



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO**

**LOS HUERTOS COMO RECURSO DIDÁCTICO  
EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
NATURALES EN EL SEGUNDO  
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.**

**MARÍA ELENA MONTES DE OCA RODRÍGUEZ  
SARA OLVERA URIBE**

**MÉXICO, D.F.**

**2001.**

**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO**

**LOS HUERTOS COMO RECURSO DIDÁCTICO  
EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
NATURALES EN EL SEGUNDO  
GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.**

INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACIÓN BÁSICA PRESENTAN:

**MARÍA ELENA MONTES DE OCA RODRÍGUEZ  
SARA OLVERA URIBE**

**MÉXICO, D.F.**

**2001.**

## DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

México, D.F., a 26 de julio de 2001.

CC. PROFRAS:  
MARIA ELENA MONTES DE OCA RODRÍGUEZ  
SARA OLVERA URIBE  
P R E S E N T E S

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: **"Los huertos como recurso didáctico en la enseñanza de las Ciencias Naturales en el segundo grado de Educación Primaria"**. Opción: **Investigación Documental** a propuesta del asesor **C. PROFR. FRANCISCO J. ORTIZ CAMPOS**, manifiesto a ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se les autoriza a presentar su examen profesional.

**ATENTAMENTE**  
**"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**



S. E. P.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 095

D. F. AZCAPOTZALCO

  
**PROFR. LEONARDO CEJA ÁVALOS**  
**PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**  
**DE LA UNIDAD UPN 095**

c.c.p. Asesor  
meof.

*DEDICAMOS EL PRESENTE:*

*A LAS PERSONAS QUE NOS HAN APOYADO DESDE SIEMPRE EN  
TODAS NUESTRAS METAS...*

*A*

*NUESTRAS QUERIDAS MAMÁS*

*y*

*HERMANOS*

*A AQUELLOS QUE A TRAVÉS DE NUESTRO CAMINO NOS HAN  
ALENTADO PARA NO CLAUDICAR  
EN NUESTROS PROPÓSITOS...*

# INDICE

INTRODUCCIÓN	7
CAPÍTULO 1	
HISTORIA DE LOS CULTIVOS	10
1.1 Antecedentes o reseña histórica	10
1.1.1 Antecedentes en el continente Euroasiático	10
1.1.2 Antecedentes de México	11
1.2 Los huertos con propósitos educativos	13
1.2.1 Ideas pedagógicas Europeas	13
1.2.2 Ideas pedagógicas Mexicanas	14
1.2.2.1 Los cultivos en la escuela rural	18
1.2.2.2 Los cultivos en la escuela urbana	19
1.2.2.3 La creación del huerto	22
CAPÍTULO 2	
CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO	
2.1 Las plantas	25
2.2 las partes de la planta	26
2.2.1 La raíz	26
2.2.2 El tallo	28
2.2.3 La hoja	31
2.2.4 La flor	33
2.2.5 El fruto	35
2.3 Partes comestibles de la planta	36
2.3.1 La raíz	36
2.3.2 Tallo	37
2.3.3 La hoja	37
2.3.4 La flor y la fruta	39
2.4 El suelo	39
2.5 Tipos de suelo	40
2.6 Reparación del terreno	43
2.7 Cosecha	45

2.8	Plagas	47
-----	--------	----

### CAPÍTULO 3

#### APLICACIONES DE LAS TÉCNICAS FREINET EN EL TRABAJO ACTUAL.

3.1	Escuela activa	50
3.2	Biografía de Celestin Freinet	53
3.3	Técnicas Freinet	56
3.4	Características de los niños de segundo año de educación primaria	61
3.4.1	Desarrollo cognoscitivo	62
3.4.2	Desarrollo Socio afectivo	63
3.4.3	Desarrollo Psicomotriz	65
3.5	Técnicas utilizadas en el desarrollo del trabajo	65
3.5.1	Observaciones de la práctica	66
	CONCLUSIONES	82
	BIBLIOGRAFÍA	83
	ANEXOS	85

## INTRODUCCIÓN

Durante Muchos años la enseñanza de las Ciencias de Educación Básica se ha regido como una sucesión de conocimientos sin contradicciones, es decir, como verdades establecidas, inconvertibles.

Así el maestro se concreta en hablar y el alumno a escuchar, escribir y memorizar, se nos olvidó que la ciencia no es sólo conocimientos, también es la comprobación, su validación, su investigación y con los huertos escolares se puede facilitar el trabajo.

En este trabajo se trata de contribuir en el interés de los alumnos a mejorar las condiciones ambientales de la ciudad así como mejorar el valor nutricional de los niños en las escuelas primarias que no están acostumbradas a consumir algunas verduras conocidas.

Esta investigación se compone de tres capítulos el primero consiste en la historia de los cultivos, la evolución de los cultivos tanto en Europa como en México, los pedagogos que han apoyado la idea del huerto en beneficio del alumno, en México el pedagogo Rafael Ramírez fue el primer y gran impulsor de los cultivos en las escuelas rurales.

Como se organiza el huerto; ubicación, información y su reglamentación.

En el segundo capítulo tendremos las características de las plantas, sus partes tanto comestibles como su función, diferentes tipos de suelos, como se prepara el terreno y técnicas de cultivo que cultivar, como y cuando, así como las diferentes plagas a las que están expuestas.

En el tercer capítulo se dan a conocer la biografía de Celestín Freinet, sus técnicas y cómo en la actualidad se pueden aplicar con ciertas modificaciones, teniendo en cuenta las características de los niños de grado escolar y cómo los niños han realizado sus cultivos.

Finalmente se exponen las conclusiones del trabajo.

Desde nuestro punto de vista se considera que es necesario implantar los huertos escolares en las escuelas primarias como una base para que los niños comprendan los temas de ecología y contaminación que se imparten en secundaria en una forma más amplia.

El niño comprenderá la importancia de la organización y cooperación en el cultivo de los vegetales.



## OBJETIVO GENERAL

Acercar al niño a la naturaleza permitiéndole la oportunidad de experimentar, observar, investigar y descubrir un elemento básico, como lo es la alimentación. Así como las relaciones entre seres humanos y otros seres que existen en nuestro planeta, como lo son las plantas.

El niño aprenderá a tomar decisiones en el trabajo por equipo; es esencial para tener un logro a sus esfuerzos.

Puede ser un amigo de las plantas, descubrir su idioma y aprender que el verde es vida y que sin él no la hay.

# CAPÍTULO 1

## HISTORIA DE LOS CULTIVOS

### 1.1 Antecedentes o reseña Histórica.

#### 1.1.1 Antecedentes en el Continente Euroasiático.

Es conveniente apuntar una breve reseña histórica acerca del desarrollo de la agricultura en el mundo, haciendo énfasis en el de nuestro país.

Los pueblos primitivos primero fueron cazadores, recolectores después, pastores y cuando pasaron de nómadas a sedentarios se inició la agricultura.

Así se inicia la historia de la civilización surgiendo un afán por la investigación. Hace 1300 años surgieron los primeros cultivos al darse cuenta que la semilla germinaba en el suelo, en un medio propicio y en forma espontánea.

Comenzaron a realizarlo en forma, la herramienta que utilizaban para ayudarse era un palo puntiagudo que realizaba la perforación del suelo, así la humanidad decidió cultivar su alimento.

Sus primeros alimentos aparte de la carne fueron frutas, raíces, semillas, tallos tiernos y hojas carnosas.

Hacia el año 3500 a.C., se estableció que los sumerios eran vegetarianos, teniendo como alimentos básicos la cebada, cebollas, habas, porros, ajos, nabos, lechugas, berros y pepinos. En el año 2000 a.C. los egipcios consumían en grandes cantidades la cebolla y los ajos, además los chícharos, coles, apio, lechuga, espárragos, acelgas, betabel o remolacha, y frutas muy exóticas en éste tiempo, como las granadas, limones, dátiles e higos.

En la edad media los castillos, monasterios y mansiones de los reyes, condes, sacerdotes tenían jardines para las provisiones, además de tener una función social.

Las hortalizas, frutas y flores se consideraban símbolo de estatus social de intercambio y competencia. Por tal motivo en este tiempo se hicieron experimentos e investigaciones para obtener las frutas más bellas, las flores más lindas y las hortalizas de mejor sabor.

Más tarde vinieron mejores tiempos, no sólo para la agricultura sino para escribir sobre ella, así grandes y hermosos jardines, huertos e invernaderos fueron evolucionando en todo Europa y Asia.

A lo largo de los S. XVI – XIX, la evolución incluyó nuevas hortalizas como: coles de bruselas que se cultivaban en Bélgica, perfeccionando el cultivo de setas, llegando de ultramar coles de China, espinacas neozelandesas, perejil de Hamburgo.

### **1.1.2 Antecedentes en México.**

Los inicios de la agricultura en México se han encontrado sobre todo en las cuevas y sitios estudiados por Mc' Neish en los alrededores de Tehuacan Puebla en el 7000 y 5000 a.C.

Debido al clima desértico fueron recolectores de plantas silvestres. Las que ellos deseaban las almacenaban en canastas y bolsas de malla.

Cuando el cultivo cobró auge lograron cultivar las calabazas grandes, ya que su cáscara la usaban de recipientes, fueron aumentando la variedad de productos como el chile, calabaza de otro tipo, en el año 2500 a.C. apareció el maíz convirtiéndose en el cultivo principal del nuevo mundo.

Al conseguir que la tierra entregara periódicamente sus frutos el hombre prehistórico dejó de vagar, se estableció en un lugar y empezó a desarrollar un nuevo modo de vida.

Así el hombre en lugar de seguir la migración de los animales, se ubicó en la tierra donde el clima y el suelo fueran favorables para la agricultura, haciendo posible la formación de grupos cada vez más numerosos, surgiendo con ello las aldeas.

Se añadió el cultivo de amaranto y posiblemente el frijol.

Por lo que la mayoría de las hortalizas no son de nuestra tierra sino que se trajeron por los españoles hace más de 500 años, por lo tanto las hortalizas están más adaptadas a los climas templados, lo cual no ha sido obstáculo alguno ya que se ha conseguido aumentar el número de cosecha y mejorar la calidad en toda República Mexicana.

## *1.2 Los Huertos con Propósitos Educativos.*

Conforme a los estudios que se realizaron tanto en provincia como en la ciudad; podemos ver que se debe propiciar el uso de la parcela escolar, ya que es una forma de aprender de manera amena y activa ya que cada niño puede realizar su propio cultivo, tanto en botes, macetas y en algún lugar determinado para este trabajo, el niño también puede adaptar su cultivo según el entorno en el que viva y llevar la enseñanza a su casa.

Esto puede ser una forma de ayuda económica, ya que con las parcelas se pueden plantar gran variedad de verduras con ello ahorrar y no comprarlas; también las puedes vender algunas verduras que son fáciles de cultivar como lo son: las zanahorias, jitomate, cilantro, perejil, tomate, calabaza; y algunos más.

El profesor es el encargado de motivar a los alumnos para que sigan realizando los cultivos y aprendan de éstos a visualizar y superar los problemas con los que se puedan enfrentar dentro de su cultivo, como lo pueden ser las plagas, o el tiempo que se requiere para abonar el cultivo.

### *1.2.1 Ideas pedagógicas Europeas.*

Algunos pedagogos como Rousseau, Pestalozzi, Comenio y Froebel, recomendaron que los huertos se realizaran con la idea de dar una enseñanza vocacional es decir se impartieron para proporcionar los conocimientos necesarios de un buen agricultor.

Otras escuelas lo hacían con la finalidad de que los alumnos bajo la dirección de los maestros cuidaran los vegetales tan sólo para observación y estudio convirtiendo el huerto en un jardín botánico.

En Europa creció la idea de cultivar un huerto en conexión con la restante labor educativa con fines económicos, culturales y educativos.

En Francia tenían alrededor de 40000 huertos anexos a las escuelas, en la mitad del S. XIX, lo alemanes introdujeron que toda escuela tuviera anexo un huerto dedicado a las prácticas agrícolas, siendo aprovechado éste ejemplo por Suecia, Australia, Bélgica, Holanda, Francia, Dinamarca y Rusia pasando a América en Estados Unidos y Canadá.

### *1.2.2 Ideas Pedagógicas Mexicanas.*

Eulalia Guzmán. Pedagoga y arqueóloga, nació en San Pedro Piedra Gorda, Zacatecas, en 1890. Obtuvo título de maestra normalista en 1910. Adquirió la maestría en filosofía en 1933 con la tesis “Caracteres del arte antiguo mexicano”, y el título de arqueóloga en

1945. Realizó exploraciones arqueológicas en Monte Alban y en la Mixteca Alta, Oaxaca en (1931-1933), bajo la dirección del doctor Alfonso Caso. Investigó en la biblioteca Bodelayna de Oxford, y en las de Berlín, Viena, Milán, Bolonia Florencia.

