Preescolar" se tienen muchas posibilidades de que el alumno se apropie del conocimiento siempre y cuando se le deje investigar, observar y experimentar con el objeto de estudio.

El aprendizaje debe ser todo un proceso, en el cual se presentan los elementos de asimilación, acomodación, para lograr un equilibrio, este proceso se irá dando de acuerdo a las etapas de desarrollo por las que atraviesa el niño. El aprendizaje de las Ciencias Naturales, debe contar con la participación activa el alumno en el trabajo de investigación, observación y experimentación.

Se debe tener presente que el niño atraviesa por varios periodos, los cuales llevarán una secuencia y se irán construyendo progresivamente; de esta construcción irá dependiendo el aprendi-

zaje de ellos, ya que no todos los individuos aunque sean de la misma edad se encuentran en el mismo periodo de desarrollo.

El niño tiene algunas características que comparte con los científicos como son: dudar, criticar, participar, actitud activa, tiene capacidad de crear o hacer cosas nuevas; de las cuales podemos obtener mucho provecho, para llevar a la práctica nuestro tema de cultivo de hortalizas, tenemos en el aula un pequeño científico inquieto que podemos moldear positivamente hacia el aprendizaje de las actividades científicas agrícolas.

Dentro del medio rural, que es en el cual pretendemos llevar a la práctica nuestro tema del Cultivo de Hortalizas tenemos muchas posibilidades de realizarlo, debido a que se cuenta con espacio suficiente dentro de la institución, así mismo como dentro de la comunidad.

Las estrategias fundamentales que se proponen en esta propuesta, basándonos en la teoría que la fundamenta son: la observación, la investigación y la experimentación, debido a que nuestro tema "El Cultivo de Hortalizas" no sería posible realizarlo dentro de un

aula, sino que para lograr la aproximación del conocimiento por parte del alumno, tiene que salir fuera del aula a observar cultivos, técnicas, semillas, tiene que investigar realizando sus propias guías, y lo más importante, tiene que experimentar con los materiales, realizando por sí mismo sus actividades.

Para llevar a cabo estas actividades, es muy importante que el maestro conjuntamente con el alumno considere los tres momentos esenciales de toda estrategia, los cuales son: la planeación, desarrollo y evaluación. Que sea el alumno quien opine sobre las actividades que se llevarán a cabo.

Otra última conclusión; los conocimientos de todas las disciplinas cursadas en el curriculum de la Licenciatura son importantes para realizar una práctica docente más sistematizada, más reflexiva, ya que son elementos sustanciales para comprender la problemática educativa que nos toca enfrentar y podemos tomar decisiones con conocimiento de causa.

CITAS TEXTUALES

- 1.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barcelona 1975, página 169.
- 2.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barcelona 1975, página 171.
- 3.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barcelona 1975, página 125.
- 4.- FERSINI, Antonio. Horticultura Práctica Editorial Diana Segunda Impresión, Enero de 1978. página 490.
- 5.- FERSINI, Antonio. Horticultura Práctica Editorial Diana Segunda Impresión, Enero de 1978. página 257.
- 6.- FERSINI, Antonio. Horticultura Práctica Editorial Diana Segunda Impresión, Enero de 1978. página 470.

- 7.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica
Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barce-
lona 1975, página 417.
- 8.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica
Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barce-
lona 1975, página 417.
- 9.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica
Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barce-
lona 1975, página 419.
- 10.- FERSINI, Antonio. Horticultura Práctica Editorial Diana Segunda
Impresión, Enero de 1978. páginas 481, 482 y 483.
- 11.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica
Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barce-
lona 1975, página 106.
- 12.- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica
Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca Hispana Barce-
lona 1975, página 411.

- 13.- U.P.N. S.E.P. "Piaget y el Curriculum de Ciencia" en Antología, Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988, páginas 114 y 115.
- 14.- ARROYO de Yosahine Margarita, Róbles Baéz Martha, Programa de Educación Preescolar, Libro 1, Primera Edición 1981 S.E.P. página 16.
- 15.- ARROYO de Yosahine Margarita, Róbles Baéz Martha, Programa de Educación Preescolar, Libro 1, Primera Edición 1981 S.E.P. páginas 17 y 18.
- 16.- ARROYO de Yosahine Margarita, Róbles Baéz Martha, Programa de Educación Preescolar, Libro 1, Primera Edición 1981 S.E.P. página 18, 19 y 20.
- 17.- U.P.N. S.E.P. "La teoría del Equilibrio de J. Piaget" Antología, Teorías del Aprendizaje. México 1985. página 65.
- 18.- U.P.N. S.E.P. "Piaget y el Curriculum de Ciencia" en Antología, Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988. páginas 116.
- 19.- U.P.N. S.E.P. "Piaget y el Curriculum de Ciencia" en Antología, Una

Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988, página 116.

