

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 19A MONTERREY

✓  
Las Ciencias Naturales y su enseñanza  
en el segundo grado de la  
escuela primaria

MARIA ELIZABETH MARROQUIN VEGA

Monterrey, N. L., 1992

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 19A MONTERREY



Las Ciencias Naturales y su enseñanza  
en el segundo grado de la  
escuela primaria

MARIA ELIZABETH MARROQUIN VEGA

Tesina presentada para obtener el Título de  
Licenciada en Educación Básica

Monterrey, N. L., 1992

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Monterrey, N.L., a 18 de Marzo de 1992.


C. PROFR(A).  
MA. ELIZABETH MARROQUIN VEGA  
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: "LAS CIENCIAS NATURALES Y SU ENSEÑANZA EN EL SEGUNDO GRADO DE LA ESCUELA PRIMARIA",

opción TESINA                      modalidad    ENSAYO                      a propuesta del  
asesor C. Profr.(a) PERLA AURORA TREVIÑO TAMEZ,  
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. ISMAEL VIDALES DELGADO  
Presidente de la Comisión de Titulación  
de la Unidad 191 Monterrey

Homenaje Post-mortem a Mi Madre Sra.  
Juanita Vega de Marroquín GRACIAS por  
inculcarme lo valioso e importante en  
la vida del ser, honradez, respeto y -  
amor al trabajo en honor de tu memo--  
ria como un homenaje postumo y con mo  
destia dedico el presente trabajo.

Con cariño:

A Mi Padre Sr. Alfredo Marroquín Abre  
go.

A mis Hijos Alfredo Froylán y Jane --  
Elizabeth Silva Marroquín.

A Mi Esposo Froylán Silva Rubio con -  
el amor de Siempre.

## INDICE

Pág.

DICTAMEN	
DEDICATORIA	
I.- INTRODUCCION	1
II.- IMPORTANCIA DEL TEMA	3
III.- EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACION PRIMARIA	5
IV.- LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA	11
V.- ESTRATEGIAS DIDACTICAS SUGERIDAS PARA TRATAR LAS SIGUIENTES RAMIFICACIONES DE LAS CIENCIAS NATURALES EN SEGUNDO GRADO DE EDUCACION BASICA	16
A. Ecología	16
B. Anatomía	19
C. Zoología	23
D. Botánica	27
E. Método adaptado a las Ciencias Naturales	30
VI.- MATERIAL DIDACTICO UTILIZADO EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA.	32
VII.- CONCLUSIONES	34
NOTAS BIBLIOGRAFICAS	
BIBLIOGRAFIA	

## I.- INTRODUCCION

Muchos son los problemas que preocupa día con día a los, di--rigentes del pueblo mexicano y uno de ellos corresponde a la educación de la niñez y la juventud, en la que han puesto especial atención, ya que es ahí donde radica la esperanza y progreso de un país que como el nuestro anhela la superación.

Este ensayo tiene por objetivo exponer ciertas ideas que sur-gieron de un intercambio de experiencias docente, y tienen en común la gran importancia, que tiene la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria.

Partiendo de la Psicología del niño, de la propia naturaleza y su mundo circundante, el maestro debe lograr que ese gran escenario, como lo es la naturaleza, donde residen todas las fuerzas espirituales y creadoras del hombre, para que el niño con su ma-ravillosa imaginación, creativa e inteligencia pueda lograr disfrutar y transformar el medio que lo rodea.

El objetivo de la escuela primaria es informar para formar, - el maestro debe propiciar la adquisición de nuevos conocimientos dar una explicación de los diversos objetos, seres y fenómenos - naturales o sea enseñar a actuar científicamente.

Las Ciencias Naturales permiten al maestro, enseñar a formar una actitud científica, que sus alumnos entiendan las ciencias - como un proceso evolutivo, como una búsqueda lógica y sistemáti-

ca que fundamenten en conocimientos adquiridos y en procedimientos de investigación específicas.