Fue jefe de enseñanza primaria y normal, directora de la campaña de Alfabetización (1923-1924), inspectora de escuelas primarias (1925), y directora del Departamento de Arqueología en 1934. Hasta 1970 estuvo encargada de los archivos históricos del Instituto Nacional de Antropología e Historia, fecha en que se jubiló. A petición del gobierno del estado de Guerrero, hizo un concienzudo estudio de las tradiciones de Ichcateopan, Guerrero, y descubrió, bajo el altar mayor del templo católico de ese lugar, los restos de Cuauhtémoc, el último emperador de los Mexicas, el 26 de Septiembre de 1949, cuya identidad fue controvertida por una gran comisión nombrada por la Secretaría de Educación Pública, y sobre la cual no se ha dicho la última palabra, ya que otra comisión de peritos formada por personas ajenas al mundo oficial sostuvo la autenticidad del hallazgo.

El gobierno de la República ha declarado, de todas maneras, “Altar de la Patria” al templo de Ichcateopan, donde se localizaron y permanecen los restos. Entre sus obras publicadas:

La escuela Nueva o de la Acción. México, (1933), Filosofía de las Culturas (1933), Los relieves de las rocas del cerro de la Cantera, Jonacatepec, Mor., (1934), Caracteres fundamentales del arte prehispánico de México (1934), Exploraciones arqueológicas en la Mixteca Alta (1934), Un manuscrito de la colección Boturini que

trata de los antiguos señores de Teotihuacan (1938), The Art of Map making among the Ancient Mexicans (London, 1939), Lo que ví y oí (1941), Genealogía y biografía de Cuauhtémoc. Refutación de la Gran Comisión (Culiacán, Sinaloa, 1954), Relaciones de Hernán Cortés a

Carlos V sobre la invasión del Anáhuac. Aclaraciones y rectificaciones (1958) y Manuscritos sobre México en archivos de Italia (1964).

En sus estudios antropológicos que realizó la pedagoga Eulalia Guzmán observó el tipo de alimentación de nuestros antepasados así como sus costumbres y creencias, por lo que apoyo las parcelas escolares para que el campesino tuviera una alimentación variada.

Rafael Ramírez (1885-1959). Maestro emérito, nació en la población de las Vigas, Veracruz, el 31 de Diciembre de 1885. Hizo sus estudios elementales en la escuela primaria anexa a la Normal de Jalapa, Veracruz, y después los profesionales en esta ultima institución, durante los años 1901-1906.

Recién titulado pasó a prestar sus servicios de profesor en Tuxpan en la escuela particular, y luego en escuelas oficiales en Orizaba y Paso de Ovejas, Veracruz. Posteriormente hizo labores docentes en el estado de Durango. En 1908 inició su brillante carrera de maestro en el Distrito Federal como inspector escolar. Adquirió un conocimiento profundo en problemas rurales y por su afición al



estudio de ellos, fue nombrado por el maestro Moisés Sáenz para formar parte de la primera misión cultural que se integró en México, para trabajar con los indígenas otomíes del valle del Mezquital, y de la cual fue jefe el Doctor Manuel Gamio.

Fue uno de los forjadores de la educación rural, a la cual inspiró compasión, sabiduría y cariño. Viajó a los Estados Unidos de América para estudiar el funcionamiento de sus escuelas rurales,

métodos modernos de educación y organización escolar, regresando de esa gira con un acervo de experiencias que puso luego al servicio de la Educación Campesina.

En 1930 fue designado jefe del departamento de educación rural e incorporación indígena, donde modificó los programas escolares y dio una nueva orientación a la escuela primaria apoyando las parcelas escolares.

Posteriormente fue consejero técnico de la Secretaría de Educación Pública y en 1943, Director de la Escuela Normal Superior de México y catedrático de la misma. En 1944 se separó de este cargo por jubilación, aunque en 1948 volvió como catedrático honorífico de la misma institución, invitado por los alumnos de la especialidad de maestros de normal y técnicos en la educación, para impartir el curso de supervisión escolar. De brillantez y sinceras ideas revolucionarias y de una ideología avanzada que mantuvo toda su vida, sin desviaciones, participó en la política pero sin sacar provecho de ella, ni aceptar cargos electorales. Fue un brillante

conferencista y polemista en defensa de sus principios pedagógicos, además de un hombre exageradamente probo, honesto y justiciero. Escribió diversas obras didácticas, quizás las mas leídas entre el magisterio, entre las cuales destacan: Psicología Educativa, Curso de técnicas de la Enseñanza, Técnica de Supervisión Escolar, Curso de Educación Rural, Historia de la Educación, etc.

Murió en la Cd. De México el 29 de Mayo de 1959, en la casa no. 18 de la Avenida Ayuntamiento, Coyoacán y fue sepultado con grandes honores del magisterio y de los funcionarios de la Secretaría de Educación Pública. Se cuentan por docenas las escuelas del país que llevan su nombre.

El gran pedagogo Rafael Ramírez debido a sus estudios en E. U. A. fomentó en las escuelas rurales el uso de la parcela escolar con fines educativos y económicos de la educación.

### *1.2.2.1 Los Cultivos en la Escuela Rural.*

En nuestro país el 20 de Junio de 1922 se giraron ordenes a las diversas entidades, para buscar un terreno anexo a las escuelas federales. Donde se mencionaba lo siguiente:

“En 1934 siendo presidente Don Lázaro Cárdenas se consiguió la dotación de ejidos y que cediera a las escuelas una porción de tierra igual a la ejidal.

Cosa que cristalizó en las disposiciones en el Código

Agrario ( artículos 185-186) al reglamentarse el artículo 27 Constitucional)

Especificando que se entregaran a las escuelas tierras de las mejores y de las mas cercanas al poblado.

Aún en aquellos lugares sin dotación ejidal los maestros han conseguido una porción para la escuela”.<sup>1</sup>

La Secretaría de Educación Pública elaboró un reglamento (17 de Febrero de 1944) al cual debe ajustarse su explotación. Así los niños en una forma activa realizan su labor y obtienen una educación divertida.

### **1.2.2.2 Los Cultivos en Escuela Urbana.**

Importancia de Fomentar los Cultivos en la Escuela Urbana.

La difusión de las nociones científicas sobre la mejor alimentación y las condiciones económicas de los pueblos, han determinado un relevante aumento de consumo de vegetales, por lo cual, cada vez más personas se interesan, en buscar en el mercado una buena calidad de éstas o bien de cultivarlas realizando una buena afición que tal vez le pueda redituvar ganancias.

En casi todas las ciudades de nuestro país existen diversas instituciones como el D.I.F., la productora nacional de semillas dependientes del S.A.R.H., algunas más que han puesto en marcha

---

<sup>1</sup> Laureano Jiménez Coria ORGANIZACIÓN ESCOLAR Pág. 43.

programas para fomentar la actividad hortícola, sobre todo en zonas urbanas de escasos recursos, a fin de elevar el nivel nutricional principalmente de los niños, al consumir una buena cantidad de hortalizas a bajo precio, aprovechando los pequeños espacios de que se disponga.

La escuela no debe permanecer ajena a dicho problema, sino que, por lo contrario, debe contribuir con esta orientación urbanística tan acertada, fomentando en la medida de sus necesidades, el amor y el respeto a la Naturaleza.

Ya que estas actitudes surgen en el niño a través del trabajo y cuidados con que atiende su propio huerto, además de las satisfacciones y beneficios que de él se obtenga.

La práctica de la actividad agrícola en la escuela primaria es una rica fuente de conocimientos para el niño, mismos que podrá obtener de manera objetiva y completamente científica, pues le brinda una infinita gama de posibilidades para que observe, investigue, compruebe, descubra, organice, comprenda, etc., así mismo, al maestro le es de gran utilidad, en algunos casos como punto de partida para explicar diversos temas de algunas áreas programáticas, en otros, para fortalecer y estimular el trabajo en equipo, en otras más como un trabajo relajante en el que el niño

pueda ocuparse y distraerse al mismo tiempo que pone en práctica muchos conocimientos.

Además, al familiarizar al niño de la escuela primaria urbana con las actividades del campo mediante la explicación de técnicas y cuidados sencillos para el manejo de su huerto escolar, comprenderá la importancia del campo para su vida futura.

Se estará contribuyendo al logro de aspectos importantes como el de facilitar la observación, experimentación y proceso de la vida de los vegetales, mismos que no tengan oportunidad de adquirir de otra manera, además de fomentar la objetividad, orden, precisión y sano espíritu crítico en su trabajo.

La práctica de hortalizas como dijimos anteriormente puede contribuir a la economía de su hogar, al poder manejar su huerto en casa contribuyendo a que el niño tenga intenciones de un ahorro económico así como el fortalecimiento de la armonía familiar.

Por otra parte se contribuye al mejoramiento del ambiente mediante la utilización de basura orgánica para la realización de la composta para nutrir el huerto. Cada rincón de las escuelas pueden ser aprovechados, además de contribuir a embellecer dándole un mejor aspecto con hortalizas bien cuidadas, quitando así los rincones tristes y llenos de basura.

En todo momento los huertos escolares deben realizarse con un sentido educativo y social no como faenas rutinarias.

Modificando de una manera sistemática las costumbres de la comunidad logrando que ésta mejore su manera de vida, cuidando el

medio ambiente gracias al huerto escolar, para llevar a cabo dicho cambio.

En las escuelas no es necesario tener hectáreas de trabajo se pueden realizar en botes, huacales, macetas, etc. , la creatividad del maestro es infinita.

### **1.2.2.3 La Creación del Huerto.**

#### **1. Planeación del Huerto.**

Para asegurar buenos resultados a la labor que se va a emprender, se debe tomar en cuenta tres aspectos fundamentales:

- a) Organización del Trabajo.
- b) Adquisición de Información.
- c) Ubicación y trazo del huerto escolar

#### **2. Organización del Trabajo.**

Se debe formar una comisión de profesores que se hagan cargo de los trabajos.

Dicha comisión deberá estudiar la opinión de los padres de familia para facilitar y ayudar a la contribución del material necesario (regaderas, manguera, rastrillo, cuchara de trasplante, palas, etc.).

Se puede realizar en equipos ya sea que se integren ellos mismos o guiados por el profesor. Cada equipo elegirá a su jefe el cual se hará responsable del trabajo de los miembros que estarán todo el año escolar, pudiendo modificarse por falta de trabajo o disciplina.

Con ayuda de los profesores, los alumnos podrán realizar planes de trabajo por semana. Para tener un buen trabajo es necesario que cada persona se haga responsable de lo que le toque realizar.

Se otorgará un número a cada parcela la persona que mejor atienda su cultivo se le puede premiar. Esto se puede registrar por medio de una ficha de control.

### 3. Información Agrícola Básica.

Con el propósito de ubicar perfectamente a los alumnos en el trabajo, teniendo una idea clara de los objetivos que debe alcanzar, es necesario darles conocimiento sobre la composición del terreno y el crecimiento de las plantas.

### 4. Ubicación del Huerto Escolar.

Como ya dijimos es necesario realizar un recorrido por la escuela para encontrar el lugar ideal y se tenga mayor éxito.

Si la escuela cuenta con hectáreas necesarias, no deben dejar de proponerse, para llegar a un buen termino en su labor.

En las escuelas se pueden aprovechar las áreas existentes alrededor del patio de juegos, acortando pequeñas parcelas para ser distribuidas en los distintos grupos que se encargaran de su cultivo.

Con esto se logra que los niños combinen sus juegos con el respeto a las plantas teniéndoles más cuidados.

Se pueden aprovechar las áreas verdes con que cuenta la escuela, de no ser así, pueden implementar botes o macetas así como huacales de madera, aprovechando espacios soleados que no sean transitados para no entorpecer el paso de los alumnos. Un pequeño espacio junto a un muro resulta ideal para plantar algunas hortalizas como el jitomate. Para los cultivos en huacales es necesario poner primero extendida una bolsa negra que cubra la parte interna, para que no se salga la tierra, al mismo tiempo protege a la semilla de la luz solar, se llena con la tierra preparada es decir la combinación de tierra negra con tierra de hoja.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Elaborada con base en ESTRADA, Juan Antonio, guía para la educación agrícola en la escuela primaria, México ED. Pluma y lápiz de México 1958 p.p. 22,23.



## CAPÍTULO 2

### CARACTERÍSTICAS DE LAS PLANTAS Y TÉCNICAS DE CULTIVO

#### 2.1 Las Plantas

Las diversas formas de plantas dependen de la temperatura del agua que reciben y de la altitud que haya en la región donde crecen. Podemos encontrar todo tipo de plantas de ornato para la alimentación.

Los vegetales están formados por células, las cuales al agruparse forman tejidos, estos tienen diversas funciones:

Unos ayudan al crecimiento

Otros a la protección

Unos al sostén de la planta

## Algunos más para alimentar A la planta.<sup>3</sup>

En todos los casos es necesario conocer las funciones que desempeña cada parte de ellas para comprender el por qué de su crecimiento y su valor nutritivo.

### **2.2 Las Partes de la Planta.**

#### **2.2.1 La Raíz.**

Generalmente se encuentra enterrada, aunque también pueden estar al aire o dentro del agua.

Tiene una doble función; la de absorber las sustancias nutritivas por medio de los pelos de la zona pilífera y adherir a las plantas al suelo para evitar la erosión, aumenta los espacios porosos y retiene la humedad del suelo.

La cofia radical es un pequeño abultamiento en la raíz principal que secreta una sustancia que lubrica la zona de penetración y sirve de protección a ésta.

