



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL  
UNIDAD UPN 083



**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA**

**Identificación Morfológica de las Plantas  
en el Segundo Grado de Primaria**

**MICHAEL GUERRERO LOPEZ**

**Propuesta Pedagógica Para Obtener el  
Título de Licenciado en Educación Primaria**

HGO. DEL PARRAL, CHIH. 1991.

CAA 29.58254



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRÁL, CHIH., 28 de MAYO de 1991

C. PROFR. (A) MICAELA GUERRERO LOPEZ  
P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo - - intitulado: IDENTIFICACION MORFOLOGICA DE LAS PLANTAS EN EL SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA.

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr.(a) JUANA ESTELA VALLES RECOBOS manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e ,

PROFR. JESUS MIGUEL NAVARRETE PALMA  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD U P N

# INDICE

Página

## INTRODUCCION

### I. DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO, JUSTIFICACION

#### Y OBJETIVOS

A. Definición de un objeto de estudio.....	1
B. Justificación.....	1
C. Objetivos.....	2

### II. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

A. Marco Referencial.....	3
1. La práctica docente.....	3
B. Marco Teórico.....	5
1. Teorías del Aprendizaje.....	5
a) Teoría Conductista.....	6
b) Teoría Cognoscitivista.....	7
c) Teoría Psicogenética.....	7
2. Importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en la Educación Básica.....	13
3. Conceptualización de las partes de la planta..	16
C. Marco Contextual.....	21

### III. ESTRATEGIAS DIDACTICAS METODOLOGICAS

A. Características del alumno de segundo grado.....	24
B. La Didáctica Crítica.....	24
C. Pedagogía Operatoria.....	26
D. Estrategias Didácticas para propiciar el Aprendizaje.....	28

E. Evaluación de las Estrategias Didácticas.....	36
IV. CONCLUSIONES.....	38
BIBLIOGRAFIA.....	39

## INTRODUCCION

La intención de este trabajo se presenta como un proyecto a seguir con los alumnos, enseñándolos a investigar, razonar y observar para así conocer, disfrutar y aprovechar el medio que lo rodea, lo que en este trabajo se plantea es que se lleven a cabo en clases en condiciones reales de acuerdo al desarrollo del niño e interés que tenga en el tema para que los alumnos tomen conciencia de lo que están aprendiendo y así lleguen a entender y comprender la importancia que se tiene hacia la naturaleza, y crear en ellos el amor por la misma, es por eso que se tomó como centro de estudio las partes de las plantas para que con esto los alumnos de segundo grado de primaria, comprendan la gran importancia que tienen las plantas dentro de la naturaleza.

Este proyecto no constituye un programa rígido sino más bien flexible de acuerdo a las actividades que se desarrollarán en el curso del año escolar de acuerdo a las necesidades y las características de cada región, de cada escuela, de cada maestro y de cada alumno; se espera que el alumno se sienta motivado con respecto al tema tratado.

En las ciencias naturales es necesario formar en el niño una actitud crítica que lo lleve a buscar explicaciones de los fenómenos que observa y tratar de comprobar siempre que sea posible.

## I. DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO, JUSTIFICACION Y OBJETIVOS

### A. Definición de un objeto de estudio

¿Cómo lograr que los alumnos de segundo grado de primaria identifiquen las partes de las plantas?

Tomando en cuenta la importancia que tienen las partes de la planta, su germinación, crecimiento, función, desarrollo, reproducción y la relación que tiene cada una de sus partes con los seres humanos y animales con el control del clima como pulmón de nuestro planeta, como filtro de contaminación de nuestra atmósfera. Se presenta la siguiente propuesta pedagógica que de manera especial ésta será aplicada con los niños de 7 a 9 años de edad que cursan el segundo grado de primaria, y tiene como fin primordial facilitarle al niño el aprendizaje de las plantas y sus partes.

### B. Justificación

Para lograr que el alumno de segundo grado de primaria tenga interés e identifique las partes de una planta. Es necesario que vaya comprendiendo la importancia que tiene cada una de sus partes, con el medio ambiente como: Aire, tierra, agua, alimentación de seres humanos y animales. En primer año de primaria se le enseña al niño todo lo referente a la germinación de una planta en forma tradicional didáctica por lo cual el niño no logra comprender su importancia y su utilidad.

Actualmente por causa de la contaminación y la tala inmoderada de bosques, es muy importante que al niño se le haga comprender

el valor que tiene la planta dentro de la naturaleza para fomentar en ellos el cuidado y el amor, como lo que representa una unión irrompible entre el hombre, la naturaleza y la vida misma de nuestro medio.

Ya que lo importante es que el niño adquiera los conocimientos necesarios para posteriormente enseñarle la importancia que cada una de sus partes tienen con el medio ambiente y la relación que tiene con todo ser viviente al igual que el hombre y los animales ya que representa una relación muy importante en el equilibrio biológico, con estos conocimientos el niño tomará conciencia del cuidado que debe tomar todo ser humano hacia las plantas.

### C. Objetivos

- . Identificar características de las plantas
- . Expresar en forma oral y escrita sus observaciones acerca de los cambios en las plantas
- . Identificar algunos factores que influyen en el crecimiento de las plantas
- . Distinguir las partes de una planta
- . Identificar algunas características de la flora de su localidad
- . Observar en la naturaleza algunas de las diferentes clases de plantas.

## II. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

### A. Marco Referencial

#### 1. La práctica docente

La escuela se identifica como un contexto pertinente para comprender la práctica docente conforme a los intereses de los alumnos, es por eso que como experiencia escolar se toma en cuenta a la institución normativa, pero conforme al interés que se imparte en cada clase para con los alumnos, la norma de institución escolar está enfocada a la práctica del maestro, las normas corresponden a los programas, los libros de texto exigencia de los directores y supervisores dentro de cada escuela, ciertas prácticas aparecen como legítimas, otras son efectivamente sancionadas ambos tipos indican la existencia de normas reales.