- 20.- U.P.N. S.E.P. Pedagogía: Bases Psicológicas Sistema de Enseñanza de Educación a Distancia, México 1987, página 367.
- 21.- U.P.N. S.E.P. Pedagogía: Bases Psicológicas Sistema de Enseñanza de Educación a Distancia, México 1987, página 368.
- 22.- U.P.N. S.E.P. "Reflexiones sobre la Enseñanza de las Ciencias Naturales en la Escuela Primaria" en Antología, Introducción a la Historia de la Ciencia y su Enseñanza México 1988, página 191.
- 23.- U.P.N. S.E.P. "La Enseñanza de las Ciencias" en Antología. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988, página 51.
- 24.- U.P.N. S.E.P. "La Enseñanza de las Ciencias" en Antología. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988, página 51.
- 25.- U.P.N. S.E.P. "La Enseñanza de las Ciencias" en Antología. Una

Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México 1988, páginas 106, 107.

26.- S.E.P. La Evaluación en el Proceso Didáctico en el Jardín de Niños.

Septiembre de 1991. página 9.

27.- CONTRERAS Estrada Angel, González Urrutia Alicia Carmen y Otros.

Tecnología Educativa S.E.P. México 1976 página 112.

28.- CONTRERAS Estrada Angel, González Urrutia Alicia Carmen y Otros.

Tecnología Educativa S.E.P. México 1976 página 105.

BIBLIOGRAFIA

- ARROYO de Yosahine Margarita, Róbles Baéz Martha, Programa de Educación Preescolar, Libro 1, Primera Edición 1981 S.E.P.
- CONTRERAS Estrada Angel, González Urrutia Alicia Carmen y Otros. Tecnología Educativa S.E.P. México 1976.
- FERSINI, Antonio. Horticultura Práctica Editorial Diana Segunda Impresión, Enero de 1978.
- LESUR Luis y Otros "El Combata de Plagas" Revista Como Hacer Mejor S.E.P.
- LESUR Luis y Otros "Hortalizas en Macetas" Revista Como Hacer Mejor S.E.P.
- MARTINEZ Planas, Miguel. Tico Roig Luis. Agricultura Práctica Editorial Ramón Sopena S.A. Biblioteca. Hispana Barcelona 1975.
- NOVARO Vega Rosa María Aritmética y Geometría, Estudio de la Naturaleza Cuaderno de Trabajo del Tercer Año S.E.P. Febrero de 1960.
- S.E.P. La Evaluación en el Proceso Didáctico en el Jardín de Niños.

Septiembre de 1991.

S.E.P. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental México
1987.

S.R.H. Catálogo de Cultivos de Bajo Riego de México. México 1976.

U.P.N. S.E.P. Pedagogía; Bases Psicológicas Sistema de Ense-
ñanza de Educación a Distancia, México 1987.

U.P.N. S.E.P. Antología Introducción a la Historia de la Ciencia y su
Enseñanza México 1988.

U.P.N. S.E.P. Antología Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de
las Ciencias Naturales México 1988.

U.P.N. S.E.P. Antología Teorías del Aprendizaje. México 1985.

ANEXOS

CÓMO PREPARAR GERMINADOS

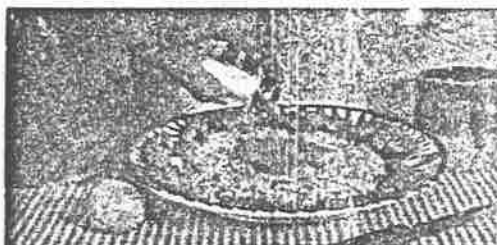


EL GERMINADO ES UNO DE LOS ALIMENTOS MÁS NUTRITIVOS QUE SE CONOCEN.



PUES LAS SEMILLAS SE VUELVEN MÁS ALIMENTICIAS CUANDO GERMINAN.

Y SE CONVIERTEN EN UNA DE LAS VERDURAS MÁS LIMPIAS Y FRESCAS.