---

<sup>3</sup> Libro de primer nivel de Educación para adultos P.p. 295

Sustancias que Absorbe:

Nitrógeno (N) : Es un gas que se encuentra en la atmósfera en grandes cantidades y para ser aprovechado por la planta debe ocurrir reacciones químicas que lo transformen en Sales de Nitrógeno. Es indispensable para la producción de proteínas y la elaboración de la fotosíntesis; permitiendo el crecimiento de las hojas. Su deficiencia provoca hojas raquílicas y amarillas.

Fósforo (P) : Es importante para el desarrollo de la raíz, frutos y gramos. Su falta provoca el crecimiento pobre.

Potasio (K) : Da vigor a los tallos, favorecen la fotosíntesis, protege a la planta contra las enfermedades y es importante en el desarrollo de la raíz.

Su deficiencia da lugar a un desarrollo escaso y débil.

Calcio (Ca) : Es esencial para el crecimiento de la planta joven hasta su desarrollo completo. Su deficiencia provoca un falta general de vigor.

Magnesio (Mg) : Forma parte de la molécula de la clorofila. Su ausencia afecta a la fotosíntesis y se manifiesta en el color amarillo de las hojas.

Hierro (Fe) : Ayuda a formar clorofila. Su falta da a las hojas un color amarillo.

### **2.2.2 El Tallo.**

La función del tallo es sostener a las hojas, flores, frutos y conduce los nutrientes que la planta necesita para desarrollarse. En el tallo hay unos tubos llamados leñosos que llevan la savia bruta, sustancia que va desde la raíz a la hojas y otros denominados vasos liberianos que llevan la savia elaborada, de las hojas al resto de las plantas.

Por su consistencia los tallos se clasifican en herbáceos y leñosos.

Herbáceos: Por lo general son delgados y blandos como las hortalizas.

Leñosos: Pertenece a los arbustos y árboles.

La parte más cercana al suelo se llama cuello;

En el tallo se observan unos abultamientos que reciben el nombre de nudos y en ellos brotan yemas que se convierten en hojas o ramas y acaba en una yema terminal que se llama terminal.

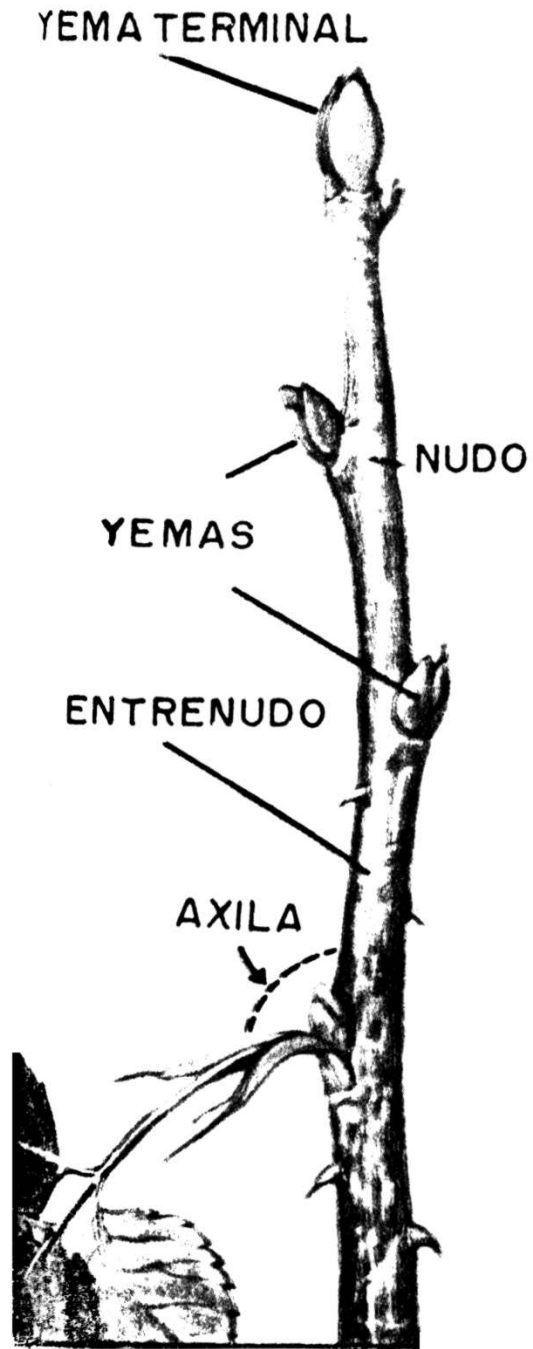
Entre la variedad de tallos algunos crecen al aire como los de las plantas, dentro del agua como el nelumbio y la flor de agua; algunos otros tallos dentro de la tierra como el de la papa, la cebolla, el ajo, etc...

### DIVERSIDAD DE TALLOS





# El Tallo.



### 2.2.3 La Hoja.

Hay hojas aéreas, acuáticas y subterráneas, así como una variedad de color aunque siempre tienen una sustancia verde llamada clorofila.

Sus partes son:

El Limbo.- Es la parte ancha de la hoja.

Pecíolo.- Tallito que une la hoja a la planta.

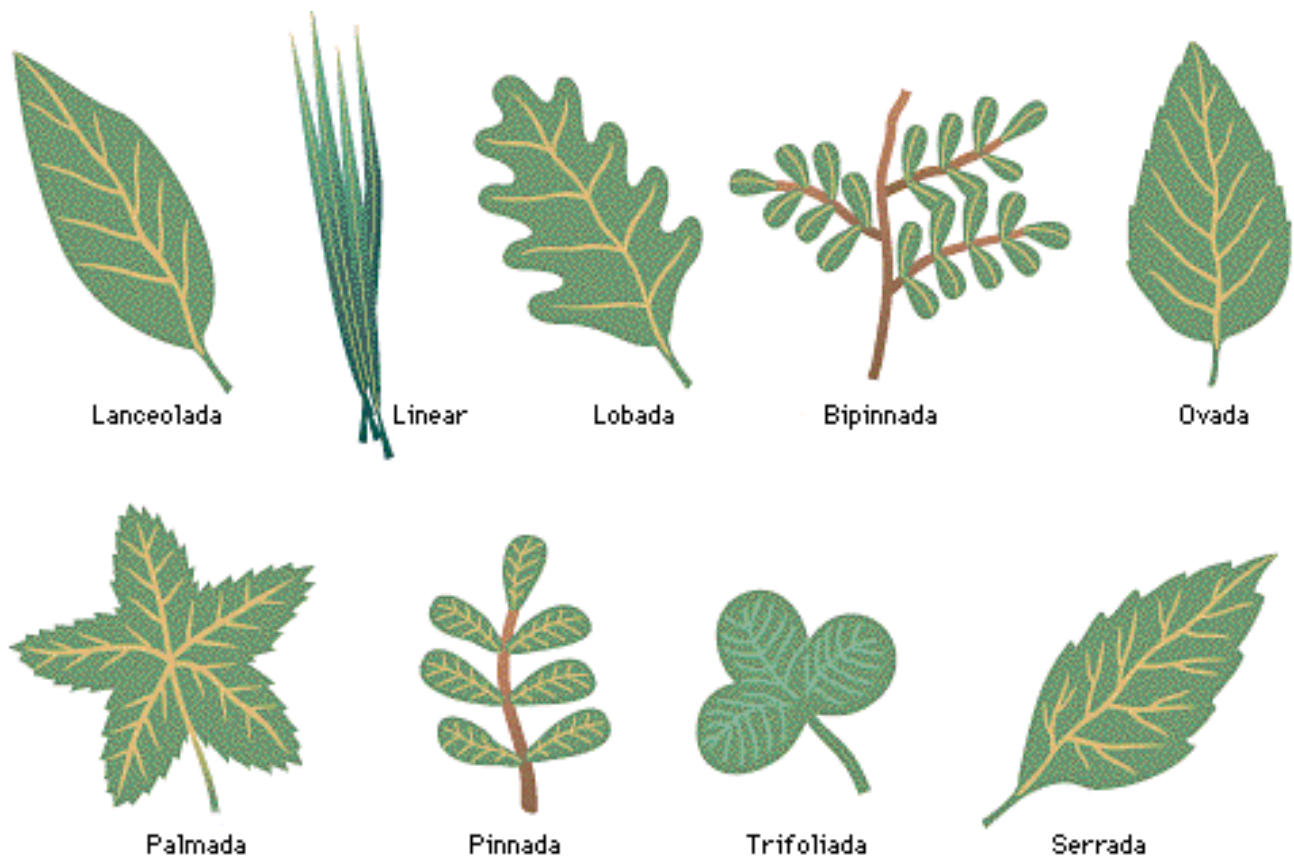
Borde.- Constituye el perfil de la hoja y que adopta formas diversas por lo cual reciben su nombre (palmeada, acorazonada, etc.)

Haz.- Cara superior de la hoja.

Envés.- Cara inferior de la hoja.



## Diversas formas de Hojas.



La hoja es la parte que más trabaja, ahí se realiza la respiración expulsa el agua que le sobra y fabrica su alimento.

Respiración.- Toma oxígeno del aire y expulsa bióxido de carbono a través de los estomas.

Durante el día la respiración se realiza conjuntamente a la función de la clorofila al faltar la luz solar se suspende la función clorofila aumentando así la respiración.

Expulsa el Aire.- Como nosotros sudamos las plantas también lo realizan expulsando agua por los poros.

Alimento.- Durante el día las plantas lo elaboran en sus hojas. Este proceso se le conoce como fotosíntesis.

Esta es una reacción química por el efecto de la luz solar que se lleva a cabo en las hojas, en las que al combinar agua y dióxido de carbono produce azúcar o glucosa.

La glucosa da energía a las plantas. El dióxido de carbono, el agua, las sales minerales y la energía solar al unirse forman carbohidratos, éstos dan origen a las grasas, proteínas y vitaminas.

Hay que recordar que algunas plantas tienen espinas por hojas; por la zona que habitan y les permite guardar agua para sobrevivir.

En algunas plantas encontramos flores y frutos.

## **2.2.4 La Flor**

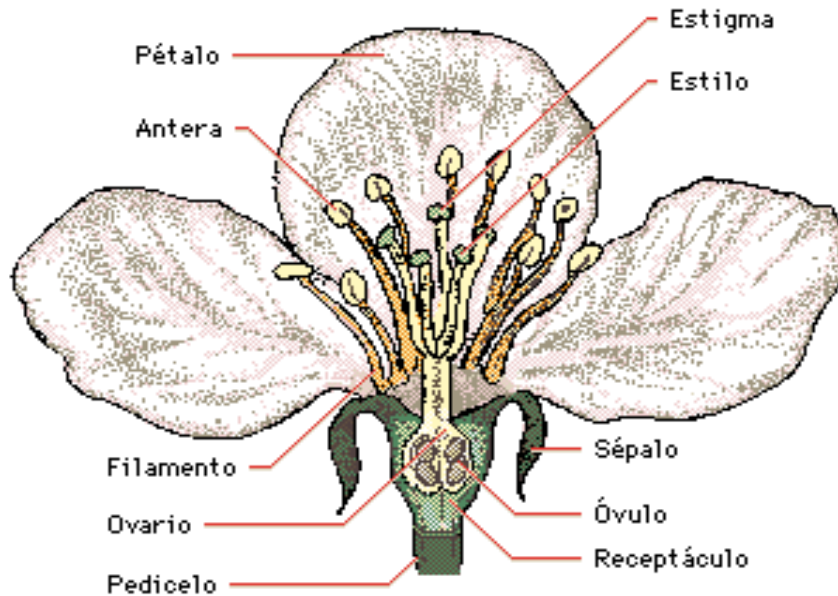
Algunas plantas dan flores, otras no.

Es una parte muy importante de la planta; en ella se forman los frutos y las semillas.

Al observar una flor nos llama la atención, adorna nuestros hogares, los parques, etc...

Sirven para hacer perfumes, de algunas se sacan medicinas

## Partes de la Flor



La parte coloreada son los pétalos.

La reunión de los pétalos forma la corola.

La corola esta situada sobre unas especie de copita verde, que recibe el nombre de cáliz, formado por hojuelas verdes llamado sépalos.