*Alonso* Actualmente, el hombre descubre la urgente necesidad de un --  
uso racional de la naturaleza. Esta empresa nos concientiza a --  
nosotros, como maestros, a inculcar en nuestros alumnos el amor  
a lo que nos rodea, valorar los elementos de la naturaleza, sa--  
ber enriquecerla y a la vez evitar destruirla.

El maestro como forjador de las futuras generaciones requiere proporcionar una información, amplia de los problemas y de las -  
soluciones que hay que aplicar. Afortunadamente cuenta con los  
medios masivos de comunicación mediante los cuales el alumno re-  
cibe información que será aprovechada por el maestro para encau-  
zarla, que el alumno la comprenda, la aplique para que pueda - -  
transformarla y satisfacer sus necesidades vitales sin riesgo de  
destrucción de la misma, partiendo de actos positivos adaptados  
a la realidad que repercutan en beneficio de la sociedad.

## II.- IMPORTANCIA DEL TEMA

Las Ciencias Naturales son las ciencias que estudian los seres de la naturaleza.

Todos los organismos existentes en la naturaleza están repartidos en tres grupos, llamados reinos que son:

- a). El reino animal (animales).
- b). El reino mineral (minerales).
- c). El reino vegetal (vegetales).

La enseñanza de las Ciencias Naturales en segundo grado, es una invitación para investigar, para razonar, para conocer, disfrutar y aprovechar el medio que nos rodea. Nuestro objetivo como maestros es desarrollar en nuestros alumnos el interés hacia la observación y el estudio de la naturaleza.

Con el estudio de las ciencias naturales, logramos en el niño una actitud crítica que lo lleva a buscar explicaciones de los fenómenos de la naturaleza que observa y a tratar de comprobarlos experimentalmente, siempre que sea posible, además podemos ayudar que el alumno logre autonomía empleando sus propios recursos para investigar, sobre lo que desconoce ver cada uno de los elementos naturales, como cosas que pueden ser estudiadas y comprendidas. El niño se sentirá así, más seguro de sí mismo, sabrá porque unas cosas pueden hacerse y otras no y estará mas ca-



pacitado para realizar tareas que la vida va a plantearle o le -  
está planteando ya.

Mediante su labor, todo maestro que enseña ciencias naturales  
tiene por objetivo lograr educandos responsables socialmente - -  
conscientes, ciudadanos alertas que conozcan, transformen y domin  
nen este medio.

Despertando en ellos bellos sentimientos ejem: en el trabajo  
agrícola fomentamos el amor a la tierra y al trabajo y, por lo -  
tanto a nuestra Patria México.

Es necesario guiar la insaciable curiosidad del niño mantener  
dicho interés en el transcurso del año escolar aprovechar esta -  
disposición, para motivar al alumno y lograr de él un buen invest  
tigador.

### III.- EL PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE EN LA EDUCACION PRIMARIA

La palabra educación tiene "una doble etimología causada por el dualismo de su semántica conforme a su raíz latina; educare, de ex, fuera, ducere, llevar, y, por lo tanto sacar, extraer, - desarrollar, desenvolver; y de educare, alimentar el ganado, -- educade pecum según Sylvio Andró alimentar al niño" (1).

Esto trajo por consecuencia, que la educación sea objeto de estudio de diversos puntos de vista, en la actualidad los criterios dominantes son el sociológico (que refiere al hombre en su relación con los otros) y el Psicológico.

Para lograr y asegurar la continuidad de la cultura, el aspecto sociológico de la educación cumple la gran labor de conservar y transmitirla de generación en generación.

Desde el punto de vista biopsicológico, la educación tiene como finalidad, el desenvolvimiento de la personalidad, mediante dicho proceso al individuo se le logra extraer todas las virtudes que hereditariamente trae consigo.

"Podrá señalarse que la educación es una tarea práctica cuya función consiste principalmente en formar y desarrollar al ser humano de una manera integral" (2).