Sin embargo toda esta concepción de institución a la normal ya sea oficial o real, esta dejó de ser pertinente al analizar la práctica docente desde otra perspectiva en el trabajo docente cotidiano donde son inseparables las necesidades de preparación y enseñanza, dadas las condiciones mismas del trabajo escolar a diferencia del rol del docente existen una continuidad lógica entre ciertas prácticas que pueden no corresponder al deber ser, - consultar el programa durante la clase y además otras más cercanas a la norma como la de exponer cierto contenido programático. Desde el punto de vista de lo ocurrido en la escuela entre el alumno, maestro e institución (autoridad) como ejes que constituyen la normatividad de su funcionamiento que además no corresponde a lo que sucede en el contexto institucional por ende el con-



dicionamiento se presenta en el ámbito escolar repercutiendo en los recursos físicos, humanos, condición laboral, organización escolar que debiera en última instancia resultar de una negociación entre autoridades, maestros, alumnos y padres de familia. A los maestros se les conoce no solo en el papel de maestros si no también como sujetos que organizan su propia vida y trabajo dentro de las posibilidades que den las condiciones materiales de cada escuela.

"La práctica docente en las escuelas tiene un sustento en determinados sujetos que ponen en juego sus propios intereses, sujetos particulares cuya historia personal y profesional se enlaza con la historia social"<sup>1</sup>

El espacio y el tiempo no son recursos disponibles incondicionalmente para el docente, siempre son mediados por toda la trama organizativa y social de la escuela, de esta forma operan como restricciones al trabajo, otros múltiples elementos formales e informales del mundo escolar institucional.

Las relaciones específicas que se mantienen con la supervisión y con los padres de familia son condicionantes de la práctica docente se dan acciones de más diversos tipos que aunque sean externas a la escuela, éstas inciden en el aula y afectan el trabajo del maestro en muchos sentidos, el solo hecho de trabajar con un grupo de alumnos generalmente numeroso es una condición ante el tipo de relación pedagógica y de actividades que ponen en práctica un maestro.

---

(1) UPN, Antología, Análisis de la práctica docente. Pág. 207

La escuela es el lugar privilegiado de reunión natural y permanente para los maestros, ésto es el contexto principal de convivencia, el aislamiento se rompe potencialmente, en la escuela - en la medida que no se imponga aislamientos producidos por todos los otros motivos de fragmentación del gremio, como es la edad, sexo, agrupación, nivel de vida; es en la escuela donde se da el sitio de comunicación entre maestros a partir del cual se arman redes de repercusiones tanto para la práctica docente como para muchos otros aspectos de la vida magisterial.

A través de la experiencia escolar dentro del aula se comenten con el niño errores o sea que se les enseña de una manera mecanizada, porque al niño no se le toma en cuenta y éstos no están interesados sobre lo que se le está enseñando; es por esto que durante la práctica docente se tiene que tomar muy en cuenta el interés del niño en la clase así como en su intervención para que esta sea más emotiva y así crear alumnos creativos y reflexivos en la forma de aprendizaje es decir que los contenidos académicos que están elaborados en el programa sean reelaborados si así lo requieren, esto es hacerlos más accesibles a los alumnos para que estos comprendan lo que el maestro les transmite - en la enseñanza-aprendizaje, más específicamente lo que se pone en juego en la interacción entre maestro y alumno es una determinada lógica de la enseñanza y la lógica de la participación formal de los alumnos.

## B. Marco Teórico

### 1. Teorías del aprendizaje

A través de ña historia de la educación el proceso enseñanza-aprendizaje ha sufrido cambios en cuanto a sus teorías, para la integración del marco teórico de este trabajo se analizaron las siguientes teorías:

a) "Teoría Conductista: Esta teoría ha resultado ser una de las corrientes que más ha influido en la psicología contemporánea, creada por John B. Watson, en la conductista se propone rechazar los conceptos mentalistas tales como los de la conciencia, sensación, voluntad e imagen sustituyéndolo por otros apoyados en el paradigma estímulo respuesta el cual permite trabajar con eventos ebservables"<sup>2</sup>

Los principios conductistas se basan en la creación de una psicología objetiva cuyo objeto de estudio sea la conducta observable.

El método general que establece Watson es el método experimental con el apoyo de varias técnicas objetivas tales como:

A. Observación

B. Lod métodos de los reflejos condicionados

C. El método de informe verbal

D. Los métodos de pruebas

Más bien se da el aprendizaje de la relación estímulo respuesta para Watson la conducta consiste en la respuesta del organismo a ciertos sucesos ambientales denominados estímulos. La respuesta es cualquier movimiento que el organismo manifiesta y el estímulo es cualquier objeto del medio ambiente capaz de provocar

---

(2) UPN, Antología, Teorías del Aprendizaje. Pág. 228

un cambio fisiológico.

El paradigma estímulo respuesta es pues un artificio metodológico que impide ver la continuidad en la conducta por último la relación estímulo respuesta es el fiel reflejo de una concepción teórica que otorga primicias al objeto sobre el sujeto en donde el estímulo provoca activas y hace reaccionar al sujeto sin considerar que el hombre interactúa como el medio social y biológico que lo rodea y con base a este proceso dinámico el hombre tiene posibilidad de desarrollarse y evolucionar.

La teoría Skinneriana, esta teoría no le da importancia a este aspecto y se concreta a concebir al hombre como un organismo dependiente de los cambios ambientales en forma automática.

b) Teoría Cognoscitivista: Los teóricos cognoscitivistas no ignoran la influencia del medio ambiente ni la emisión de conductas como factores esenciales del comportamiento.

Los cognitivos permiten al individuo el manejo y la asimilación de información de manera objetiva y analítica que permite la comprobación experimental de las hipótesis.

El término cognición se refiere a todos los procesos mediante los cuales el ingreso sensorial es transformado, reducido, recuperado o utilizado, la psicología cognoscitivista se ocupa de estos procesos aún cuando operen en ausencia de la estimulación como sucede en la imaginación. Términos tales como sensación, percepción, imaginación, recuerdos, solución de problemas y pensamiento entre otros, se refieren a etapas o aspectos hipotéticos de la cognición.

c) Teoría Psicogenética: Esta teoría se refiere al análisis de

la génesis de los procesos y mecanismos que intervienen en la adquisición de conocimientos del desarrollo del individuo, pues esta estudia las nociones y estructuras operatorias elementales - que le propicia la transformación de un estado de conocimiento - general del individuo.

Esta propuesta esta basada en la teoría psicogenética porque es la que se apega fundamentalmente a la operación intelectual en - como se presenta el observador a lo largo de las diversas asimilaciones y clasificaciones del niño, ésta precisa al máximo los términos al definir un estadio y la gran importancia a la adaptación del individuo, pues el objetivo de esta es adaptar al niño al medio social del adulto.