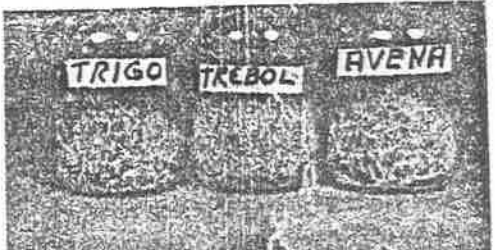
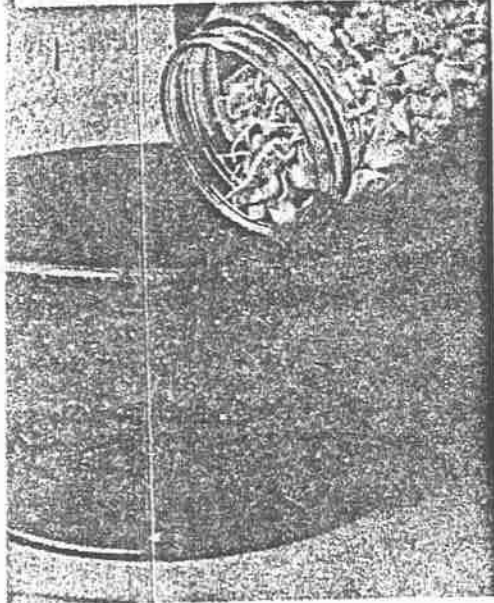


ALGUNAS DE LAS SEMILLAS GERMINADAS SE COMEN CRUDAS, EN ENSALADA CONSERVAN TODA SU RIQUEZA ALIMENTICIA, COMO LOS GERMINADOS DE ALFALFA Y AJONJOLÍ.

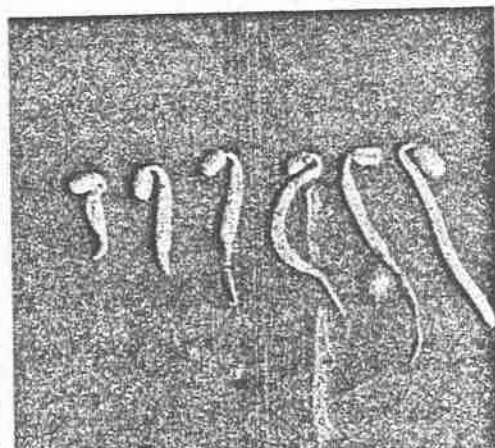


TAMBIÉN SE PUEDEN COMER APENAS COCIDOS AL VAPOR O LIGERAMENTE HERVIDOS, COMO LOS DE FRIJOL Y SOYA.

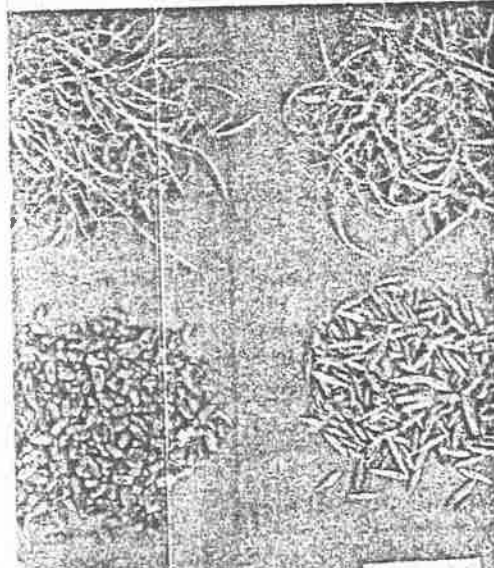
ALGUNOS GERMINADOS DE GRANOS DUROS, COMO EL GARBANZO, ES MEJOR COCERLOS BIEN.



SE PUEDEN HACER GERMINADOS DE CUALQUIER SEMILLA, SIEMPRE Y CUANDO NO LES HAYA CAÍDO INSECTICIDA.



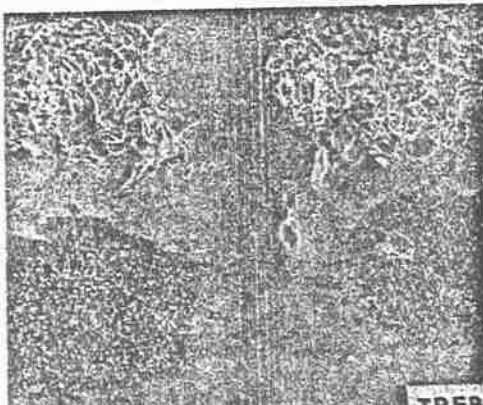
MIENTRAS MÁS CRECE EL BROTE DE ESTOS GERMINADOS, MÁS DULCE ES SU SABOR.



TRIGO

AVENA

SE HACEN BUENOS GERMINADOS DE TRIGO, AVENA, CEBADA Y CENTENO.