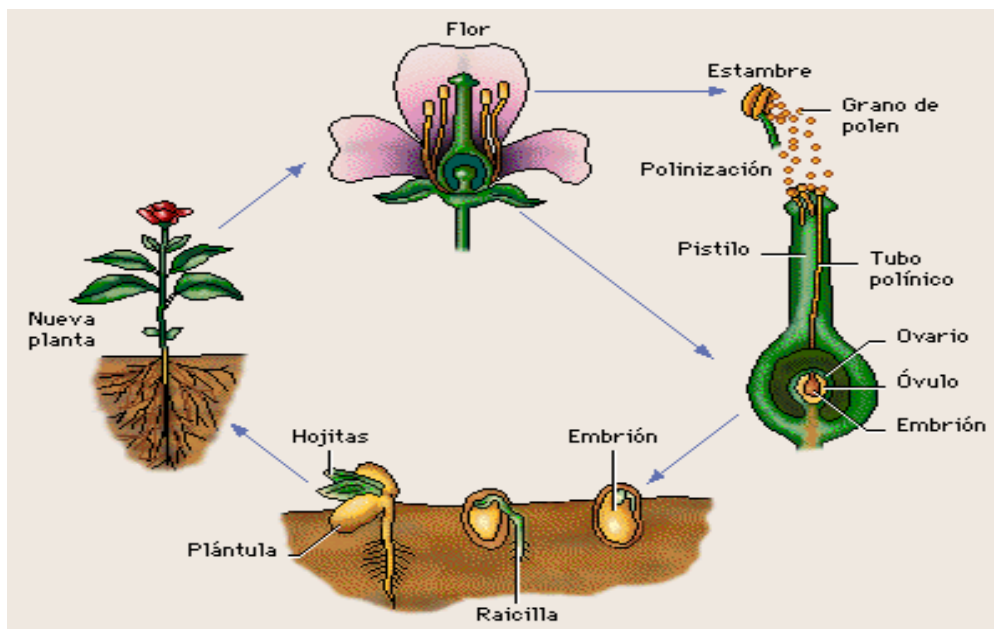
En el centro de la flor hay una especie de columnas que recibe el nombre de pistilos y su parte interior tiene un abultamiento llamado ovario, donde encontramos el nombre de óvulos.

Alrededor del pistilo podemos observar hilitos finos con cabezitas amarillas son los estambres dentro hay un polvo amarillo llamado polen.

## 2.2.5 El Fruto

De la flor se forma el fruto, para ello es necesario que llegue hasta el ovario un granito de polen. El granito de polen escurre por el interior del pistilo hasta que llega al ovario; ahí se une con un óvulo y se forma la semilla; comenzando también la formación del fruto.

El ovario empieza a hincharse y se marchitan y caen las demás partes de la flor. El ovario sigue creciendo, hasta alcanzar el tamaño propio de cada fruto.



Por todo esto puedes comprender que el fruto es el ovario de la flor que ha crecido mucho, además de experimentar otros cambios.

En el fruto están encerradas las semillas, hay frutos que solamente tienen una semilla de las que nace la nueva planta.

En los frutos las plantas también almacenan alimentos.

## 2.3 Partes Comestibles de la Planta

El hombre aprovecha para su alimentación los alimentos que almacena las plantas tanto en sus hojas como en sus tallos o raíces.

### 2.3.1 La Raíz

Algunas raíces comestibles encontramos la zanahoria, los rábanos, la jícama, el camote, el betabel, etc...

Zanahoria



Boniato o Camote



Remolacha o

Betabel



Rábanos

### 2.3.2 Tallo

Encontramos tallos comestibles como, la papa, la caña de azúcar, espárragos, los nopales, la canela que se usa como condimento, etc....

Caña de Azúcar



Espárrago



Canela



Nopal



Papa



### 2.3.3 La Hoja

Las hojas verdes son una buena fuente de sales minerales y vitaminas como: el apio, acelga, col, lechuga, espinaca, berro, verdolagas, cilantro, espinacas, etc...



**Hojas Subterráneas.- Como la cebolla que generalmente se utiliza como condimento.**



Lechuga



Acelga

Col



Cilantro



Apio

### 2.3.4 La Flor y el Fruto

En las flores comestibles encontramos la flor de calabaza; cabe mencionar que el fruto se forma en la flor y para ello es necesario que llegue hasta el ovario. Un granito de polen fecunda al óvulo para formar la semilla.

La semilla y el fruto comienzan a desarrollarse al mismo tiempo, al caerse los pétalos marchitos el fruto sigue creciendo hasta estar maduro.

## 2.4 El Suelo

Esta formado por diversos materiales, al niño no le bastara que se le indique la clase que se requiere.

Un experimento sencillo puede ilustrar prácticamente el tipo de suelo requerido; basta poner a germinar en frascos diferentes el material

( semilla, tierra con hojas, tierra con arcilla, arena, etc )

El niño realizará observaciones periódicamente y se formará hipótesis que confirme sus ideas al cabo de un tiempo determinado.

Para hacer el cultivo de hortalizas es necesario conocer el tipo de suelo o como contrarrestar el problema que se le presente.



## 2.5 Tipos de Suelo

### Suelo Arenoso:

Tiene más de un 75% de partículas de arena, tienen un drenaje rápido, pues estas partículas dejan mucho espacio entre ellas, las materias nutritivas se lavan rápidamente teniendo poca capacidad de reserva de humedad para un desarrollo adecuado del cultivo.

### Suelo Arcilloso:

Contiene un 75% de partículas de arcilla que son diminutas y compactas y el agua no drena muy bien, para lograr un buen rendimiento es necesario incorporar abonos orgánicos, principalmente estiércol, así como la cal que ayuda (a reducir la acidez) para que las plantas aprovechen mejor los elementos nutritivos en el caso de la papa, zanahoria no lo podrían aprovechar por qué son raíces.

### Suelo Margoso:

Contiene más partículas de arena que de arcilla, se considera ideal para las legumbres, pues mantienen la humedad y las sustancias nutritivas de las plantas.

### Suelo Calcáreo:

El nivel de Calcio en áreas calizas y ricas en yeso puede ser muy alcalino para algunas hortalizas.

Al combinarse con el hierro y magnesio forman compuestos inadecuados para las plantas. Se puede contrarrestar con abono orgánico y estiércol para que den buenas hortalizas, con excepción de los tubérculos.

### Suelo Turboso:

La turba es de origen vegetal, si hay en abundancia no es apto para huertos pues es ácido y de poco drenaje.

Se debe proporcionar cal y arena para hacerlo fértil y se puedan reproducir adecuadamente las hortalizas.

La manera más sencilla y práctica de conocer si el suelo contiene el humus necesario así como la materia orgánica para poder realizar sus cultivos sin problema alguno.

Se toma una muestra pequeña de tierra y se calienta, está toma un color oscuro por la carbonización de los componentes orgánicos. Si no se oscurece será porque no existen.

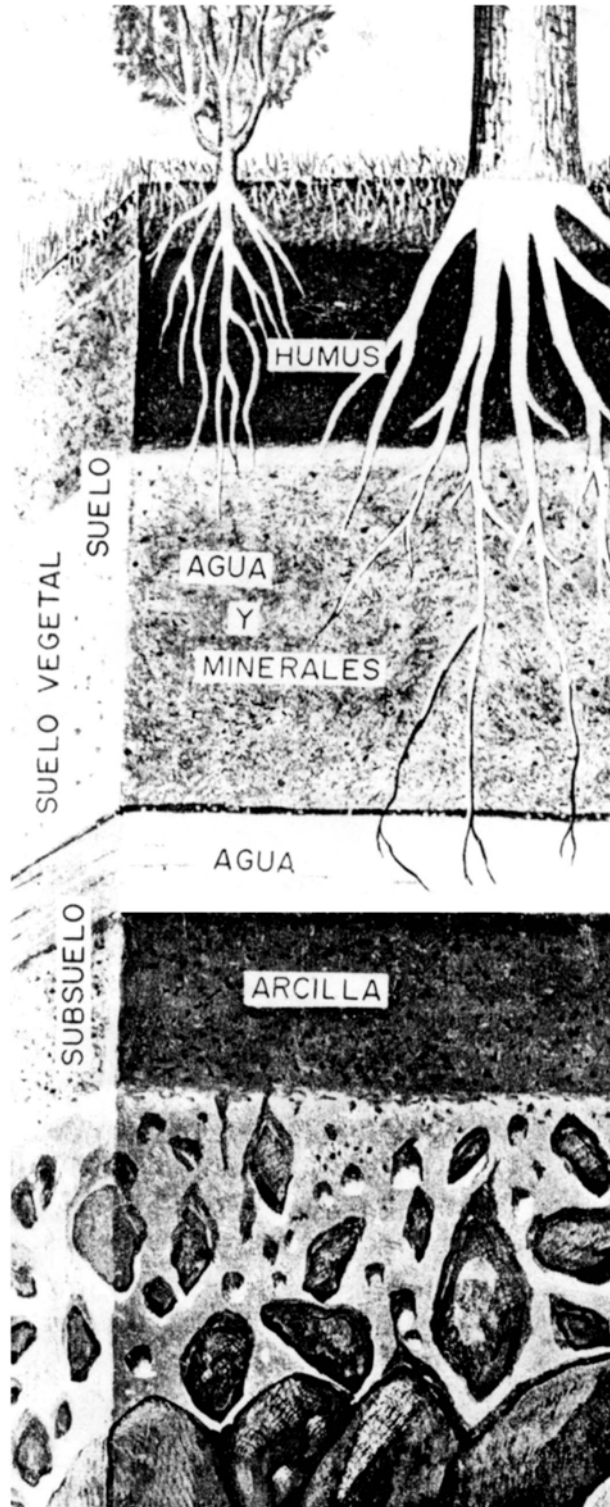
Para reconocer si tiene carbonato de calcio se le aplica ácido clorhídrico, produce efervescencia y cuando cesa, toda la caliza se ha destruido.

Para distinguir entre el suelo arenoso o arcilloso, el primero no se agrieta ni forma terrones, es suelto y muy permeable.

El suelo arcilloso es compacto, duro y agrietado cuando está suelto, es poco permeable forma un lodo adherente al estar mojado.



# Suelo



## 2.6 Reparación del Terreno

Barbecho.- Consiste en remover el suelo destinado a la siembra, primero debe escombrarse, luego palearse para que se oxigene la tierra y se mueran los insectos dañinos dejándose así por 5 días, posteriormente se incorpora la materia orgánica con el terreno y si es necesario volteamos nuevamente la tierra.

La tierra está bien preparada cuando no tiene terrones y está suelta. La composición ideal para las hortalizas es  $\frac{1}{3}$  de tierra,  $\frac{1}{3}$  de abono (materia orgánica) y  $\frac{1}{3}$  arena de río.

Nivelación del Terreno.- La falta de pendiente u hoyos, en el terreno provocaría un encharcamiento cuando se riega por lo cual se debe dar una ligera inclinación y así no se produzcan hongos por exceso de humedad.

Por último se realiza el trazo de los surcos según la especie a cultivar. (Calendario Anexo)

A Sembrar.- Algunas semillas no resisten el trasplante y es necesario sembrar directamente en la parcela. Para colocar las semilla se puede realizar de dos formas:

a) Chorillo.- Se toma la semilla entre los dedos y se deja caer sin interrupción a lo largo de la hilera del surco.

b) Mateada.- Las semillas se colocan de manera espaciada para

desarrollar plantas de gran follaje. Las semillas se cubren con tierra de acuerdo a su tamaño, así el grueso de la capa será de 2 a 4 veces el tamaño de la semilla.

## Como atender las Hortalizas

### 1. Regar con oportunidad

Es preferible regar bien una o dos veces a la semana, que regar poco y todos los días. Si se siembra en surcos, se debe dejar correr el agua abundantemente entre ellos.

### 2. Abonos sencillos y prácticos

La aplicación periódica de estiércol o fertilizantes químicos, es necesario para el desarrollo de las hortalizas. Colóquese 3 o 4 kg. De estiércol seco por m<sup>2</sup> o una mezcla de una parte de fosfato de calcio triple por 2 partes de nitrato de amonio al lado de las hortalizas, sin tocar los tallos aproximadamente 27gr. De abono fertilizante por metro lineal por surco quedando a 5cm. De profundidad.

El estiércol se aplica una sola vez al preparar el terreno y el fertilizante al momento de la siembra o el trasplante y 3 semanas después.

### 3. Aclareo.

Cuando crecen plantas muy juntas se arranca la más pequeña dejando las más vigorosas y a una distancia adecuada crecerá mejor.

#### 4. Deshierbe.

No se debe dejar crecer la mezcla entre las hortalizas, así la raíz del cultivo absorbe mejor sus nutrientes y el agua.

#### 5. Aporque.

Consiste en arrimar tierra a la planta para que enraíce bien, se debe arar con regularidad.

## **2.7 Cosecha**

La satisfacción de cultivar se completa con una cosecha oportuna. Es necesario aprender a distinguir cuando una planta a madurado para aprovechar mejor sus hojas, frutos o raíces.

Todos los productos tienen un ciclo que cuenta desde el momento de la siembra hasta la cosecha. (Se anexa el Calendario)

Algunas características que deben tomarse en cuenta son:

Las hortalizas de hoja como el repollo y la lechuga se cosechan cuando al tocarlas se sienten duras y apretadas.

De las acelgas y espinacas se cortan las hojas exteriores de la planta con un cuchillo dejando las más tiernas para después.

El brócoli y la coliflor tienen mejor calidad cuando las florecitas se encuentran en botón.

Las hortalizas de raíz como los rábanos, zanahorias y cebollas se sacan manualmente después de haber aflojado el suelo con una pala o biello.

Se sabe que la cebolla ha madurado cuando los tallos se han doblado. El jitomate se cosecha cuando el fruto comienza a rayarse.<sup>4</sup>

### RECOMENDACIONES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA HORTALIZA FAMILIAR EN LAS ZONAS TEMPLADAS DE MÉXICO.