La finalidad de la educación es la constitución psicobiológica - del niño para que funcione en una sociedad.

"El método genético ha propiciado la aparición de la psicología genética al estudio de la adquisición del conocimiento a lo largo del desarrollo del individuo, ésto es la caracterización de - operaciones y estructuras mentales que se presentan desde la infancia hasta la edad adulta y que son determinantes en la adquisición y evolución del conocimiento, como se observa, este proceso resulta ser una función invariante en cada una de las etapas del desarrollo"<sup>3</sup>

Mismas que propician la organización por la adaptación, cuando - el organismo transforma sus estados mentales en función del medio y de su propia organización cognoscitiva, este proceso trae como consecuencia el logro del equilibrio.

---

(3) UPN, Antología, Teorías del aprendizaje. Pág. 239

sistema de acciones interiorizadas e incluso tarde o temprano un sistema de operaciones a las acciones interiorizadas, es decir - ejecutadas no solamente en forma material sino interiormente.

En el estadio sensorio motriz todo lo sentido y lo percibido se asimilará a la actividad infantil. El mismo cuerpo infantil no - esta disociado del mundo exterior, por lo que Piaget habla de un egocentrismo integral, al finalizar el primer año será capaz de acciones más complejas como volverse para alcanzar un objeto como soporte o instrumento; como ejemplo una pelota, un palo para conseguir sus objetivos o para cambiar la posición de un objeto determinado.

En el estadio preoperatorio: a lo largo de este estadio se va - dando una diferenciación progresiva entre el niño como sujeto - que conoce, a esta edad el niño es capaz de realizar los llamados actos simbólicos, la función simbólica tiene un gran desarrollo en forma de actividades lúdicas que son los juegos simbólicos entre los que el niño toma conciencia aunque deformada porque reproduce en el juego, situaciones que le han impresionado - ya que no puede pensar en ellas, porque es incapaz de separar la acción propia del pensamiento, para el niño el juego simbólico - es un medio de adaptación tanto intelectual como afectiva.

El lenguaje es lo que permite al niño principalmente adquirir - una progresiva interiorización mediante el empleo de signos verbales sociales y transmitibles oralmente.

En este estadio el pensamiento del niño recorre diferentes etapas que van desde un egocentrismo en el cual se excluye toda objetividad que venga de la realidad externa hasta la realidad de

una forma de pensamiento que se va adaptando a los demás y a la realidad externa de pensamiento ya que por medio de la observación se da el juego simbólico o juego de la imaginación y de la imitación, como por ejemplo a los carritos, la comidita, a los policías, en donde hay una actividad del pensamiento egocéntricas, que tienen como finalidad satisfacer al yo transformando - lo real en función de los deseos, como manifestaciones de la confusión e indiferenciación entre el mundo interior o subjetivo y el universo físico, el pensamiento del niño puede apreciarse en características como el animismo, que es la tendencia de concebir las cosas, los objetos como dotados de vida, lo que tiene una actividad es una cosa viva, lo que se mueve como los astros, los fenómenos naturales, este animismo resulta de la asimilación de las cosas a la actividad que el niño realiza, a lo que el puede hacer sentir, a esta edad los niños creen que las cosas han sido hechas por un ser divino, esto viene siendo el artificialismo, en primer año los niños gustan que les cuenten cuentos para que después ellos la hagan de personajes, más bien lo que aquí se da es el realismo del niño. Estas manifestaciones del pensamiento se caracterizan por haber en ellas una asimilación deformada de la realidad siendo manifestaciones incipientes del pensamiento en que los aparentes errores del niño son totalmente coherentes dentro del razonamiento que el mismo hace, en este el niño no puede prescindir o integrar en un único acto de pensamiento las sucesivas etapas de fenómenos observados.

Estadio de las operaciones concretas: Este se presenta entre los siete y los once años y señala un gran avance en cuanto a la so-

cialización y objetivización del pensamiento, mediante un sistema de operaciones concretas el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable es capaz de coordinar diversos puntos de vista y de sacar consecuencias, el niño concibe los sucesivos estados de un fenómeno de una transformación como modificaciones que puede compensarse entre si bajo el aspecto de invariante que implica la reversibilidad, este empleará la estructuración de agrupamiento en problemas de seriación y clasificación, puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición espacial de los elementos llega a relacionar la duración y el espacio recorrido y comprende de este modo la idea de velocidad, en esta edad el niño no solo es objeto receptor de transmisión de la información lingüístico cultural en sentido único sino más bien surgen relaciones entre niños y adultos y especialmente entre los mismos niños.

Las operaciones concretas forman pues la transición entre la acción y las estructuras lógicas más generales que implica una combinación y estructura de grupo.

El último de los estadios es el de las operaciones formales que se presenta entre los 14 o 15 años, aquí se presentan el pensamiento formal, esto es que puede prescindir del contenido concreto para situarlo en un mayor número de posibilidades, el adolescente puede llegar a deducir y tomará en cuenta todas las gamas de posibilidades, cabe mencionar que las operaciones proporcionales van unidas al desarrollo del lenguaje lo que facilita la formulación de hipótesis.



Los progresos del aprendizaje en el adolescente van combinados con otros cambios del pensamiento y de su personalidad, como consecuencia de las transformaciones en sus relaciones sociales.

## 2. Importancia de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica

Una organización de las ciencias naturales acordes con la estructura de las ciencias en general: una organización lógica y psicológica de los contenidos, es decir están estructurados de acuerdo con su grado de complejidad y con los intereses y capacidades cognitivas del alumno.

Los contenidos se obtienen del mundo físico y social en donde el alumno se desarrolla, la comprensión y el manejo de estos contenidos tienen las siguientes ventajas para el educando:

- . Propiciar el desarrollo progresivo de habilidades y le ayude a formar principios y conceptos fundamentales para que posteriormente pueda transferir éstos a situaciones cotidianas.
- . Permitir tener una idea más amplia del mundo que lo rodea a la vez que lo estimula a participar conscientemente en la modificación de su propio comportamiento, el aprovechar su experiencia y estimular los procesos inductivos y deductivos le permite avanzar gradual y sistemáticamente de lo particular a lo general, de lo cercano a lo lejano y de lo simple a lo complejo.