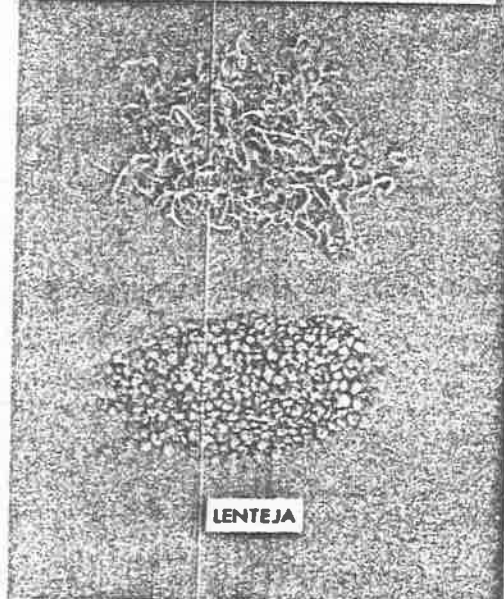


ALFALFA

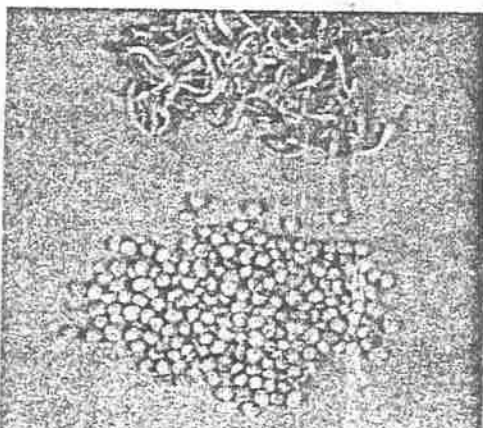
TREFOL

LAS QUE MÁS FACILMENTE GERMINAN SON LAS SEMILLAS PEQUEÑAS, COMO LAS DE ALFALFA, AJONJOLI, RABANO Y TREFOL.

LA SEMILLA DE LA LENTEJA ES TAMBIÉN MUY BUENA PARA HACER GERMINADOS SABROSOS.



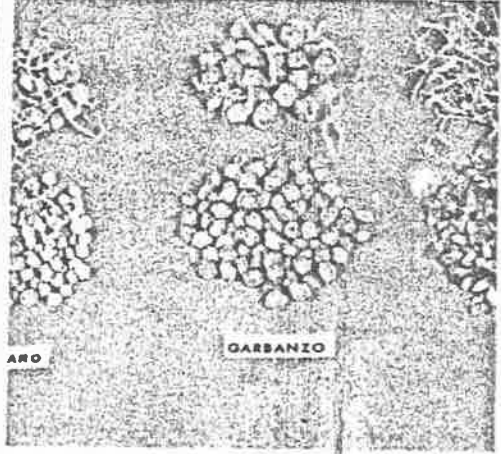
LENTEJA



SOYA

PERO LOS MÁS NUTRITIVOS DE TODOS, POR SER RICOS EN PROTEÍNAS, SON LOS GERMINADOS DE FRIJOL SOYA.

TAMBIÉN LOS DE GARBANZO, CHÍCHARO Y MAÍZ.

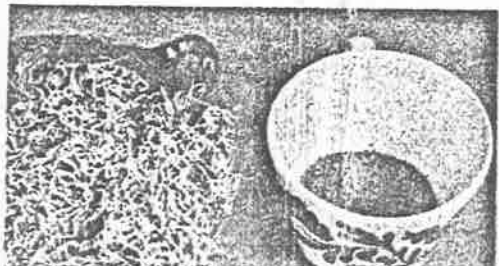


ARO

GARBANZO



HAY VARIAS MANERAS DE HACER LOS GERMINADOS. AQUÍ LE MOSTRAREMOS LA MÁS SENCILLA DE TODAS. SÓLO NECESITA UN POMO GRANDE DE VIDRIO CON BOCA ANCHA, UN PEDAZO DE MANTA DE CIELO Y UNA LIGA.



AL GERMINAR, LAS SEMILLAS CRECEN. DE MODO QUE UN CUARTO DE TAZA DE SEMILLA SE CONVIERTE EN DOS TAZAS DE GERMINADO.



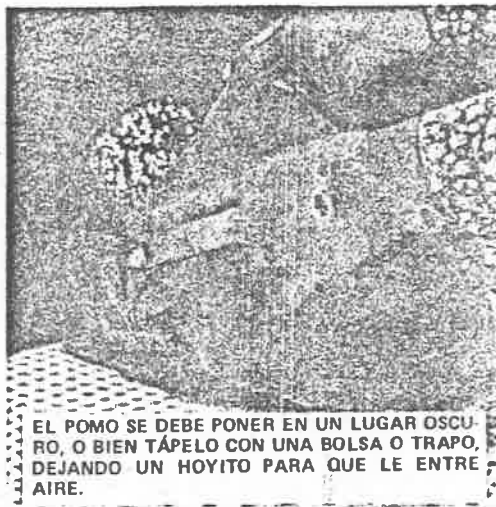
EN SEGUIDA SE ESCURRE EL AGUA Y SE DEJA EL POMO BOCA ABAJO, LADEADO, RECARGÁNDOLO SOBRE ALGO.