Cultivo	Variedad	Cant. De semilla para un surco.	Distancia entre planta y planta.	Mejores épocas de siembra	Días de siembra a la madurez
Acelga	Fordnook Giant	10 gramos	15 cm.	Todo el año	55 a 65
Betabel	Royal Red, King Red C sby Egipthian, Perfect Det.	20 gramos	10 cm.	Todo el año.	60 a 105
Brócoli	Cleopatra, Waltham 29	4 gramos	40 cm.	Todo el año.	80 a 110
Calabaza	Criolla	30 semillas	100 cm.	Marzo a Mayo	120 a 150
Coliflor	Early Snowball y Snowball type	1.5 gramos	40 cm.	Todo el año	85 a 120
Espinaca	Hidrida no. 7, Viroflay	20 gramos	8 cm.	Todo el año	40 a 70

<sup>4</sup> Huertos familiares IMSS. Dic. 1990



## 2.8 Plagas

Si se cumple con las actividades ya recomendadas para la preparación del terreno se podrá evitar el problema de plagas.

Algunos de los más comunes son:

Los gusanos, pulgones, caracoles, gallinas ciegas, y otros que malogan la cosecha. Las plagas actúan masticando hojas, perforando la raíz, tallo o fruto, o chupando la sabia de la planta.

Como controlar las plagas.

Hay tres formas de realizarlo:

- a) Control biológico, mediante arañas, avispas o insectos que se comen o actúan atacando ciertas plagas.
- b) Control casero, se aplican infusiones de té como:  
Tabaco, ajo, cebolla, maztuerzo, chile, cempasúchil.
- c) Control químico; son los llamados insecticidas, funguicidas y pesticidas que se compran en el comercio.

Como se elaboran los Tés.

Té de tabaco; se deposita en 1 litro de agua de 6 a 7 cigarrillos dejándola hervir 3 a 5 minutos se enfría y se filtra agregando una

solución de jabón neutro y agua quedando listo para aplicarse no debe usarse en jitomate, papa o chile.

Té de Ajo; en un litro de agua se hierve con una cabeza de ajo mediana a fuego lento por 10 minutos se filtra y se riega sobre el cultivo.

Té de Cebolla; en 1 litro de agua se hierven 2 cabezas de cebolla se filtra y se riega.

Té de Chile; en 8 litros de agua y  $\frac{1}{2}$  barra de jabón neutro y un puñado de chiles perfectamente molidos, pudiéndose aplicar de inmediato y aleja los insectos.

Té de Mastuerzo y de Cempasúchil; se machaca 50 gr. De cualquiera de éstos follajes y se deja reposar en 10 litros de agua, por un día se riega remojando muy bien el terreno.

## PRINCIPALES PLAGAS DE LAS HORTALIZAS

Plagas	Cultivos que acata	Hábitos alimenticios y síntomas de las plagas	Control casero	Control Químico
Gusanos de la hoja y el fruto como: gusano soldado, gusano falso, medidor, etc.	Col, coliflor, brócoli, melón, jitomate, pepino, lechuga, etc.	Se alimentan de hojas y fruto principalmente. Perforando hojas y frutos.	Té de tabaco aplicado al follaje. Agua con sal, 4 cucharadas en 1 litro de agua.	Servín 80%, 3 cuch. en 5 lt. de agua. Folidol 50, 1 cuch. en 5 lt. de agua.
Pulgones, chicharritas y trips.	Col, coliflor, brócoli, melón, jitomate, pepino y la mayoría de las hortalizas.	Se alimentan chupando jugos de la planta. Causan deformación de hojas (enrolladas) y áreas amarillentas.	Té de tabaco más jabón neutro de barra.  Té de chile sirve como repelente.	Paratión metílico, cuch. 5 lt. de agua Servín 80% PH 3 cuch. 5 lt. de agua.
Conchuela	Frijol ejotero	Se alimenta de las hojas y ejotes, se caracteriza por dejar las hojas como una malla (esqueleto de la hoja)	Té de tabaco aplicado al follaje	Servín 80% PH 3 cuch. 5 lt. de agua  Malatión 1000E 1 cuch. 5 lt. de agua
Mosquita Blanca	Pepino, melón, calabacita, sandía, frijol ejotero, etc.	Chupan la sabia de la Planta y transmiten enfermedades. Causan amarillento del follaje	Té de tabaco con jabón neutro de barra aplicado al follaje.	Pratión metílico 1 cuch. en 5 lt. de agua.
	A la mayoría de	Se alimentan del follaje	Té de cebolla,	Paratión

Grillos y Chapulines	las hortalizas	tierno de la planta. Causa perforaciones en las hojas.	ajo o mastuerzo.	metílico, 1 cuch. en 5 lt. de agua
----------------------	----------------	--	------------------	------------------------------------

## CAPÍTULO 3

### APLICACIÓN DE LAS TÉCNICAS FREINET EN EL TRABAJO ACTUAL.

#### 3.1 Escuela Activa

A finales del siglo pasado y principio de éste, surgió el movimiento de la Escuela Nueva o Escuela Activa.

En esta escuela no se pretende que el alumno sea un memorizador de datos, una pequeña biblioteca de conocimientos que a él no le dicen nada, sino que adquiera éstos de acuerdo a sus intereses. Esta escuela afirma que el niño no sólo piensa en jugar, hacer notar que es capaz de responsabilizarse en un trabajo que le presente algo real, lo realiza con interés, alegría y entusiasmo.

Si al niño lo preparamos para la vida desde pequeño, entonces podemos preguntarnos: ¿Sabrá resolver los problemas que se le presenten durante el curso de ella, lograr sus aspiraciones, en fin lograr su desarrollo en toda su potencialidad?

En la Escuela Activa se pretende que lo que aprenda, tenga un por qué, una causa, una justificación. La educación debe ser espontánea, personal, seguir los intereses de los niños. Al respecto Mario Lodi escribe “la finalidad esencial de la escuela no sólo es

impartir un determinado conjunto de nociones, sino comunicar al niño la alegría y el gusto para el resto de su vida una vez terminada la escuela”.<sup>5</sup>

Los seguidores de esta corriente Pedagógica consideran que todos los individuos son diferentes, por lo tanto el proceso de aprendizaje es distinto en cada persona. Los niños van a crecer y desarrollarse de acuerdo al cuidado que pongamos en ellos, por lo que es importante darles la oportunidad de tomar sus propias decisiones, para que elija su propio camino y así lograr que arme su conocimiento. Si cae en el error sería conveniente darle la oportunidad de rectificar cuantas veces sea necesario, para que logre por sí mismo sus conclusiones y de esta manera lograr un sano y completo desarrollo de su personalidad.

Ferriere nos da una explicación a este respecto: “El niño recorre desde el inicio de su existencia y hasta la edad adulta, una serie de etapas; y en la medida en que siga el camino prescrito por la naturaleza, se elevará hasta el grado de perfección más grande que le sea posible alcanzar”.<sup>6</sup>

De acuerdo con estas etapas de desarrollo del niño, la educación requerirá adecuarse, por lo que Jesús Palacios, afirma que “El fin de la educación es mantener y acrecentar el potencial del niño, salvaguardar su impulso vital, que no necesita sino que se le provea de los medios de ejercitarse, de acrecentarse sus recursos y capacidades”.<sup>7</sup>

---

<sup>5</sup> Cfr. LODI MARIO, País Errado: Apuntes de una experiencia Pedagógica P. 13

<sup>6</sup> FERRIERE, La Escuela Activa, P. 6

<sup>7</sup> PALACIOS JESÚS, LA CUESTIÓN ESCOLAR, PP. 61-63

La primera meta de la escuela activa es lograr el aprovechamiento de la máxima capacidad mental, física y emocional de los alumnos, mejorar su energía y vitalidad. A esto le da más importancia que a la adquisición de conocimientos memorísticos, que en la escuela tradicional son de gran importancia.

En la escuela Nueva no hay una forma de lograr el resultado correcto, se debe emplear la intuición y el razonamiento lógico de acuerdo a los alumnos para propiciar y motivar que éstos logren de acuerdo a sus intereses la adquisición de sus propios conocimientos. Al respecto Jesús Palacios nos comenta: “La Escuela Activa dirige y orienta la espontaneidad creadora y sabe que sin ella cualquier cambio que se realiza es superficial y no el meollo del asunto”.<sup>8</sup>

La Escuela Activa requiere de un gran conocimiento del niño, conocer su desarrollo intelectual, psicomotor y emocional; además de una gran capacidad de entrega por parte del educador; esto no es fácil, pero los resultados son excelentes cuando lo hacemos correctamente.

No tiene límites determinados, sólo pretende sacar a flote lo mejor de cada niño, por lo tanto establece los límites de acuerdo a su naturaleza, por primera vez se le hace justicia, tomando cuenta su interés e individualidad.

La escuela activa es la alternativa para la educación del mañana, pero todavía se encuentra inmadura, por lo que es necesario liberarla de los problemas que presenta la escuela tradicional.

---

<sup>8</sup> Ibidem pp. 61-63

A continuación revisaremos algunos datos de un gran pedagogo de la Escuela Activa, Celestin Freinet, en torno a quien se desarrolla este trabajo.

### **3.2 Biografía de Celestin Freinet**

Nace en los alpes marítimos en Francia (1896). Realiza sus estudios en la Escuela Normal, Durante la primera guerra mundial se enrola en el ejército Francés. En la batalla de Verdún es herido en un pulmón, quedando herido inválido y con derecho a pensionarse, a los 24 años.

Sin embargo, su amor por los niños y una firme voluntad, de la que ha de hacer prueba a lo largo de su vida, lo impulsan a sentar plaza de maestro en primaria en un pequeño pueblecito de los Alpes Marítimos: Bar-Sur-Loup, contra la voluntad del médico que le aconseja reposo. En la escuelita que le asignaron, le correspondió atender a los más pequeños contando con 35 alumnos, Freinet debe interrumpir su trabajo debido a problemas de salud.

La comunicación que estableció Freinet con sus alumnos fue maravillosa ya que la forma de expresarse, sus múltiples intereses, el lenguaje y su espontaneidad que realizaban los niños fue de lo más natural.

Debido a las limitaciones físicas de Freinet y sus percepciones sobre el desinterés así como el cansancio de las clases tradicionalistas les producían a sus alumnos, le impulsaron a buscar soluciones nuevas. Empieza por sustituir la lección de moral por sugerencias escritas

en la pizarra , que permanecen a la vista de los alumnos durante una semana:

Soy obediente y respetuoso con mis padres.

En seguida decide llevar a los niños de paseo por las tardes mostrando interés por los oficios de diversos artesanos, podían expresarse verbalmente, realizando ejercicios de apreciación de distancias y de cálculo observando el relieve, flora y fauna todo aquello que pueda llamar la atención del niño.

En el verano de 1924 asiste al congreso de la liga internacional para la nueva educación, donde escucha a Ferriere, Claparede, Bovet y Cousinet, a pesar de su entusiasmo con los planteamientos escuchados, encuentra que las propuestas están fuera de su alcance para llevarlas a las escuelas de pueblos como la suya.

Al reanudar clases inicia la redacción de textos libres basados en la vida de los niños, los cuales son escritos en la pizarra y copiados en los cuadernos.

Iniciándose “El libro de la vida”, constituidos por la colección de sus impresos .

Otra innovación que introduce en su clase, es bajar la mesa de la tarima y permanecer al nivel de los alumnos. Así mismo propiciar el contacto con otras comunidades a través de la correspondencia.

La primera correspondencia fue entre alumnos de Trégunc y Bar-Sur-Loup, versa principalmente sobre lo que comen, cómo trabajan el campo unos y en el mar los otros, qué fabrican, qué árboles hay en su localidad .



Introduce la imprenta buscando que los niños de todas las edades la manejen, en ese año edita su primer libro “La imprenta en la Escuela” y se inicia la circulación de la revista “La Gerbe” elaborada por niños de todas las escuelas adherentes al movimiento.

En 1925 contrae matrimonio con Elise quien le brinda su apoyo y es de gran ayuda para él ante su labor.

Al regresar al trabajo la escuela ésta en pésimas condiciones, la clase ésta sobrecarga de alumnos de bajos recursos ya que son hijos de campesinos que viven muy lejos, se enfrenta al problema de buscar recursos para mejorar las condiciones de la escuela.

En 1939 por considerarse un peligro terrorista es internado en un campo de concentración, dedicándose a escribir su libro “La Educación en el Trabajo”, organiza cursos, conferencias, trabajos artísticos y alfabetiza a los que no saben leer.

Edita un periódico llamado “Cam 41” copiado e ilustrado a mano, siendo censurado y prohibido.

Al término de la guerra es llamado por el comité de liberación; organiza a obreros, campesinos y soldados.

Demostrando que no sólo trabajó para niños, sino que militó en sindicatos y cooperativas, siendo miembro activo del partido comunista francés y organizador de la resistencia antifascista durante la segunda Guerra Mundial en Briançon.

Freinet muere en Vence en 1966, pero el movimiento pedagógico que inició continúa con sus adherentes multiplicándose, dejando un legado de amor a los niños y una forma práctica de enseñar por y para la vida.

### 3.3 Técnicas Freinet

Técnicas Freinet como todo en la vida de su creador, se basan en el deseo de formar niños independientes e interesados en la vida, en la comunidad y satisfechos consigo mismo y con el medio que los rodea hace de la escuela una “ESCUELA PARA LA VIDA”.