El contenido programático al alumno debe ser de una manera congruente y manejable de acuerdo a sus necesidades e intereses que ellos tengan, mayor flexibilidad en el manejo de los conte-

nidos ya que los puede adaptar a las condiciones específicas en las que se encuentre trabajando, una mejor correlación con los contenidos programáticos donde se debe partir de acuerdo a los del alumno, en cuanto al método éste establece los pasos que se desarrollarán en el alumno a lo largo de su educación primaria, mismo que será también objeto de estudio; algunos de los cuales se mencionan enseguida:

Observación, experimentación y clasificación sistemática, elaboración de modelos elementales de objetos, fenómenos y procesos naturales.

Registro sistemático de sus observaciones, estableciendo de subclase dentro de las clasificaciones, explicación de la casualidad de diversos fenómenos, identificación y aplicación de procedimientos por el planteamiento y solución del problema.

Generalización de algunos procesos naturales: los contenidos en la relación con la naturaleza se diversifican en: los seres vivos, diversas clases, caracterización de la estructura, los seres vivos se relacionan con el ambiente.

En relación con las actividades de la enseñanza-aprendizaje se pretende que el alumno sea quien observe, experimente, trabaje en equipo, plantee el problema, de explicaciones, registre conclusiones, elabore módulos elementales y aprenda a aceptar y corregir sus errores.

Es decir que sea él quien descubra y aplique el conocimiento en vez de que actúe como receptor pasivo, que progrese en el dominio de los procedimientos y que no se limite a la memorización de datos.

Las modificaciones y el contenido de las ciencias naturales que el maestro debe tomar en cuenta son: formar en el niño una actitud crítica que lo lleve a buscar explicaciones de los fenómenos que observa y a tratar de comprobarlos experimentalmente - siempre que sea posible.

Se pretende que el niño plantée de antemano que es lo que va a buscar al realizar tal cosa.

Crear en el alumno la forma de comprobar lo que realizan de - acuerdo con la realidad, para poner en práctica estos contenidos es necesario desarrollar algunas habilidades que el alumno tenga de acuerdo a lo que se está enseñando.

Distinguir: es diferenciar una cosa de otra de acuerdo con objetos en base a sus características y propiedades, para distinguir unos objetos de otros a unos hechos de otros, es indispensable hacerlo observando cuidadosamente y hacerlo comprobando - para ver en que difieren y en que son parecidos.

Explicar: es proponer un razonamiento con el que se trata de - aclarar o entender el por qué del fenómeno o hecho observado.

Experimentar: es observar que sucede en cuanto hacemos una cosa influya sobre el objeto o el hecho que se está estudiando.

Como por ejemplo los niños sembrarán plantas, unas las regarán y otras no, así cuando se sequen las que no regaron comprobarán que las plantas necesitan agua para vivir.

Comprobar: es la parte más importante del método experimental - durante la cual se demuestra la validez de la explicación.

Enunciar: es expresar por escrito u oralmente, las conclusiones a las que llegó el niño con su trabajo.

Registrar: es expresar por medio de dibujos textos libres, diagramas y gráficas, lo que el alumno ha hecho y los resultados - que ha observado.

### 3. Conceptualización de las partes de la planta

Anatomía de la planta: los órganos fundamentales que presentan las plantas son similares y muchos de los patrones que adoptan se repiten en una y otra especie.

Se consideran importantes conceptualizar las partes de la planta para una más clara visión de las alternativas que se proponen en este trabajo.

Raíz: es el órgano que sostiene la planta en el suelo y esta absorbe agua y sales de ella, las cuales son conducidas hasta el tallo, algunas raíces acumulan partes carnosas que vienen siendo reservas que pueden ser comestibles, medicinales o tóxicas.

Las raíces se clasifican en primarias y secundarias; las raíces primarias surgen de los tejidos embrionarios de las semillas; - hay también raíces adventicias que se desarrollan en órganos - distintos de una raíz primaria, las raíces secundarias se ramifican en raicillas cubiertas de pelos absorbentes por lo que penetran agua y sales minerales.

Las raíces adventicias no tienen origen embrionario ni se forman sobre otras raíces, sino que se desarrollan en los tallos aéreos o subterráneos.

Tallo: este órgano sostiene las hojas y conduce agua, sales minerales y compuestos orgánicos a través de la planta, el tallo puede permanecer sin ramificarse o dar ramas y ramicillas que -

en conjunto forman la fronda.

Tipos de tallos:

Tallos aéreos.- son los que salen de la tierra como prolongación de la raíz, estos son los siguientes.

Tallo erguido.- Son los que se sostienen por sí mismos, pueden ser herbáceos o leñosos.

Tallos trepadores.- Estos no tienen suficiente resistencia para permanecer erguidos por lo cual se apoyan de rocas, paredes u - otras plantas.

Tallos volubles.- No cuentan con medios especiales para fijarse se enrollan alrededor de un soporte.

Tallos rastreros.- Crecen al nivel del suelo de ellos surgen de trecho en trecho estolones, brotes de raíces adventicias que se introducen en la tierra formando así nuevas plantas.

Tallos subterráneos.- Se desarrollan dentro de la tierra generalmente parecen más una raíz que un tallo, se llaman rizomas - los tallos subterráneos más o menos horizontales, se distinguen de las raíces porque producen por la cara inferior raíces adventicias y por la superior ramas, hojas y flores aéreas.

Los tubérculos son los tallos subterráneos que se engruesan en su totalidad formando depósitos de sustancias nutritivas.

Hoja: Las hojas son apéndices del tallo que brotan de él a intervalos regulares en puntos que se llaman nudos.

En ellas se llevan múltiples funciones que son la fotosíntesis y la síntesis, la fotosíntesis da lugar a las proteínas y otros compuestos orgánicos complejos así como la respiración y la - transpiración.

A la parte laminar de la hoja se le llama limbo y al que la une al tallo peciolo.

"El limbo presenta dos caras: una superior, el haz y la inferior llamada envés para clasificarlas se toman en cuenta la forma del limbo y de sus bordes, la disposición de las nervaduras, la manera en que se unen al tallo y su disposición a lo largo - de este".<sup>4</sup>

Flor: Es la estructura especializada en la reproducción sexual de la planta suelen estar provistas de órganos masculinos y femeninos o sea que son hermafroditas, sin embargo hay especies - cuyos órganos encierran un solo sexo, una flor es completa cuando esta formada de cáliz, corola, estambre y pistilo.