ESTO SE HACE TRES VECES AL DÍA. SE LLENA EL POMO DE AGUA Y LUEGO SE TIRA. EN SEGUIDA SE PONE BOCA ABAJO, MEDIO INCLINADO.



CON ESOS ENJUAGUES Y LA MANTA DE CIELO, LAS SEMILLAS SE MANTIENEN HÚMEDAS Y GERMINAN.



EL POMO SE DEBE PONER EN UN LUGAR OSCURO, O BIEN TÁPELO CON UNA BOLSA O TRAPO, DEJANDO UN HOYITO PARA QUE LE ENTRE AIRE.



CUANDO HAYA ALGUNAS SEMILLITAS QUE NO GERMINEN, DESTAPE EL FRASCO Y QUITÉLAS, PORQUE LE HACEN DAÑO AL GERMINADO.



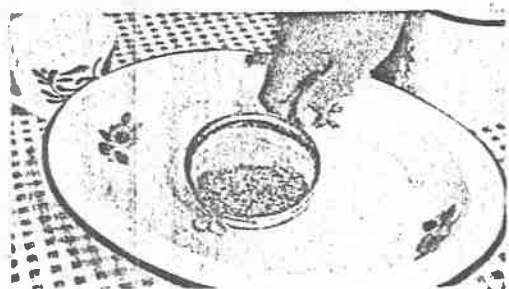
QUITE TAMBIÉN LAS CÁSCARAS O PELLEJITOS DE LAS SEMILLAS QUE FLOTAN CUANDO USTED LE PONE AGUA A LOS GERMINADOS.



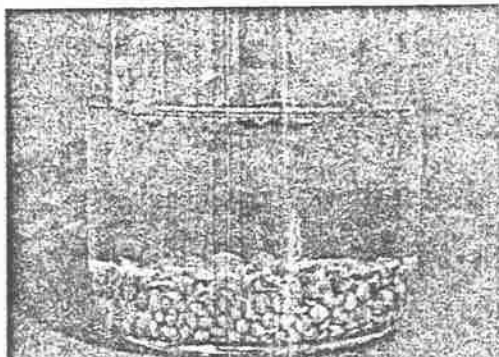
CRECEN MÁS APRISA EN LOS LUGARES CALIENTES QUE EN LOS FRÍOS; SE DAN MEJOR EN RINCONES OSCUROS O CON MUY Poca LUZ. SÓLO LES DEBE DAR UN POCO DE SOL UN MOMENTO ANTES DE QUE ESTÉN LISTOS.



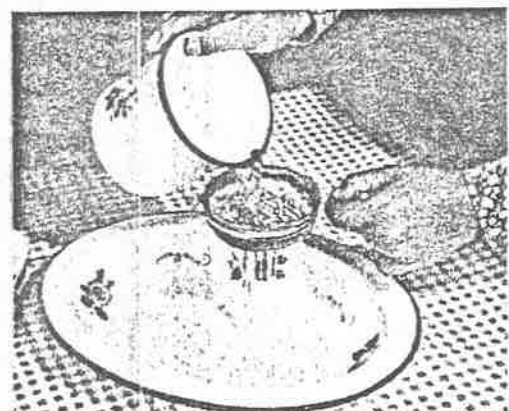
PARA EMPEZAR, NO PONGA MÁS DE UN CUARTO DE TAZA DE SEMILLAS A GERMINAR. LUEGO, SEGÚN LOS VAYA COMIENDO EN SU CASA, AUMENTE O DISMINUYA.



PRIMERO LAS SEMILLAS SE LAVAN MUY BIEN Y SE QUITAN LAS MALAS O VANAS.



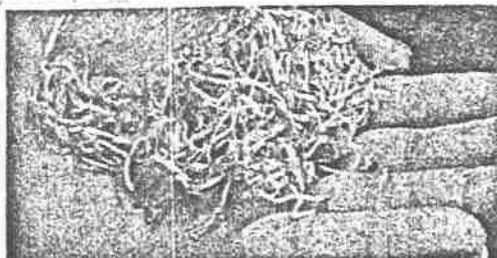
LUEGO SE PONEN EN UN FRASCO BIEN LAVADO Y SE CUBREN BIEN CON CUATRO TANTOS DE AGUA. SE DEJAN REMOJANDO POR UNA NOCHE EN UN LUGAR CALIENTITO.