Algunas técnicas más conocidas son:

- La Clase Paseo:

Es usada como una alternativa a su clase, pues al comenzar a trabajar debido a su precario estado de salud y tratando de no ser tradicionalista se busca problemas con los padres de familia y autoridades.

Los niños aceptan la clase fuera del salón aprendiendo a conocer la flora y la fauna del lugar, así como la hidrografía, el relieve de las zonas, el estudio de diversos objetos como frutos, piedras, los cambios de naturaleza que se dan en cada estación del año.

Saber cuando es época de cosecha y el tiempo adecuado para sembrar. Así como para saber los diferentes oficios, qué había en su alrededor, qué materiales requerían para llevar a cabo dicho oficio.

#### □ El Texto Libre:

Es como su nombre lo dice el niño escribe libremente, cuando tiene el deseo de hacerlo y sobre lo que más guste.

Nace de la necesidad de relatar lo que observan en la clase paseo como en la vida diaria, no importando su redacción sólo se busca que lo haga en forma natural o espontánea.

Al terminar el día cada niño escribe lo que les nace y lo leen a sus compañeros, ellos mismos hacen una selección de lo que consideran que es lo mejor para ser el seleccionado. Es conveniente que el profesor no intervenga en la selección para evitar que su criterio sea el que impere.

Freinet nos hace una referencia sobre esto; “Si ustedes encuentran demasiadas cosas que corregir al niño porque lo ha escrito mal, en un papel manchado, porque no ha revisado sus frases, no ha elegido sus palabras y si para finalizar adopta una actitud que, de un golpe disminuye su entusiasmo, el encanto se rompe. Con semejantes prácticas quizás consigan redacciones escolares aplicadas, pero no textos libres”.

En un principio los textos no suelen ser muy buenos, pero hay que seguir motivándolos para que lleguen al éxito.

#### □ La Imprenta

Del texto libre nace la idea de imprimir logrando hacer un libro de los mejores trabajos de los niños, la gente le dice que

hay mejores libres y más bonitos, Freinet considera que por lo mismo carecen de interés para los alumnos.

Logra que un artesano le ayude a conseguir una imprenta que puedan manejar todos los niños y vean sus trabajos realizados.

□ Correspondencia Interescolar Motivada.

Después de la imprenta decidió mandar los textos impresos a otras comunidades, para que no quedaran sólo entre las familias y ellos.

Esta actividad la realiza con el grupo de su amigo Daniel de Saint de Philibert de Tregune (Finistere).

De cada texto se imprimían veinticinco hojas las cuales eran enviadas y sólo recibían quince. Con ello sabían que sucedía en ese pueblo, sus tradiciones, su comida, etc. ; no solamente conocían su pueblo sino otra comunidad.

Después de las cartas deciden enviar un paquete con objetos como algas, caracoles, unas deliciosas crepas. Cada alumno probó y se llevó a casa un pequeño envoltorio para sus padres.

De antemano se sabe del éxito que tuvo el famoso paquete. Los padres no quisieron esperar más y decidieron apoyarlos dando opiniones de lo que podían mandar como; naranjas, kaquis, aceitunas, hogazas de pan, de esta manera no solo se involucraban los alumnos sino también los padres de familia y se puede decir que también la comunidad entera.

□ Los Planes de Clase:

En las escuelas tradicionalista los planes de clase son enviados desde fuera donde indican cómo trabajar y qué trabajar sin importar los intereses de los niños.

Con la Escuela Nueva el niño, puede elegir entre una serie de actividades o ir planeando de acuerdo a sus intereses siempre y cuando cumpla con todas sus tareas.

Este plan se debe realizar entre el maestro y el alumno para evitar que los niños dejen fuera las actividades que no les gusten. Celestin Freinet en su libro “ Por una Escuela para el Pueblo” nos da una idea de cómo elaborar un plan de trabajo general y uno individual.

- a) Un plan de trabajo general, establecido para una semana teniendo en cuenta las necesidades que impone el medio y los reglamentos, así como un medio de disciplina colectiva. En el hogar todos deben ser puntuales a la hora de la comida a riesgo de complicar la tarea general. También en la escuela se imponen ciertos límites, trabajos obligatorios a horas fijas, salidas al jardín a ciertas horas del día (determinadas en función de la estación del año y del horario general), preparación del texto diario, tiraje de los impresos, etc.
- b) Un plan de trabajo individual para una semana, sobre el cual el niño inscribe las tareas que quiere y debe llevar a cabo, siendo él mismo quien vigila la ejecución. Si un plan de trabajo está sujeto a capricho. Al terminar el trabajo colectivo

enseguida se le da otra tarea suplementaria o bien se le aparta de una actividad que le apasiona por otros trabajos que no están previstos, la consecuencia será el desorden, la pereza y el nerviosismo.

Con el plan de trabajo el niño ha quedado dentro de unas barreras que el mismo se ha impuesto y aceptado.

□ Los Ficheros:

Los alumnos hacen una recolección de imágenes, recortes o diferentes materiales impresos que les llaman la atención, las pegan en fichas de cartón blanco, le añaden la información que crean necesaria y los clasifican en cajas que denominan ficheros.

Además de ser muy económicos, el material son muy útiles para los alumnos que quieren recibir información adicional.

□ La Cooperativa Escolar:

Se pretende que la disciplina parta de los niños no que se imponga desde un enfoque cooperativista, reunidos en asambleas se hacen los estatutos tomando en cuenta a todos los alumnos de la escuela.

Se elige con votación secreta un presidente, un vicepresidente y un secretario, así como unos guardias con brazalete para vigilarnos y reprenderlos en las faltas cometidas por algún

alumno. Se elabora un periódico mural con cuatro columnas con las inscripciones;

“Yo critico” “Yo felicito” “Yo querría” “ Yo he realizado”

Al finalizar la semana se hace un consenso de lo escrito y se le pide una explicación al alumno acusado, el maestro puede ayudar a buscar una solución al problema.

Por ejemplo si un niño ofendió tiene que dar disculpas, si ensució se le pide que limpie el lugar.

También son felicitados y estimulados los niños que lo merezcan

Al cabo de una semana se hace de nuevo votación para cambiar a los dirigentes de la Asamblea.

### **3.4 Características de los niños de segundo año de educación primaria.**

El desarrollo del niño se concibe como un proceso de construcción de la personalidad, permanente y complejo caracterizado por etapas que implican cambios cuantitativos y cualitativos, siendo el resultado de la interacción dinámica entre el individuo y su ambiente físico y social.

Donde el niño interpreta sus emociones y sentimientos.

La idea que tengo del docente de las características y posibilidades que tenga el alumno, le llevarán a crear un ambiente determinado en el aula.

Así a través de la interacción con los objetos los niños descubren algunas propiedades y establecen relaciones, las cuales sientan bases para la conclusión del conocimiento.

Desarrolla cognoscitivo es el producto de la organización, asimilación y modificación de las experiencias que el niño tiene frente al mundo que le rodea.

Desarrollo psicomotriz es la serie de movimientos corporales que el niño realiza permitiéndole la estimulación a su sistema nervioso.

El desarrollo cognoscitivo se desenvuelve al mismo tiempo que las actividades o movimientos corporales en los primeros años de la vida infantil. El proceso de maduración neurológica va independizándose hasta alcanzar el momento que ambos procesos continúan su desarrollo sin la relación inicial, aunque nunca desaparece del todo.

### **3.4.1 Desarrollo Cognoscitivo**

- ❑ Se desvanece su egocentrismo cognoscitivo. Aún su pensamiento está ligado a los objetos.
- ❑ Retiene imágenes de objetos y acciones.
- ❑ Progresa en la comprensión de la reversibilidad.
- ❑ Aún no es capaz de manejar abstracciones.
- ❑ Comprende algunas relaciones de causa-efecto.
- ❑ Estructura, nociones de tiempo, espacio, movimiento, numero, cantidad y medida.



- ❑ Anticipa y prevé, en parte las consecuencias de acciones propias.
- ❑ Resuelve problemas elementales.
- ❑ Establece entre el todo y sus partes, entre clases y subclases.
- ❑ Plantea alternativas en la solución de problemas.
- ❑ Le agrada clasificar objetos y situaciones.
- ❑ Toma conciencia de las relaciones especiales de los objetos entre si, y de los objetos consigo mismo.
- ❑ Progresa en la comprensión de la conservación de la cantidad.
- ❑ Realiza con mayor eficacia operaciones matemáticas, lógicas y espacio-temporales.
- ❑ Es capaz de inferir relaciones por la progresiva aparición de nuevas formas de explicación por medio del razonamiento, que sustituye su pensamiento fantástico y mágico.
- ❑ Puede transmitir en forma coherente información acerca de sus observaciones y actividades.
- ❑ Plantea innumerables preguntas en función de su incipiente pensamiento lógico-racional.
- ❑ Empieza a organizar el espacio en que vive, el cual percibe en tres dimensiones.

### **3.4.2 Desarrollo Socio afectivo.**

- ❑ Se desvanece su egocentrismo afectivo. Es capaz de entender los sentimientos de los otros y de enriquecer los propios.

- ❑ Refuerza y sostiene su autoafirmación por medio de la interacción con los demás.
- ❑ Reconoce las reglas de coparticipación como necesarias para su incorporación a grupos, pero descubre que las reglas no son incuestionables, inmutables y rígidas.
- ❑ Participa en la elaboración de las reglas de juegos y participa en el control para que éstas se cumplan.
- ❑ Aún es mal perdedor. Considera necesaria la existencia de reglas pero también estima que con él, deben hacerse excepciones
- ❑ Ante situaciones complejas o frustrantes, se retira irritado o se oculta para llorar. Le avergüenza ser descubierto en sus debilidades emocionales.
- ❑ Tiene mayor capacidad para realizar trabajo en equipo.
- ❑ Se relaciona afectivamente con otras personas adultas, además de sus padres y maestros.
- ❑ Le interesa ser agradable a los demás.
- ❑ Da pruebas de interés por algunos aspectos referidos al orden.
- ❑ Pude asumir responsabilidades con agrado.
- ❑ Puede alterarse su estabilidad afectivo-emocional por algunos sucesos como la caída de los dientes, el aumento de peso, talla, etc.
- ❑ Se plantea el problema de su propio nacimiento.
- ❑ Manifiesta curiosidad por el proceso de la procreación, el desarrollo anatómico y el embarazo.

- ❑ Disminuye su agresividad y temor por el progenitor del mismo sexo, identificándose más con él y asumiendo actitudes, y roles de su sexo.
- ❑ Niños y niñas diferenciarán sus juegos, aún cuando la preferencia no los aísla totalmente.

### **3.4.3 Desarrollo Psicomotriz.**

- ❑ Es capaz de adoptar posturas correctas al caminar y sentarse.
- ❑ Advierte la importancia del ajuste postural para facilitar sus movimientos y funciones respiratorias.
- ❑ Pede caminar equilibrando algún objeto sobre diferentes partes del cuerpo.
- ❑ Mejora su coordinación psicomotriz, lo cual le permite mejorar la escritura, lectura, operaciones numéricas, recorte, doblado, armado, etc.

### **3.5 Técnicas utilizadas en el desarrollo del trabajo.**

Una clase Freinet no consiste en dar al alumno un papel activo y dinámico sino encontrar un método integrador a la vida real del alumno.

Delimitaremos las aportaciones de Freinet al campo de la enseñanza de las ciencias, tema que buscó mejorar notablemente.

Para formar un conocimiento verdadero la enseñanza científica, no debe limitarse a informar, ni una adquisición verbalista. Los trabajos que se realizan en las ciencias naturales tienen como objeto despertar y desarrollar el sentido de la observación, así las aptitudes para la abstracción y la reflexión.

Partir de lo concreto, de lo real, de las experiencias de los niños.

En la enseñanza de las ciencias postula lo siguiente: “Dejar que el niño observe y experimente libremente, tener en cuenta que los niños tienen un espíritu y sentido científico, no tiene que rehacer toda la gama de conocimientos hechos por el hombre, sino tener cierto orden en las investigaciones, desarrollando la imaginación e invención”.

### **3.5.1 Observaciones de la Práctica.**

#### **1. Cuaderno de la Vida.**

El cuaderno del registro del huerto escolar que se empezó a redactar desde el primer día de trabajo, en el cual participaron todos los alumnos del grupo con los siguientes datos:

- Fechas
- Notas
- Actividades realizadas
- Firmas del redactor

Esta actividad sirve para recoger una muestra del trabajo realizado, además de llevar el control e investigar o indagar en él, así como motivar a los alumnos a la redacción de textos, relacionados con la naturaleza.

CUADRO DE OBSERVACIONES

Hortalizas	Fecha de Siembra	Tiempo de Germinación	Actividades	Fecha del primer fruto	Fecha en que lo comiste por 1a. vez
lechuga	1º Marzo 99	70-90 Dias	Se prepara la tierra y se siembra		
			riego desyerbe		
			cosecha	2 junio 99	3 junio 99
jitomate	1º junio	100-120 Dias	Se prepara la tierra y se siembra		
			riego desyerbe		
			cosecha	14 de sept 99	15 de Sep 99

NOMBRE

DEL ALUMNO: Luis Martin Aguilas Rodriguez

ASESOR: Marielena

2. Texto Libre.

Tuvimos varios temas para realizar los escritos sobre los cultivos del huerto escolar, el texto no nace por el placer por lo que se tiene que incentivar para que por medio de actividades que se hemos realizado como: preparar la tierra, la composta y atacar las plagas; son toda una gama de temas que nacen de un mundo real.