El cáliz: Es la envoltura o verticilo más externo de la flor, - está formado por uno o más sépalos; pequeñas hojas modificadas que generalmente conservan el color verde, hay tres diferentes tipos de cáliz.

- a. Cáliz dialisépalo: es aquel cuyo sépalo está separado entre sí.
- b. Cáliz gamosépalo: presenta los sépalos soldados por los bordes laterales en parte de su extensión.
- c. Cáliz gabado: este se da en que uno de los sépalos tiene forma de casco.

Corola: Es la envoltura interna y el segundo verticilo de la flor, formado por pétalos, en la base de los pétalos suele haber nectarios, órganos que segregan néctar, existen corolas dialipétala y gamapétala, la primera tiene los pétalos separados - entre sí y la gamapétala tiene los pétalos soldados por los bor

des laterales formando un recipiente.

**Estambre:** Está considerado como la estructura masculina de la flor, este tiene dos partes que son un filamento largo y un recipiente como saco que contiene el polén, llamado antera. El polén es el gameto masculino generalmente cada flor tiene varios estambres.

**Pístil:** Este se considera como la parte femenina de la flor, este tiene básicamente la parte más baja del pístil es el ovario, este es la estructura donde se forman los óvulos, donde son fecundados y donde el cigoto finalmente se convierte en semillas. Encima del ovario se levanta un delgado estilo que termina en una alargada y, a menudo pegajosa área llamada estigma.

**Reproducción asexual:** Esta se efectúa por esporas que se forman de la manera siguiente: en el momento de la reproducción alguna célula emite una pequeña prolongación que se lleva de protoplasma y en la que hay un núcleo. Se forma entonces una membrana de separación entre dicha prolongación y el resto de la célula quedando una célula independiente.

Esta divide su contenido en cuatro partes, formando cuatro esporas se rompe su membrana y salen las cuatro esporas desprovistas de pestañas vibrátiles y caen al fondo del agua, allí se forma una membrana de celulosa y germinan para dar nacimiento a otra alga, este tipo de reproducción ocurre en algas y musgos.

La reproducción que se efectúa por fusión de gametos se conoce como reproducción sexual (ya sea por conjugación o fecundación).

La conjugación se designa como la fusión de isogametos, estos son dos gametos que se fusionan los cuales son de apariencia si

milar.

La fecundación se conoce como la unión de un óvulo y un espermatozoide los cuales al fusionarse forman un huevo o cigoto.

También se conoce como heterogameto al espermatozoide y al óvulo por ser dos gametos de forma diferente.

Entre las especies mas familiares de plantas y animales la reproducción sexual siempre se efectúa por fecundación y no por conjugación.

Fruto: Este es el resultado de la maduración del ovario, una vez que los óvulos han sido fecundados y se han transformado en semillas.

Los frutos carnosos constan de una pulpa jugosa, el mesocarpio, producto del desarrollo de la pared del ovario. El mesocarpio está envuelto en una piel delgada, o epicarpio que representa la epidermis externa del ovario, frutos carnosos con una semilla almendra rodeada por un endocarpio duro.

Frutos secos: Durante el proceso de maduración de los frutos secos, las paredes del ovario se deshidratan formando una envoltura seca (pericarpio) que contiene las semillas.

Frutos secos indehiscentes: Estos frutos no se abren espontáneamente, para liberarse, las semillas tienen que permanecer encerradas hasta que se pudra el pericarpio.

Frutos secos dehiscentes: Son los que se abren espontáneamente al madurar, liberando así las semillas.

Frutos múltiples: Estos proceden de flores de carpelos libres que evolucionan en frutos secos o carnosos, con gran desarrollo del receptáculo.



Frutos compuestos: Los frutos compuestos son conjuntos de frutos derivados de inflorescencias compactas.

### C. Marco Contextual

En el municipio de Hidalgo del Parral, Chih., en las colindancias con el municipio de Valle de Zaragoza se encuentra un poblito denominado los "Barrenos", sus pobladores son gente dedicada a la agricultura y la ganadería, fue de los pueblos que en la época de la conquista dejaron los misioneros Jesuitas y Dominicanos al ir buscando nuevas rutas para llegar más rápido al pueblo de Chihuahua desde la ciudad de Parral, pues fueron junto con Minas Nuevas, Santa Cruz de Villegas, Yerbabuena, Zapién y otros lugares que formaron parte del antiguo trazo de la carretera corta de Parral a Chihuahua. Los Barrenos quedaron geográficamente separados del municipio de Parral por el río y más cerca de Valle de Zaragoza razón por la cual sus habitantes en lo relacionado con la educación se encontraban completamente abandonados tanto de la federación como del estado, la pobreza de sus habitantes dedicada a la agricultura principalmente de temporal, educaron a sus hijos a las labores del campo, ganadería y del hogar, algunos de mejores posibilidades económicas los mandaban a Parral o Valle de Zaragoza pero la mayoría se quedaba analfabeta, por el año de 1965 se emprendió la campaña de alfabetización, llegando a este lugar personas capacitadas quienes después en forma particular ayudaron seleccionando maestros alfabetizantes para cubrir este aspecto tan importante.

La campaña pasó y nuevamente la población escolar quedó abandona

da por falta de un número de niños como lo requería el censo escolar de la S. E. P. (30 niños como mínimo) en el período gubernamental del municipio siendo presidente el Ing. Hector Ramos - 1976 - 1979, se realizó un censo de población encontrando que en los Barrenos superaba lo establecido en cuanto al número de niños por lo que el mismo presidente municipal, presentó una solicitud de una maestra que atendiera a más de 30 niños, prometiendo los vecinos que facilitarían un local el tiempo que fuera necesario mientras que el Ayuntamiento construyera el plantel. La Inspectora Profra. Francisca Lozano Olivas llevó la solicitud al departamento de Educación de la ciudad de Chihuahua. Manifestando a la SEP, que los Barrenos quedaban demasiado lejos de Parral y que mejor dependieran de la federación bajo la inspección de Valle de Zaragoza, fueron muchos los contratiempos pero poco después de muchas discusiones se les facilitó la maestra; se envió el material escolar consistente en libros, - bancas, pizarrones, comprometiéndose el Ing. Hector Ramos, a la construcción del edificio, la escuela se terminó de construir y se le asignó el nombre de la ilustre maestra Sofía Hinojos Reyes, consta de dos aulas de material de mapostería, pisos de cemento y techo de concreto. Poco después en el período de José Luis Bremer y con ayuda de la familia Hinojos Reyes, se construyó una cancha deportiva de basquetbol y voleibol, un asta de - bandera oficial, se cercó y se acondicionó la letrina, se pasó a solicitud de uno de los maestros el antiguo edificio de adobe para casa del maestro y nuevamente la familia Hinojos ayudó con ventanas, vidrios, láminas para el techo. Actualmente la escue-

la cuenta con dos salones de clases y debidamente terminados en los cuales se imparten los grados de primero a sexto, esta escuela es de formación bidocente y carece de luz eléctrica, agua potable, drenaje, servicio de transporte y servicio médico ya que la comunidad esta ubicada en un medio social realmente bajo, en donde los padres de familia no hacen por superarse por el bien de sus propios hijos.