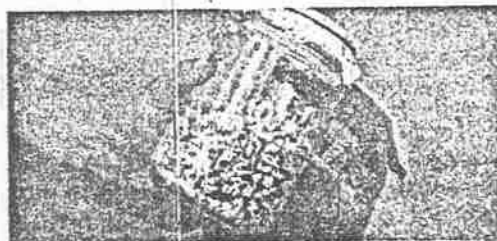
A LA MAÑANA SIGUIENTE SE QUITAN LAS SEMILLAS QUE FLOTAN PUES SON LAS MALAS. SE ESCURREN Y SE LAVAN PONIÉNDOLAS EN UN TRAPO O EN UNA COLADERA.



LUEGO SE METEN EN EL FRASCO DE GERMINAR Y SE AGREGAN CUATRO TANTOS DE AGUA. AL FRASCO SE LE PONE LA MANTA DE CIELO EN LA TAPA Y SE ASEGURA CON LA LIGA.



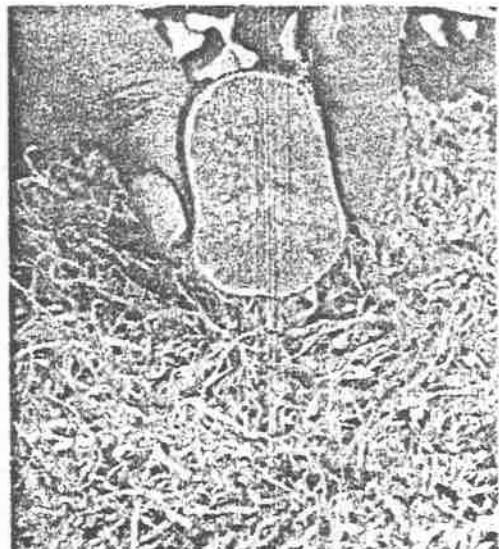
COMO A LOS TRES DÍAS, COMENZARÁN A SALIR TALLOS Y LAS PRIMERAS HOJAS. LA MAYORÍA DE LAS SEMILLAS GERMINAN A LOS 4 DÍAS.



CUANDO YA ESTÁN LISTAS ES BUENO DEJARLAS UNAS HORAS AL SOL, PARA QUE SE PONGAN UN POCO VERDES. PERO SÓLO UNAS HORAS.



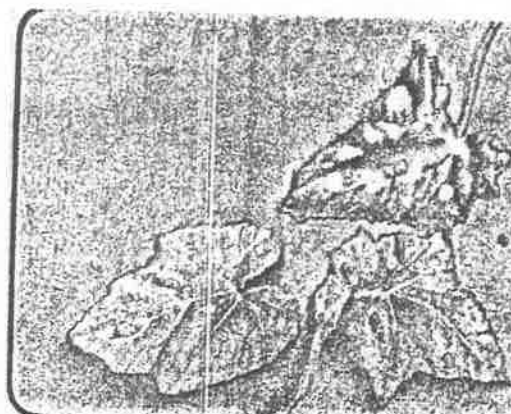
LOS GERMINADOS DE TRIGO, FRIJOL O SOYA SE PUEDEN AGREGAR AL ÚLTIMO MOMENTO A LA SOPA DE VERDURAS O A LOS FRIJOLES, O COMERLOS APENAS COCIDOS.



EL GERMINADO DE SEMILLAS CHICAS COMO LA ALFALFA SE PUEDE COMER EN ENSALADA, CON UN POCO DE LIMÓN; O SE ECHA A LAS VERDURAS DE CUALQUIER ENSALADA, O JUNTO CON LA LECHUGA EN LAS TOSTADAS.



LOS GERMINADOS DE GARBANZO O CHÍCHARO SE COMEN BIEN COCIDOS, REVUELTOS CON OTRAS VERDURAS, O SOLOS.



HONGOS

CENICILLA POLVORIENTA
CENICILLA VELLOSA
ANTRACNOSIS

DAÑOS:

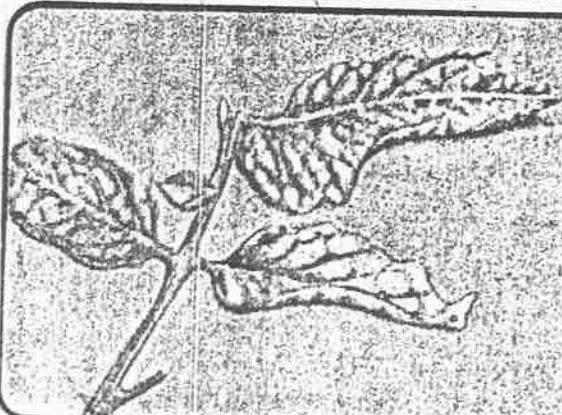
AHOGAMIENTO DE PLANTITAS
MANCHAS DE COLOR EN HOJAS Y FRUTOS
PUDRIONES

REMEDIOS QUÍMICOS:

FORMOL
MANEB
ZINEB
CAPTAN
CALDO BORDELES

REMEDIOS CASEROS:

DESINFECCIÓN DE SEMILLAS
CEBOLLAS EN AGUA HIRVIENDO



VIRUS

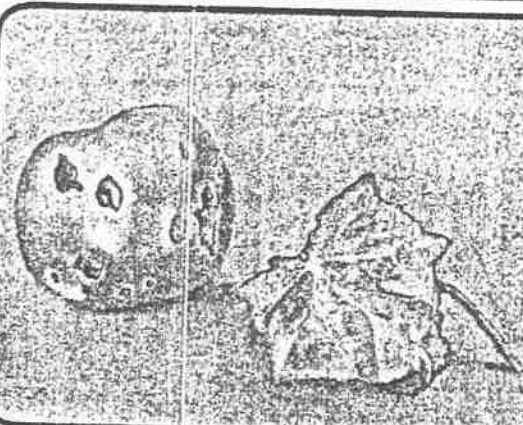
MOZAICO

DAÑOS:

HOJAS CON MANCHITAS AMARILLAS Y VERDES
FRUTOS MANCHADOS Y DEFORMES
ACHAPARRAMIENTO DE LA PLANTA

REMEDIOS CASEROS:

ARRANCAR PLANTAS ENFERMAS
NO FUMAR EN TERRENO CULTIVADO
CONTROL DE INSECTOS CHUPADORES



BACTERIAS

BARNA BACTERIANA
MARCHITEZ BACTERIANA

DAÑOS:

PUDRIONES SUAVES, HÚMEDAS Y OLOSOSAS

REMEDIO QUÍMICO:

AGRI-MYCÍN 500

REMEDIOS CASEROS:

DESTRUIR PLANTAS ENFERMAS
TÉ DE MANZANILLA
HERRAMIENTA DESINFECTADA

Plagas y enfermedades en pocas palabras



PLAGAS DEL SUELO
GALLINA CIEGA, NEMATODOS Y DIABRÓTICAS

DAÑOS:
RAICES MORDIDAS O HINCHADAS, PLANTA DÉBIL Y SECA, FRUTOS CHICOS

REMEDIOS QUÍMICOS:
FORMOL CON AGUA, FOLIDOL 50 O DIAZINON AL 2 POR CIENTO

REMEDIOS CASEROS:
CASCARAS DE HUEVO CON POLVO DE TABACO, CEMPASÚCHIL MACHACADO, AGUA HIRVIENDO CON LA TIERRA AFLOJADA

INSECTOS MASTICADORES
FALSO GUSANO MEDIDOR
GUSANO SOLDADO
PULGA SALTONA



DAÑOS:
HOJAS, TALLOS Y FRUTOS MORDIDOS

REMEDIOS QUÍMICOS:
TAMARÓN
FOLIDOL 50
LANNATE

REMEDIOS CASEROS:
RECOLECTAR A MANO
TRAMPAS AZUCARADAS
AGUA CON SAL
LECHE AGRIA
CEBOS ENVENENADOS
CAL

INSECTOS BARRENADORES
GUSANO DEL FRUTO
BARRENADOR DEL FRUTO
BARRENILLO DEL CHILE



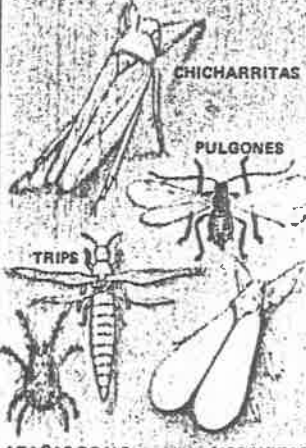
GUSANO ALFILER MINADORES DE HOJAS

DAÑOS
CAMINITOS EN LAS HOJAS
FRUTOS CON TÚNELES, PODRIDOS, AGRIOS O SIN SABOR

REMEDIOS QUÍMICOS:
DIAZINÓN 25
DIMETOATO O ROXIÓN
FOLIDOL 50

REMEDIOS CASEROS:
ARRANCAR HOJAS CON MINADORES
ENTERRAR FRUTOS AGUSANADOS
BARBECHO PROFUNDO

INSECTOS CHUPADORES



CHICHARRITAS
PULGONES
TRIPS
ARAÑAS ROJAS
MOSQUITAS BLANCAS

DAÑOS:
HOJAS ENROSCADAS Y HINCHADAS
FRUTOS SECOS
CONTAGIAN ENFERMEDADES

REMEDIOS QUÍMICOS:
TAMARÓN
FOLIDOL 50
MALATHIÓN O HELIOTHÓN
METASYSTOX 50; POLVO DE AZUFRE

REMEDIOS CASEROS:
AGUA CON JABÓN Y CHILE
TÉ DE HOJAS DE JITOMATE
CAFÉ; CENIZAS DE MADERA
CEBOLLA PICADA
TÉ DE POLVO DE TABACO
CON HARINA Y JABÓN

ANEXO 3

OBJETO: Elaboración de Fertilizantes

ASPECTOS QUE PRETENDE OBSERVAR

-Conocer qué son los fertilizantes.

-Saber cómo se preparan los fertilizantes.

-Saber de que manera se ponen en la tierra.

(Estos aspectos se anotan como ejemplos, ya que éstos se deben estructurar con lo que los niños deseen).

REGISTRO DE LO OBSERVADO

-El registro de lo observado se realizará por medio de la expresión gráfico-plástica de cada niño, ya que no es posible que lo realice con el lenguaje escrito.

-Por medio de dibujos.

-Moldeando con plastilina o masa.

-Por medio de la escritura propia de la edad preescolar.

-En forma oral, registrada por la educadora.

LA VALORACION DE LAS ACTIVIDADES
CONCENTRADA

SECCION DE EDUCACION PRIMARIA - INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES PSICOLOGICAS

OBSERVACION DE LA EDUCADORA

-Observar el trabajo individual de cada alumno, para percatarse de que el interés del grueso del grupo se encuentra centrado en el tema.

	NOMBRE DEL ALUMNO	ACTIVIDAD
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		

CUADRO DE CONCENTRACION OBSERVAR EN CADA UNO DE

	AFECTIVO SOCIAL	FUNCIÓN SIMBÓLICA		
		EXPRE- SIÓN GRÁFICO-PLÁSTICA	JUEGO SIMBÓLICO	LEN- GUA ORAL
N I V E L 1	<p><i>Forma de juego.</i> Prefiere jugar solo, hablando en ocasiones por sí mismo.</p> <p><i>Autonomía.</i> Casi siempre espera o busca ayuda.</p> <p><i>Cooperación y participación.</i> Comparte poco sus juguetes y materiales.</p>	<p>Dibuja símbolos individuales.</p>	<p>Representa papeles relacionados con su hogar y el medio más cercano.</p>	<p><i>Cómo habla.</i> Al expresarse sustituye algunas palabras por acciones.</p> <p><i>Cómo se comunica.</i> Habla por sí mismo aun cuando se encuentra junto con otros compañeros o adultos (monólogo colectivo).</p>
N I V E L 2	<p><i>Forma de juego.</i> Preferentemente juega en pequeños grupos.</p> <p><i>Autonomía.</i> Se involucra más activamente para resolver por sí mismo un problema.</p> <p><i>Cooperación y participación.</i> Cooperación más activa en el trabajo de pequeños grupos y comparte más fácilmente sus materiales.</p>	<p>Dibuja, modela, organiza o usa del objeto que representa.</p>	<p>En sus representaciones incluye a otras personas y elementos que implican un conocimiento más amplio de su entorno.</p>	<p><i>Cómo habla.</i> No requiere de expresarse a través de las acciones utilizando un lenguaje más evolutivo.</p> <p><i>Cómo se comunica.</i> Sustituye un intercambio verbal reducido.</p>
N I V E L 3	<p><i>Forma de juego.</i> Se integra con facilidad al juego con diferentes niños, proponiendo y acumulando las reglas que dicta minero.</p> <p><i>Autonomía.</i> Toma la iniciativa con frecuencia; pregunta y comenta, opina y hace valer sus opiniones.</p> <p><i>Cooperación y participación.</i> Cooperación y se comunica fluidamente.</p>	<p>Puede dibujar, además de lo que sabe, lo que ve del objeto que representa.</p>	<p>Selecciona o crea el tema a representar, el papel que va a desempeñar y prepara materiales de apoyo cuando juega con otros niños.</p>	<p><i>Cómo habla.</i> En la construcción de sus oraciones conjuga correctamente los tiempos simples de los verbos y utiliza los adverbios de tiempo, lugar, modo, cantidad, de acuerdo con el contexto en que los utiliza.</p> <p><i>Cómo se comunica.</i> Sustituye diálogos con sus</p>