Susana Cruz Perez 01/III/99  
Las Verduras  
Las Verduras las siembran en el  
campo

Los señores las siembran  
las verduras son muy

buenas y saludables

Son muy buenas para los adultos  
y niños también

---

### 3. Ficheros

Los alumnos se dedicaron a buscar imágenes de los vegetales cultivados en revistas y periódicos. Una vez que encontraron las imágenes las recortaron y las pegaron en fichas de cartón blanco; les añadieron la información que previamente investigaron acerca de cada vegetal.

La zanahoria el anaranjado  
se debe a la provitamina  
A. Se recolectan para  
comer, los nutrientes se  
almacenan en la raíz y se  
forma un tallo ramificado.



Edie Rufino

2°B



#### 4. El Diario Escolar.

Es necesario que el niño se vuelva sensible a las motivaciones que le ofrecemos, que comprenda que lo que tiene que decir es importante para su vida, en la escuela sería importante utilizar el periódico mural para dar a conocer a, tanto a la escuela como a la comunidad lo que se está realizando, ya sean por los textos o dibujos.



Periódico Mural sobre cultivos escolares



Diferentes tipos de cultivos: vertical, botes y en el piso

## 5. Las Técnicas Audiovisuales.

Aquí se realizó la programación, para la proyección de la película de National Biographic acerca de los cuidados de la naturaleza y de diferentes cultivos de vegetales a los grados superiores con la finalidad de motivarlos a continuar con el huerto escolar.

## 6. Recetario.

Los contenidos programáticos del libro de español de primero y segundo grado de educación primaria, indican una actividad que consta de 3 partes:

- Nombre del Platillo
- Lista de Ingredientes
- Paso a seguir



Preparación y consumo de ensaladas

Tiene como objetivo aprender a entender y realizar el conjunto de instrucciones. En conocimiento del medio será utilizado para una reflexión nutricional, para llevar a la práctica el preparar platillos con los frutos del huerto escolar.

Se realizaron tres formas de cultivo:

- a) En huacales y botes.
- b) En el piso.
- c) Cultivos verticales

Se ocupó un lugar destinado previamente por la escuela.

- Elementos requeridos para el cultivo en huacales y botes
  - 1. Botes
  - 2. Huacales
  - 3. Tierra negra
  - 4. Tierra de hoja
  - 5. Bolsa de plástico negra
  - 6. Semillas
  
- Desarrollo del cultivo.

Los niños revolvieron los dos tipos de tierra, para lograr que no se compacte y se endurezca, dejando así germinar las semillas, las bolsas se ocupan como base dentro de los huacales, para no permitir que salga la tierra, y el color negro atraerá los rayos del sol.



Preparación de la tierra



Acomodación de las bolsas dentro de  
Los huacales

En caso de utilizar botes, se perforan por la parte inferior para permitir la salida del agua.



*Cultivos en bote.*

Una vez preparada la tierra se van llenando los huacales o botes, hasta 5 cm. antes del borde, se riega la tierra y los alumnos usaron varitas o sus dedos para hacer un orificio en la tierra con el fin de colocar de tres a cinco semillas (se coloca dicha cantidad de semillas para asegurar que alguna de ellas logre germinar y con el tiempo obtener un producto) guardando la distancia reglamentaria que debe haber entre cada una. \* ver cuadro anexo.



*Perforación de la tierra.*

Colocadas las semillas procedieron a tapar los orificios con sus manos, cuidando de no apretar la tierra para permitir el desarrollo de la futura planta.



*Colocación de las semillas.*



Realizada la siembra procedimos a regarla tres veces por semana, durante el proceso de germinación y crecimiento de las diversas plantas cuidando de no ahogar la planta.

Riego



Desyerbe

Durante éste tiempo los alumnos desyerbaron los cultivos y observaron que no tuvieron plagas, en algunos de éstos se encontraron plagas de mosquita blanca y gusanos en las hojas, combatiéndolos con té de tabaco aplicándolo al follaje.

Los alumnos colocaron las cédulas correspondientes a cada cultivo para identificarlas y poder llevar un control adecuado en su cuaderno del registro del huerto escolar.



*Colocación de cédulas*

La cosecha de los productos se realizó de acuerdo a los tiempos de cada una de las plantas, por ejemplo:

La acelga y espinaca; se fueron cortando las hojas más grandes con tijeras, cuidando de no sacar la raíz puesto que la planta sigue dando productos.



*Explicando la cosecha.*

- Elementos requeridos para cultivos verticales.
  1. Graba
  2. Una bolsa negra
  3. Tierra negra y tierra de hoja.
  4. Un cilindro

- Desarrollo del cultivo.

En una bolsa negra se colocó en el centro el cilindro llenándolo de graba, la tierra previamente mezclada se coloca alrededor del cilindro y dentro de la bolsa; quedando hasta el borde de la bolsa, después se retira el cilindro quedando una columna de graba para



drenar la tierra perfectamente. Se perfora la bolsa por los lados y se siembra en cada agujero de tres a cinco semillas regándolas por la parte superior de la bolsa, logrando así cosechar jitomate y



*Preparación del cultivo vertical*



zanahorias.

En éste tipo de cultivos se tuvo éxito, ya que se logró cosechar acelgas, rábanos, coliflor y zanahoria.

- Elementos requerido para el cultivo en piso.
  5. Un hoyo cavado en el piso.
  6. Basura orgánica.
  7. Cal.
  8. Tierra de hoja.
  
- Desarrollo.

Se requirió preparar la tierra por medio de una composta, donde el niño cavó un hoyo, aproximadamente de 50 cm., donde se coloca la basura orgánica formada por cáscaras de verdura, de fruta, de

huevo y huesos de pollo, encima de esto se le espolvorea la cal, para eliminar, organismo nocivos; finalmente se cubre con la tierra quedando enterrado aproximadamente durante un mes; si colocas huesos de aguacate tardará más tiempo, ya que tiene que descomponerse y deshacerse formando un abono natural, que es ideal para la siembra, pasando este tiempo se revuelve la tierra para airarla y mezclarla con la tierra de hoja.

Se procede a regarla y realizar lo agujeros a una distancia reglamentaria, después se deposita la semilla que se desea cultivar, procurando que no quede muy profunda.

En este tipo de cultivo no tuvimos éxito, ya que la tierra contenía mucha arena y cemento debido a la construcción que tuvo la escuela, de esta forma quemo las semillas sin dejarlas germinar.

Ésta actividad fue apoyada por lo padres de familia, tanto económicamente como anímicamente, de éste modo se motivaron los niños para así seguir realizando ésta actividad.



Apoyo de padres de familia

Al final del año escolar se realizó la exposición de trabajos de los cultivos siendo visitada por padres de familia, otros planteles escolares y algunas autoridades directivas del plantel. A todos estos se les dio un tríptico que fue realizado por los alumnos, conforme al desarrollo de los huertos.



Visita de autoridades del plantel.



*Exposición de trabajos.*

Tríptico complementario  
a la exposición.

## CONCLUSIONES

El huerto escolar es un “laboratorio vivo” que brinda al niño la oportunidad de realizar sus propios descubrimientos científicos y maravillarse de la naturaleza.

Las actividades deben planearse de tal manera que todos los niños tengan responsabilidad en las ejecuciones, y formando iniciativas de decisión e integración.

El profesor debe estar en renovación dejando a un lado la enseñanza tradicional y optar por una didáctica actualizada; tan necesaria en nuestra sociedad.

Así mismo la colaboración de los padres es esencial, puesto que puede ser un paso a mejorar la comunicación entre padres e hijos y también la de padre-profesor e hijos.

Con todo esto se pretende que el niño por medio de la observación adquiera el conocimiento y adopte una forma crítica ante su trabajo y el de los demás.

## BIBLIOGRAFÍA

- ❑ Corner, E.J.H. La vida de las plantas. Barcelona; Ediciones Destino, 2ª ed., Obra divulgativa.
- ❑ Royal Horticultural Society. Enciclopedia de jardinería. Barcelona: Ediciones Grijalbo, 1994.
- ❑ Royal Horticultural Society. Enciclopedia de plantas y flores. Barcelona: Ediciones Grijalbo, 1994.
- ❑ Scagel, Robert E. El reino vegetal. Barcelona: Ediciones Omega, 1987. Tratado sobre biología vegetal.
- ❑ Walter, Heinrich. Zonas de vegetación y clima. Barcelona: Ediciones Omega, 1994.
- ❑ Estrada, Juan A. Guía para la educación agrícola en la Escuela Primaria. México: Ediciones Pluma y Lápiz de México, 1958.
- ❑ Alvira, Tomás. La iniciación agrícola en la Escuela Primaria. Madrid; Ediciones: Centro de Documentación y Orientación Didáctica de Enseñanza Primaria, 1963.

- ❑ Enciclopedia Ilustrada Cumbre. México; Ediciones: Cumbre, 25<sup>a</sup> ed. 1984.
- ❑ IMSS. Manual de huertos Familiares aprendamos a vivir. México. 1990.
- ❑ Jiménez Coria Laureano. Vademécum. Organización escolar.
- ❑ Rey, Luis. Ciencias, estudio de la naturaleza. México; Ediciones: Cultural, 1988.
- ❑ Ferriere. La escuela activa. Madrid, Studium. 1971.
- ❑ Freinet, Celestin. Paquete del autor, Antología Freinet. Universidad Pedagógica Nacional. México. 1988.
- ❑ Freinet, Celestin. Técnicas Freinet en la escuela moderna. Editorial Siglo XXI. México. 1990.
- ❑ Lodi, Mario. El país Herrado. Editorial: Laia. Barcelona. 1973.
- ❑ Álvarez, José R. Enciclopedia de México; Tomo VI Eulalia, Tomo II Rafael.

## Reglamento de la Parcela Escolar

### I. Definición y fines de la parcela escolar:

Art. 1º Se entiende por parcela escolar toda extensión de terreno del ejido que en los términos de los artículos 185 y 186 del Código Agrario y con fines de Educación se destine y utilice por los alumnos y maestros de las escuelas rurales para el mejoramiento de la parcela y para beneficio de las escuelas agrícolas y de los maestros.

Art. 2º Cuando por circunstancias especiales no sea posible localizar toda la extensión de la parcela en una sola unidad de terreno, podrá integrarse con las fracciones más apropiadas a los fines de la parcela escolar, teniendo en consideración principalmente:

- a) La parte dedicada al edificio de la escuela y los anexos.
- b) Los campos de cultivo, ganadería y experimentación.

Art. 3º La parcela escolar constituida de acuerdo a lo que previenen los artículos 185 y 186 del Código Agrario; tiene por fines educativos esenciales:

- a) Iniciar la preparación de los alumnos de las escuelas rurales para que reciban una educación agrícola apropiada que los capacite para desarrollar todas las labores de producción agrícola.



- b) Cooperar con las comunidades y núcleos ejidales en la practica de métodos de cultivo y organización de pequeñas industrias agropecuarias.
- c) Impulsar los nexos de cooperación y de trabajo entre los maestros rurales y sus alumnos a través de la escuela, con la comunidad a que pertenecen.
- d) Obtener mediante los cultivos emprendidos y las pequeñas industrias que se establezcan, rendimientos económicos que constituyan una fuente de ingresos suplementaria para beneficio de las labores educativas y mejoramiento del profesorado.

#### La Naturaleza de la Parcela.

Art. 4º La parcela escolar está sujeta al mismo régimen legal que las demás del ejido, y por lo mismo no podrá arrendarse, permutarse, traspasarse o enajenarse a ninguna persona real o moral, debiendo ser explotada mediante el trabajo obligatorio de los profesores y alumnos capacitados, auxiliados por el Comité de Administración de la parcela escolar. Ésta se titulará a favor de la escuela rural, representada por la Secretaría de Educación Pública.

Art. 5º Como única excepción a lo dispuesto por el artículo anterior cuando la parcela esté constituida en la forma prevista en los incisos a) y b) del artículo 2º podrá realizarse una permuta con objeto de dotar unitariamente a la parcela de las mejores tierras del ejido y que estén más próximas a la escuela o caserío, mediante el

mismo procedimiento empleado para la creación de la parcela escolar.

Art. 6º En las regiones en que la explotación sea de cultivo y ganadería, la explotación de la parcela escolar se organizará dentro del plan general del aprovechamiento del ejido, para utilizar al máximo sus recursos naturales y económicos disponibles.

Art. 7º Las porciones de tierra que en la resolución presidencial respectiva hayan sido asignadas para la parcela escolar, no podrán ser explotadas por el comisariado ejidal ni destinadas a un uso diverso del señalado. El comité de Administración de la parcela cuidará de que se reintegren a la escuela rural las tierras que le pertenezcan, en caso de que hayan sido detentadas por ejidatarios o por cualquiera otra persona o autoridad. A petición del mismo Comité, las autoridades militares y el Departamento Agrario estarán obligados a prestarle auxilio y a invertir para le restitución de la parcela.