**112959**

### III. ESTRATEGIAS DIDACTICAS METODOLOGICAS

#### A. Características del alumno de segundo grado

Los alumnos de segundo grado se encuentran en el período de las operaciones concretas, ellos ya saben distinguir a través del cambio lo que permanece invariable, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias, concibe los sucesivos estados de un fenómeno de una transformación, estos emplean la estructura de agrupamiento en problemas de clasificación y seriación, pueden establecer equivalencias numéricas, llega a relacionar la duración y el espacio recorrido, idea de velocidad, cuenta con causalidad especializada a un tiempo, el niño razona lo realmente dado, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de otros, corrige el suyo y asimila el ajeno, el pensamiento se objetiva por su intercambio social surgen relaciones entre niños y adultos y entre los mismos niños sus juegos son constructivos y sociales al final de este período el niño ya sabe distinguir entre identidades simples o auditivas.

#### B. La Didáctica Crítica

Dentro de la concepción de la didáctica crítica, su función es la de elaborar programas de estudio ya que adquiere una dimensión diferente a los modelos educativos, esta diferencia se da tanto en el marco teórico que la sustenta como en la interpretación y aplicación que los profesores hacen en la práctica cotidiana, pues la didáctica crítica rechaza definitivamente que el

docente se convierta en un reproductor o ejecutor de modelos de programas rígidos y prefabricados. Esta no trata de cambiar una técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente a una auténtica actividad científica, en contraposición a las prácticas cotidianas inmersas en el instrumentalismo y en la que pretendía neutralizar ideológica ya que esta necesita un carácter urgente de las cosas:

- . Considerar el análisis de los fines de la educación
- . Dejar de considerar que su tarea central a la guía, orientación, dirección o instrumentalización del proceso del aprendizaje en el que se involucra al docente y al alumno.

En este sentido sostenemos que resulte impostergable que la nueva opción didáctica necesita romper definitivamente con atavismos de los modelos anteriores donde el docente no se perciba más, como un técnico responsable únicamente de la eficaz aplicación de procedimientos encaminados a procurar un mayor rendimiento académico.

Entre maestro y alumno existe una relación muy importante, el maestro es el que forma en mayor parte el carácter, comportamiento y desarrollo del intelecto del alumno, aunque el maestro creado en un sistema industrializado socializante está preparado inconscientemente para desarrollar su trabajo de acuerdo a normas dadas y preparar al alumno para cumplir con su tarea como adulto en un trabajo que desarrollará aún cuando esté muy abajo de su capacidad intelectual en el cual cumplirá con normas establecidas en su empleo, y en la sociedad.

De acuerdo a la didáctica crítica, el tipo de enseñanza que se

pretende en este trabajo es de crear en el alumno a que éste reflexione sobre lo que está aprendiendo y para que está aprendiendo, con esto se espera que los alumnos sean participativos y analíticos, y así se eleve la calidad de la educación para - que se obtengan buenos resultados en el aprendizaje y así el - alumno este consciente de lo que está aprendiendo.

### C. Pedagogía Operatoria

Esta ayuda al niño a que construya su propio sistema de pensamiento, los errores que el niño comete en su apreciación y - que se manifiestan en sus trabajos escolares no son considerados como faltas sino pasos necesarios en su proceso constructivo las materias escolares como las matemáticas, el lenguaje, las ciencias naturales y sociales, no son finalidades en si mismas sino instrumentos de lo que el niño se vale para satisfacer - sus necesidades.

#### - Roles maestro, alumno y padres de familia

Para tener un buen rendimiento escolar debe de existir buena - relación entre maestro-alumno y alumno-maestro, que se da a entender su enfoque sobre el carácter represivo de la educación en tanto que está basada en una selección exclusiva de alternativas del docente en el salón de clases y en el carácter agresivo de la relación maestro-alumno, la importancia de este hecho reafirma la necesidad de develar una forma de relación. El profesor tiene la responsabilidad de conducir el proceso de - aprendizaje cuidando de organizar todos los elementos del mis-

mo modo que facilite el aprendizaje de cada uno de los alumnos sin descuidar la interrelación grupal, es aquí donde juega un papel importante la actitud del profesor frente a las posibilidades técnicas que le ofrecen los medios de enseñanza.

La función del maestro es la de guiar y ayudar al niño a construir su propio conocimiento basado en la experiencia del mismo, la relación afectiva entre el niño y el maestro en el segundo grado, en este el niño se inicia de manera más sistemática que en el grado anterior.

En relación a los padres de familia, estos ocupan un lugar importante en cuanto a la educación de sus hijos, los alumnos - que se mencionan en este trabajo en gran parte no tienen ayuda de sus padres, pues bien se dice que el aprendizaje no se da por sí solo, este requiere de tres participantes: alumno, profesor y padre de familia; una de las maneras en que los padres de familia pueden ayudar a sus hijos es que se les inculque el hábito del estudio y el de realizar las tareas escolares, otro de los factores importantes es que no se le enseñe al niño a distribuir su tiempo de modo que pueda estudiar y divertirse diariamente, si los padres tomaran en cuenta uno de estos puntos no hubiera tanto fracaso en la enseñanza aprendizaje y así los profesores al finalizar el ciclo escolar obtendrían altos resultados en el aprovechamiento de los alumnos.

#### - Medios y recursos didácticos

Es de suma importancia la consideración de los diversos medios de enseñanza-aprendizaje dentro del proceso, en los recursos -

didácticos están el alumno, maestro, padres de familia, inspector, director, psicólogos, maestros de educación física.