El fin más importante de la educación sin duda, lo constitu-

ye la creación del modelo de hombre que requiere la sociedad para su desarrollo y funcionamiento, capacitarlo para que pueda integrarse a la misma y que constituya con su actividad a mantener la dinámica social.

A nosotros como maestros nos interesa aquella educación que se sistematiza e institucionaliza en la escuela.

Pero sabemos que la educación es un proceso complejo que se encuentra presente en las calles, en cada hogar, en los medios de comunicación, etc., o sea que impregna prácticamente a toda la realidad social y que influye en su funcionamiento y desarrollo.

"La educación como todo proceso histórico, es abierta y dinámica; influye en los cambios sociales y a la vez es influenciada por ellos. A ella le corresponde proporcionar a nuestro país valores, conocimientos, conciencia y capacidad de autodeterminación. Si la educación responde a esta dinámica, a los intereses actuales y futuros de la sociedad, y también a los del individuo, entonces se constituirá en un verdadero factor de cambio".(3).

La educación primaria tiene como finalidad, la formación integral del individuo, que éste logre su autonomía pero a la vez, que intervenga de manera eficiente en la sociedad a la que pertenece.

Como maestro de educación primaria debemos tener muy en cuenta que la educación que impartimos tiene un carácter formativo, más que informativo. Tener como objetivo principal lograr for-

mar alumnos investigadores, observadores, reflexivos, responsables. y críticos.

Las autoridades educativas de nuestro país han tomado muy en cuenta, las necesidades del niño y las condiciones económicas y políticas del país, para lograr plenamente las finalidades establecidas por la educación.

Pero hay que tener en cuenta, que el maestro de la escuela primaria, enfrenta una problemática educativa, que van desde problemas socioeconómicos hasta tener que cubrir un programa cuyo contenido no se adapte en ocasiones a las necesidades actuales o reales de la comunidad, en que está ubicado el centro de trabajo, para que su planeación sea la adecuada.

Entre los problemas que enfrenta la educación básica se encuentran:

- Aumento de población escolar.
- Poco tiempo efectivo para trabajar en el aula.
- Programas inadecuados a las diversas regiones.
- Improvisación en la planeación.
- Mal uso de los recursos didácticos o carencia de éstos.

Esto trae como consecuencia una baja calidad en el proceso de enseñanza aprendizaje.

El maestro de educación primaria tiene como finalidad en su

labor educativa lograr que el educando desarrolle armónicamente todas sus facultades, al mismo tiempo que ame a su patria y tome conciencia de solidaridad social e internacional, libremente y con responsabilidad. Que se sienta orgulloso de ser mexicano.

El aprendizaje funcional del alumno, consiste en la modificación de una forma de conducta ya adquirida o en la adquisición de una nueva forma de conducta.

El aprendizaje debe ser personal, activo y funcional. Ya que es un proceso activo mediante el cual se adquiere conocimientos y hábitos que modifican la conducta del educando.

Para hablar del proceso enseñanza aprendizaje tenemos que mencionar algunos de los factores internos que constituyen la materia prima en nuestra práctica docente.

Uno de ellos son los programas de educación primaria, como sabemos el uso de éstos se realiza con cierta flexibilidad adaptándolos de acuerdo a las necesidades de cada maestro, alumno y el medio escolar, esto hace que la labor del maestro se ajuste a la realidad y permita que el alumno adquiera con mayor facilidad los conocimientos.

La actualización del programa de educación primaria ha sido de gran preocupación de los que dirigen el área técnica de la Dirección de Educación Básica Estatal y Federal.

Para realizar las modificaciones a nuestro programa se con-  
deró al maestro como elemento imprescindible de tal proceso.

Se convocó a todo el magisterio del sistema educativo esta--  
tal de Educación Primaria para que realizaran una revisión del  
programa tanto del sistema estatal como nacional.

De estas reuniones de Análisis de programas de educación bá--  
sica se elaboraron las adecuaciones programáticas logrando, que  
nuestra labor docente, sea más realista pues se tomó en cuenta  
nuestros problemas diarios, dando las soluciones adecuadas.