Art. 8º En los casos en que los ejidos carezcan de porción asignada para uso de la parcela escolar, el inspector escolar federal, conjuntamente con el Delegado de Promoción Ejidal de la Dirección de Organización Agraria Ejidal dependiente de la Secretaría de Agricultura, promoverán antes las autoridades correspondientes que se constituya dicha parcela, de acuerdo con el artículo 185 del Código agrario.

## II. Integración y Administración del Comité de la Parcela.

Art. 9º La explotación y administración de la parcela escolar estará a cargo de un Comité de Administración, integrado por tres miembros: un Presidente de la Sociedad de Padres de Familia o el representante del Comité de Educación.

Art. 10º Corresponderá al Director de la Escuela Rural proceder a la integración del Comité de Administración de la parcela mediante oficios que dirigirá a las personas designadas para Tesorero y Vocal Secretario.

Art. 11º En los casos de nueva designación o de renovación del nombramiento de los miembros del Comité y cuando se operen movimientos administrativos, se procederá en la misma forma prevista en el artículo anterior.

Art. 12º Las ausencias temporales de los miembros del Comité, mayores de quince días pero que no excedan de los tres meses, se cubrirán en la forma siguiente:

- a) Un presidente que será el director de la Escuela.
- b) Tesorero que podría ser el Comisario Ejidal.
- c) Vocal Secretario, que sería el presidente de la sociedad de Padres de Familia.

Art. 13º Los Comités de Administración de las parcelas escolares sesionarán por lo menos dos veces al mes; dependerán técnica y administrativamente de la Dirección General de Enseñanza Primaria Urbana y Rural de la Secretaría de Educación Pública, a través de la Dirección de Educación Federal respectiva. Para la elaboración de los programas agropecuarios, la Secretaría de

Agricultura, por medio de la Dirección de Organización Agraria Ejidal y de los Delegados respectivos, proporcionará a los Comités el asesoramiento técnico que se les solicita.

### III. Función y Facultad del Comité.

Art. 14° Anualmente y con anticipación de dos meses a la apertura de los cursos escolares, el Comité de administración de la Parcela, asesorado del Delegado de Promoción Ejidal y del Inspector Escolar de la zona elaborará la documentación siguiente:

- a) Plan de Trabajo.
- b) Calendario de Labores Agrícolas.
- c) Distribución de Gastos.
- d) Lista de materiales indispensables para iniciar el trabajo.
- e) Esquema de las Zonas del Cultivo.

Art. 15° La documentación antes indicada se remitirá para su aprobación y observaciones a la Dirección de Enseñanza Primaria Urbana y Rural. Si en el plazo de un mes después de la fecha de remisión esta dependencia no hace objeciones; el comité considerará que sus planes y proyectos fueron aprobados, pudiendo proceder a su ejecución inmediata.

Art. 16° Son facultades del Comité de Administración de la Parcela:

- a) Determinar la naturaleza de los cultivos.
- b) Seleccionar las herramientas adecuadas.
- c) Elaborar Plan de Trabajo, determinar los periodos reglamentarios de las actividades escolares.

d) Precisar medios para la eficacia de la tierra y adquisición de semillas.

e) Formular el proyecto de gastos.

f) Autorizar la venta de los productos de la parcela.

Art. 17° Los acuerdos sólo serán validos si están de acuerdo las 3 partes.

Art. 18° Atribución del Presidente es la administración, convocar a juntas si es necesario, dirigir y vigilar los trabajos.

Art. 19° Obligaciones del tesorero; recibir y cuidar los bienes de la parcela rindiendo un informe de caja el 1° de Julio y 2 de Enero, hacer compras autorizadas.

Art. 20° Obligaciones del Vocal llevar el libro de actas, despachar la correspondencia y tramitar asuntos relacionados a la parcela.

#### IV. Reparto de Utilidades.

Art. 21° La Administración y explotación de la parcela escolar estará exenta de impuestos y derechos, conforme a las fracciones I y VII del artículo 30 del Código Fiscal de la Federación, por estar destinada a servicio público y a funciones eminentemente educativas y titulada a la Secretaría de Educación Pública.

Art. 22° El reparto de las utilidades que rinda la explotación de la parcela podrá llevarse a cabo después del balance anual que efectivamente las arroje. Sus rendimientos líquidos se distribuirán en las siguientes proporciones:

- a) Un 50% para fomento de la obra educativa, adquisición de material escolar, muebles, útiles e implementos, equipos deportivos y culturales.
- b) Un 25% para implementos agrícolas, semillas, semovientes o implantación de pequeñas industrias agropecuarias.
- c) Un 25% como bonificación o gratificación anual repartible entre los maestros que atiendan la parcela rural.

Art. 23° Los inspectores de Educación Federal deberán supervisar la administración y marcha general de los trabajos de las parcelas, las cuentas y el Balance.

#### V. Vigilancia, Faltas y Responsabilidades.

Art. 24° A petición de los Consejos de Vigilancia de los Ejidos, de los Presidentes Municipales o de los Inspectores de Educación Federal, los Delegados de Promoción Ejidal o cualquiera otra autoridad agraria, irregularidades que puedan redundar en perjuicio de las labores o de la buena administración de la parcela escolar, dichas autoridades practicarán las investigaciones respectivas.

Art. 25° Las faltas administrativas en que incurran los miembros del Comité de Administración, serán sancionadas por la Secretaria de Educación Pública.

Art. 26° Las sanciones establecidas serán impuestas sin obstáculo de exigir las responsabilidades civiles o penales de los miembros de Comité en el manejo de los fondos de la parcela. En este caso, el comité será renovado totalmente y quedará sujeto a las sanciones de

la ley de Responsabilidades de funcionarios y empleados de la Federación, la cual se declara aplicable para estos casos.

## VI. Financiamiento de Manejo de la Parcela.

Art. 27° La Secretaría de Educación Pública seleccionará a las 10 escuelas que se financiarán de acuerdo al decreto presidencial.

Art. 28° La superficie de la parcela no excederá de 2 hectáreas.

Art. 29° El financiamiento de las parcelas se hará concedido al Comité de Administración de la parcela representando por su presidente, un crédito anual para avío y refacción contra el banco Nacional Ejidal, como fiduciario de la Secretaría de Educación Pública. Los fondos serán recibidos y reintegrados por dicho Comité mediante las órdenes especiales que girará dicha Secretaría.

Art. 30° En los contratos de crédito respectivo se estipulará que los prestamos sean reintegrados al Banco por el Comité, de acuerdo con la clase y resultado de los cultivos y de las empresas agropecuarias, en la siguiente forma: si se trata de avío, cada año; y si se trata de refacción, en cinco abonos anuales iguales.

Art. 31° La Secretaría de Educación Pública limitará a lo indispensable los cambios de residencia de los maestros, a fin de que el que inició una explotación pueda continuarla hasta ver los resultados y vigilará que los Comités se reintegren totalmente los prestamos obtenidos durante su actuación. En caso de remoción, el maestro saliente y el que le substituye concertarán las parte que a cada uno corresponderá en las utilidades asignadas al maestro en el

inciso c) del Art. 22° y en caso de divergencia, está será resuelta por la Secretaría de Educación Pública.

Art. 32° La extensión de dos hectáreas cultivables por ahora, se dividirá en cinco lotes, de los cuales tres serán de cinco mil metros cuadrados cada uno y se dedicarán a los cultivos extensivos adecuados al suelo y clima del lugar, procurándose su rotación anual. La variación de cultivos se propondrá en el plan de operaciones y presupuestos que en seguida se indica. Los dos lotes restantes serán de dos mil quinientos metros cada uno y se destinarán para hortaliza y para plantas forrajeras.

Art. 33° Los trabajos en la parcela serán ejecutados por el maestro auxiliados por los educandos que deberán participar en las operaciones respectivas en la medida de su capacidad física, y en caso de que ésta no se lo permita, deberán observar su ejecución por los jornaleros que contrate el maestro con aprobación del Comité. En caso de que las parcelas no dispongan de todos los elementos necesarios para su explotación, el maestro solicitará la cooperación del ejido o de las escuelas prácticas de agricultura o normales rurales más próximas, que deberán prestar su ayuda en las condiciones y por el tiempo indispensable. Los inspectores de la Secretaría vigilarán especialmente el cumplimiento de estas prevenciones.

Art. 34° En el plan de operaciones y presupuestos, el maestro propondrá los mejores materiales que considere necesarios para que la escuela cuente paulatinamente con pequeñas dependencias para las industrias agropecuarias y demás obras indispensables para la



explotación. Estas mejoras quedarán en beneficio del plantel y no se ejecutarán con cargo a los prestamos de refacción y avío, sino con los fondos especiales que proporcione la Secretaría de Educación Pública en los casos de Escuelas Federales y los Municipios o los Gobiernos de los Estados respecto de escuelas no federales. A partir del segundo año de explotación, el Departamento de Enseñanza Agrícola procurará proporcionar a precio de costo los animales domésticos que el maestro solicite y que sean adecuados a las condiciones del lugar.

Art. 35° Corresponde a la Secretaría de Educación Pública la aplicación e interpretación de este reglamento, quedando facultada para dictar en la esfera administrativa las disposiciones encaminadas a su eficaz cumplimiento.

Son algunos artículos que se pueden adaptar a una parcela escolar urbana.

Es indispensable buscar asesoría de la S.A.R.H. Con la Parcela Escolar los niños pueden ser familiarizados con el cultivo y desarrollo de algunos vegetales, conocer el ciclo de vida y en la elaboración de recetas con los vegetales previamente cultivados.

La parcela fue una característica de las escuelas rurales, siendo tanto el auge que causó que la SEP. elaborará el reglamento el 17 de Febrero de 1944.

La parcela puede ser trabajada acorde con el programa de labores; es necesario organizar a los alumnos en equipos o comisiones para realizar el:

- |                       |                          |
|-----------------------|--------------------------|
| a) Desyerbe           | e) Abonar                |
| b) Aflojar la Tierra. | f) Seleccionar Semillas  |
| c) Rastrillar         | g) Combate de Plagas     |
| d) Desterronar        | h) Recolección de Frutos |

Todo esto se puede realizar mediante la motivación, determinar los objetivos propuestos y la comprobación de los resultados.

También se pueden realizar campañas como; “Jornada Nacional del Maíz” concursos como la mejor verdura y la elaboración de carteles.<sup>3</sup>

## ANEXO 2

### CUADERNO DE LA VIDA

---

<sup>3</sup> VADEMÉCUM ORGANIZACIÓN ESCOLAR LAUREANO JIMÉNEZ CORIA.

## Cuadro de Observaciones

ESC. LUIS CASTILLO LEDÓN

CLAVE: 14-0406-074-10-X-027

### CUADRO DE OBSERVACIONES

Hortalizas	Fecha de Siembra	Tiempo de Germinación	Actividades	Fecha del primer fruto	Fecha en que lo comiste por la. vez
lechuga	2º Marzo 99	70-90 Dias	se prepara la tierra y se siembra		
			riego desyerbe		
			cosecha	8 Junio 99	3 Junio 99
Jitomate	2 Junio	100-120 Dias	se prepara la tierra y se siembra		
			riego desyerbe		
			cosecha	14 de sept 99	15 de sept 99

NOMBRE

DEL ALUMNO: Edic Rufina Fabián

ASESOR: Sarita

CUADRO DE OBSERVACIONES

Hortalizas	Fecha de Siembra	Tiempo de Germinación	Actividades	Fecha del primer fruto	Fecha en que lo comiste por la vez
Zana horia.	3 marzo 1999	90-110 Días	se prepara la tierra y se siem bra		
			riego-des yerbe		
			cosecha	10 Junio 99	11 Junio. <sup>c</sup> 99
espinaca	Viernes 26 Febro ro 99	4070 Días	se prepara la tierra y se siem bra		
			riego des yerbe		
			cosecha	10 Junio 99	11 Junio 99

NOMBRE  
DEL ALUMNO:

Edie Rufino Fabian

ASESOR: Sarita

CUADRO DE OBSERVACIONES

Hortalizas	Fecha de Siembra	Tiempo de Germinación	Actividades	Fecha del primer fruto	Fecha en que lo comiste por 1a. vez
Zanahoria	3 Marzo 1999	90-110 Dias	Se prepara la tierra y se siembra		
			riego des yerbe		
			Cosecha	10 Junio 99	11 Junio 99
espinaca	Viernes 26 febrero 99	40-70 Dias	Se prepara la tierra y se siembra		
			riego des yerbe		
			Cosecha	10 Junio 99	11 Junio 99

NOMBRE

DEL ALUMNO: Luis Martin Aguilar

ASESOR: Mariolena

FICHEROS

Cebolla

La cebolla es una planta bulbosa con



hojas cilíndricas y huecas. La cebolla es una  
verdura. Se consume cruda en ensalada y coinadas.  
es muy rica en vitamina C. Se cultiva en los meses  
de invierno.

TEXTOS

Levy Joselyn Vaca Partida  
Las Verduras 2<sup>o</sup>B

Se siembran en el campo y tambien en la casa en las macetas asi ahorramos dinero y vemos crecer a las verduras como las zanahorias