Estos recursos son humanos que en ninguna escuela deben de faltar, y además cada uno debe de cumplir su función positivamente dentro de la enseñanza-aprendizaje, pues se da en algunos casos que no desempeñan su trabajo tal como es, ya que se cometen anomalías tanto a los alumnos como a los maestros y así sucesivamente.

#### D. Estrategias Didácticas para propiciar el Aprendizaje

Es de suma importancia tomar en cuenta el interés del alumno; - para esto se proponen las siguientes estrategias de manera entendible y acordes al medio, con la finalidad de que el alumno entienda de una manera más sencilla las partes de la planta y - estas le queden claras de modo que él las asimile y no simplemente las memorice.

##### 1. Visita al campo

Objetivo:

Por medio de la observación se espera que el alumno llegue al - conocimiento de que las plantas forman parte de la naturaleza.

Actividades:

- . Visita a un lugar cercano de la escuela, donde se observen as pectos de la naturaleza
- . Comentar lo que se está observando
- . Recolectar algunas plantas y hacer comentarios en relación a cómo están integradas
- . Se regresará al salón de clases con algunas plantas que se - hayan recogido



. Dibujaran en su cuaderno las plantas que hayan recogido.

## 2. Construcción de un germinador

Objetivo:

Que el alumno sea capaz de comprender como germina una planta y cómo se desarrolla.

Actividades:

- . Se pedirá el siguiente material: un frasco limpio y vacío, algodón el necesario, cuatro semillas de frijol, agua la necesaria con el fin de que cada niño construya un germinador.
- . El maestro explicará la elaboración del germinador
- . Se preguntará a los alumnos ¿Qué es lo que sucederá en el germinador que construyeron?
- . Observarán como día a día va germinando la planta de una semilla de frijol.
- . Se comentarán los cambios que se realicen en el transcurso de los días dentro de su germinador.
- . Dibujar los cambios que sufre la semilla en el germinador.

## 3. Investigación de los elementos que intervienen en la germinación de una planta

Objetivo:

Por medio del experimento del germinador el alumno será capaz de identificar los elementos que intervienen en la germinación

Actividades

- . El alumno identificará los elementos que son necesarios para la germinación de una planta.
- . Se construirán cuatro germinadores con diferentes factores ca

da uno.

- Cada uno se colocará en los cuatro frascos, tierra en el fondo y sobre este cuatro semillas de frijol, se agregará agua al primero, aceite al segundo, alcohol al tercero y al cuarto nada.
- Observarán día tras día la evolución de los germinadores.
- Comprobarán por medio de la observación ¿qué es lo que pasará y esquematizará sus conclusiones.
- Los alumnos concluirán que el agua y la tierra son dos elementos necesarios para el desarrollo de una planta.
- Se colocarán unas plantas en el sol y otras en la sombra para que los alumnos las observen.
- Explicar en forma escrita qué es lo que le pasa a la planta que está en el sol?
- Comentar oralmente que le sucedió a la planta que está en la sombra.
- Por medio del diálogo y teniendo como antecedente las observaciones, se concluirá que elementos intervienen en el desarrollo de una planta: tierra, agua y sol.
- Anotar en su cuaderno los beneficios que producen estos elementos en las plantas.

#### 4. Clasificar las partes de la planta

Objetivo:

Se pretende que los alumnos conozcan el ciclo de vida de las plantas que sembraron en su germinador, así como las partes que van apareciendo en ellas al desarrollarse.

## Actividades

- . Observarán el orden en que aparecen los órganos de una planta durante el crecimiento y desarrollo de la misma, esto lo harán mediante su germinador, y en el transcurso del año escolar.
- . Comentar que parte apareció primero.
- . Dibujar y escribir en su cuaderno el nombre de la raíz
- . Dialogar con los alumnos que al crecer y desarrollarse una planta primero aparece la raíz.
- . Preguntar a los niños ¿Qué es la raíz?
- . Registrarán en su cuaderno la fecha en que apareció la raíz.
- . Explicar a los alumnos que hay diferentes tipos de raíces: tales como: fibrosa, tuberosa y típicas.
- . Se pedirá a los alumnos que presenten al día siguiente diferentes tipos de raíces y las pegarán en su cuaderno poniéndole el nombre a cada raíz.
- . Se pedirá a los alumnos que lleven raíces comestibles como: jícama, zanahoria, nabo, rábano y papa.
- . Se comentará al respecto y se preparará una ensalada.
- . Posteriormente el alumno anotará en su cuaderno las conclusiones a que llegue el grupo.

## 5. Identificación del tallo en las plantas

### Objetivo:

Que el alumno sea capaz de comprender y analizar por medio de la observación y experimentación el funcionamiento del tallo en las plantas.

## Actividades

- . Cuando el tallo aparezca en su germinador se aprovechará para construir el conocimiento del mismo
- . Después de haber hecho los comentarios al respecto se pasará a las siguientes actividades
- . Se les preguntará a los alumnos que es el tallo
- . Pegarán el tallo en una cartulina y escribirán su nombre
- . Se comentará que existen diferentes clases de tallos
- . Los alumnos llevarán a la clase los diferentes tipos de tallos que hayan visto
- . Clasificarán los tipos de tallos que hayan llevado, de acuerdo a su forma y estructura, (aéreos, erguidos, trepadores, - subterráneos)
- . Conocerá los tallos comestibles de algunas plantas, para esto la maestra llevará el siguiente material: caña, cebolla, etc.
- . Observará el material que se llevó al salón de clases
- . Comentarán que en las siguientes plantas su parte comestible es el tallo
- . Registrarán en el cuaderno ejemplos de plantas que sean comestibles del tallo, que conozcan, esto lo harán con la ayuda del padre de familia.

## 6. Importancia de la hoja en la planta

### Objetivo:

Por medio de la observación el alumno conocerá la importancia que tienen las hojas de las plantas.