Se dió libertad a cada maestro de aportar ideas, soluciones,  
manifestar sus problemas e inquietudes, además de enriquecernos  
con las experiencias de otros compañeros maestros logrando con  
esto, hacer que nuestra labor de enseñanza sea más funcional.

La enseñanza jamás debe ser obligada, pues de ser así tanto  
el maestro como su labor docente tendría al fracazo se requiere  
creatividad de nuestra parte, para lograr que en nuestros alum--  
nos se despierte el deseo de aprender.

Esto es difícil en la época en que vivimos, pues como maes--  
tros, tenemos que enfrentar diariamente la influencia no siem--  
pre adecuada de los medios de comunicación, un nivel económico  
bajo, la influencia contradictoria en sus opiniones y acciones  
del personal con quien se labora, los vicios, algunos padres --  
irresponsables, etc. que influyen negativamente en el aprendizao

je de nuestros alumnos.

Es ahí donde el maestro debe demostrar su capacidad como educador.

El maestro debe identificarse plenamente con sus alumnos desde el primer día de clases, si éste logra este objetivo tiene un alto porcentaje en el logro de sus metas en el proceso enseñanza aprendizaje.



#### IV.- LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA

Las ciencias naturales surgen desde los principios de la vida del ser humano.

El hombre se sorprendía a cada momento de lo que le rodeaba o sucedía y trató de explicar los fenómenos de la naturaleza, -naciendo de esta manera las ciencias naturales.

Esa reflexión del hombre, sobre los seres y fenómenos que le afectaban de alguna manera fue motivo para la creación de casi todas las ciencias.

La enseñanza y conocimiento de las ciencias naturales se debe a grandes personajes como Leonardo De Vinci, Galileo, Descartes, Isaac Newton entre otros.

Fue introducida la enseñanza objetiva como un intento para enseñar la naturaleza de las cosas reales, en forma directa haciendo uso de todos los sentidos del individuo en las escuelas norteamericanas.

Por ser esta sumamente atractiva, motivó que la introdujeran a muchas escuelas.

Uno de los individuos clave para su introducción lo fué Luis Aggasiz éste citaba con frecuencia "Estudiar la Naturaleza no -



los libros", demostró lo que pensaba creando la primera escuela Biológica de campo de Pinikese Island en el estado de Messachusse<sup>t</sup> en el año 1873 ésta se instaló en un granero que se acondicionó como laboratorio para los alumnos que estudiaban la marina. De ahí surgieron grandes eminentes educadores, científicos.

El estudio de la naturaleza se popularizó en 1910. , Su objetivo abrir la mente del alumno mediante la observación directa, el amor y conocimiento de las cosas que lo rodean.

Hay que tomar conciencia, de que nunca es demasiado temprano para iniciar la enseñanza científica y de que ésta es de suma importancia para el desarrollo presente y futuro de nuestros alumnos.

Las ciencias naturales estudian los seres y fenómenos de la naturaleza, entendemos por naturaleza, como el conjunto de las obras visibles de la creación, cada ser es algo que existe. Por ser las ciencias naturales una ciencia objetiva se llama Historia Natural.

Desde que el hombre existe, se ha dedicado a estudiar todo cuanto ve a su alrededor, surgiendo así tres grupos o reinos: reino animal, reino vegetal, reino mineral, como sabemos, el hombre aprende mas de sus experiencias con la naturaleza, que de los libros.

Nuestra labor como maestros es orientar a nuestros alumnos - para conocer, dominar y responder al medio que lo rodea.

La introducción de las ciencias naturales en la escuela primaria es relativamente moderna y se ha considerado de suma importancia al lado de las materias instructivas clásicas. Ya -- que tiene un alto valor formativo de enseñar a observar, a experimentar, a describir a dar conclusiones de dichas observacio-- nes y experimentos realizados.