### Actividades

- . Organizar a los alumnos en equipos para que cada equipo lleve dos plantas
- . Colocar las plantas que llevaron una en el patio de la escuela y la otra dentro del salón de clases
- . Observar todos los días las dos plantas
- . Preguntar qué es lo que sucedió con la planta que está dentro del salón de clases
- . Escribir en su cuaderno como están las hojas de las plantas - que están en el patio de la escuela
- . Describirán en base a su observación como están las hojas de las plantas que le llegan los rayos solares
- . Explicar por qué hay diferencias entre una planta y otra.
- . La maestra dará una explicación de la importancia de la energía solar en las plantas
- . Comprenderán que las plantas necesitan de la energía solar - para poder vivir a través de la experimentación que realizaron con las dos plantas que llevaron.
- . Dialogar con los alumnos que la hoja consta de tres partes como son: vaina, peciolo y limbo.
- . Dibujarán en su cuaderno una hoja y pondrán el nombre de cada parte de la hoja.
- . El maestro invitará a los alumnos para que traigan de su casa partes de diversos vegetales que se emplean para hacer comida, por ejemplo: berro, perejil, cilantro, lechuga, etc., llegando a concluir que algunas hojas son comestibles.
- . Se pedirá a los alumnos que mencionen todas las conclusiones y

sugerencias que tengan acerca de las hojas y las anoten en su cuaderno.

## 7. Distinguirá que existen plantas con flores y plantas sin flo res

Objetivo:

Que el alumno identifique que existen plantas con flores y sin flores y comprenda la diferencia entre dichas plantas.

Actividades

- . Expresar en forma oral si han observado plantas con flores y sin flores
- . Organizar a los alumnos para que siembren en el jardín de la escuela las plantas con flores y sin flores
- . Participar en el cuidado del jardín escolar, regándolo cada tercer día observarán a la planta que tiene flores y se le preguntará por qué la otra planta que sembraron no tiene flores.
- . El maestro explicará la importancia de la flor en la planta y la diferencia entre éstas y las que no tienen flores.
- . Llevar al salón de clases una flor de su casa, la observarán y el maestro les guiará a conocer cada una de sus partes y el nombre correcto del cáliz, pistilo y estambre.
- . Realizarán un dibujo de la flor y le pondrán el nombre de ca da parte.
- . Se preguntará a los alumnos si existen flores comestibles y se mencionarán algunas, se escribirán en el pizarrón para que estos a su vez las anoten en su cuaderno.
- . Se encargará a los alumnos flor de calabaza y se realizará -

con ésta un guiso en el rincón de la comida.

- . Realizar una síntesis referente a la flor en base al conocimiento adquirido.

## 8. Conocimiento del fruto

### Objetivo:

Estimular al alumno para que éste comprenda como se desarrolló el fruto.

### Actividades

- . Visitar el huerto de la escuela y realizar comentarios de las plantas con frutos.
- . Conocer por medio de la observación plantas con frutos
- . Recolectar frutos de los árboles
- . Cada alumno abrirá las frutas recolectadas para buscar las semillas y ver como son éstas
- . Se preguntará a los alumnos sobre las dudas que tengan acerca del fruto y el maestro explicará sobre éstas.
- . Dibujar en su cuaderno algunos frutos

## 9. Las partes de la planta

### Objetivo:

Se espera que por medio de la observación, experimentación y el análisis de la reflexión el alumno comprenda las partes de las plantas y estos no sean conocimientos vagos.

### Actividades

- . Construir un álbum con el tema: La planta y sus partes
- . Observación, registro y explicación de los cambios ocurridos en la germinación de una planta.

- Explicar en forma escrita los cambios ocurridos al crecer y desarrollarse las plantas del jardín de la escuela, de la parcela escolar.
- Identificarán objetivamente las partes de la planta por medio de dibujos en el pizarrón, raíces, tallos, hojas, flores y frutos
- Hacer resaltar la parte comestible de algunas de las plantas por medio del dibujo.

#### E. Evaluación de las Estrategias Didácticas

La evaluación se basará en los avances logrados por cada niño con respecto a sí mismo, lo que servirá para estimularlo y que continúe trabajando, se tomará en cuenta que el trabajo de los alumnos es por secciones durante todo el año escolar mediante la observación, experimentación, comprobación y conclusión de análisis.

Aspectos a evaluar:

1. Observación y comentarios de la visita al campo
2. Preparación del germinador como lo indica la actividad
3. Observación, registro y explicación de los cambios ocurridos en la actividad uno y cuatro
4. Observación, explicación y conclusión de los cambios ocurridos al crecer y desarrollarse las plantas del jardín de la escuela, y de la parcela escolar.
5. Identificación de raíces, tallos, hojas, flores y frutos
6. Identificación de partes comestibles de las plantas
7. Conclusión obtenida del huerto de la escuela acerca del fru-



to.

#### IV. CONCLUSIONES

Esta propuesta esta basada principalmente en la utilización del método científico, comprobando cada una de las interrogantes - que se plantée el alumno; se propone que el alumno realice cada uno de los experimentos que el maestro sugiera, creando motivación y como consecuencia entusiasmo erradicando temores y desconfianza en cada una de las intervenciones del educando.

Se propone que el alumno tenga iniciativa, creatividad e imaginación por tales motivos la intervención del alumno se considere imprescindible.

Es importante hacer notar de acuerdo a las experiencias personales a nivel educativo que el mejor aprovechamiento de aprendizaje es en el cual el alumno utiliza todos o la mayor parte de sus sentidos, por lo cual se propone utilizar métodos en los cuales los alumnos desarrollen sus habilidades mentales en coordinación con las manuales. En el caso del tema de la propuesta si es posible utilizar tales habilidades pues se utilizan todos los sentidos por lo que no sucede con otras materias.

BIBLIOGRAFIA

- BELTRAN, Enrique, Riojas Enrique, Alcaraz José, BIOLOGIA PRIMER CURSO, México 1962, Págs. 449
- SELECCIONES DEL READERS DIGEST, LIBRO DE PLANTAS MEDICINALES, México, D. F. 1987, Págs. 430
- U. P. N. ANTOLOGIA, ANALISIS DE LA PRACTICA DOCENTE, México 1988 Págs. 323
- \_\_\_\_\_ DESARROLLO DEL NIÑO Y APRENDIZAJE ESCOLAR, México 1986, Págs. 367
- \_\_\_\_\_ EVALUACION DE LA PRACTICA DOCENTE, México 1987, Págs. 335
- \_\_\_\_\_ PLANIFICACION DE LAS ACTIVIDADES DOCENTES, México 1986, Págs. 289
- \_\_\_\_\_ TEORIA DEL APRENDIZAJE, México 1987, Págs. 449
- \_\_\_\_\_ UNA PROPUESTA PEDAGOGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES, México 1988, Págs. 400
- WILLIAM C. Smallod, Edna R. Green, BIOLOGIA, México 1974, Págs. 735