El maestro debe impartir cada uno de los temas de ciencias - naturales como una motivación constante, una invitación para investigar, razonar, conocer y amar al medio que lo rodea. Formar en nuestros alumnos una actitud crítica, que lo lleve a buscar explicaciones de los fenómenos que observa.

La observación es la que debe intentar primero todo maestro en la enseñanza de las ciencias naturales, pues ésta es un me-- dio universal para la obtención del conocimiento, es tan impor-- tante que se considera la experimentación como una observación perfeccionada.

La observación se realiza en primer lugar mediante la aplica-- ción de los órganos de nuestros sentidos. Esto se perfecciona posteriormente con el uso de un aparato auxiliar mediante el -- cual obtenemos un registro minucioso y preciso de los datos ob-- servados.

El maestro debe hacer de la observación pasiva un proceso activo, que despierte la curiosidad de los alumnos y los incite a la investigación de un ser de hecho comenzando por su aspecto más externo y visible, posteriormente hay que examinar su estructura o sea realizar un análisis del mismo.

Análisis es lo mismo que descomposición lo cual puede ser -- realizado con las manos o con instrumentos adecuados.

Este proceso debe ser completamente con su contrario, el proceso de síntesis que quiere decir composición y se logra al practicar la construcción y la composición del objeto de estudio. - Se requiere juntar, unir, formar de nuevo el todo.

Mediante la aplicación del método inductivo el maestro aplica la lógica a la investigación mediante este método el maestro conduce al alumno a resultados ciertos y previstos.

El proceso contrario es la deducción. Obteniendo la verdad, se sacan consecuencias de ella.

El maestro debe seguir el método sistemático o sea el inductivo, deductivo aplicando el orden lógico de la materia que se enseña.

De gran valor educativo lo es la experimentación ya que permite la reproducción a voluntad a los fenómenos objeto de estudio.

Mediante la aplicación, permite llevar el análisis y la síntesis de los fenómenos hasta sus últimas consecuencias permite la comprobación de los hechos y la formulación de las hipótesis.

Al realizar la experimentación se debe tener precaución de evitar accidentes al manejar sustancias peligrosas, si ésta no se realiza con toda limpieza, en los grados inferiores de nivel primario, se debe encauzar paulatinamente a que adquiera este hábito, pero jamás destruir el espíritu de investigador que encierra cada uno de nuestros alumnos.

Por ser muy importante que las investigaciones sean realizadas por los alumnos y no solamente demostrado por el maestro ya que debemos ayudar a nuestros alumnos a desarrollar sus propias habilidades, fomentar el trabajo en equipo, adquiriendo así responsabilidad social y capacidad para mejorar y conservar el medio natural donde vive.

V.- ESTRATEGIAS DIDACTICAS SUGERIDAS PARA TRATAR LAS SIGUIENTES RAMIFICACIONES DE LAS CIENCIAS NATURALES EN SEGUNDO GRADO DE LA EDUCACION BASICA.

A. Ecología.

"La palabra ecología viene del griego oikos que significa -- hogar o patrimonio, etimológicamente, la voz ecología es, -- pues, el estudio de la residencia o de que manera se mantiene el orden en la casa de la naturaleza" (4).

El hombre comienza a mirar con detenimiento su medio y toma conciencia de la urgente necesidad de un uso racional de la naturaleza.

El maestro es un factor decisivo en la concientización de -- las futuras generaciones y su labor es sumamente importante, in formando a sus alumnos de los problemas que hay que resolver y -- de las soluciones que hay que aplicar.

Para ello <sup>e</sup>cuánta con los medios masivos de comunicación me -- diante los cuales se difunde la información al respecto, pero -- el maestro es quien, mediante su enseñanza hará que sus alumnos la comprendan y actuen en forma adecuada, despertando en ellos bellos sentimientos.

Es sumamente interesante tratar estos temas en los grados in feriores de la educación primaria, pues podemos decir que ahí, es donde el alumno adquiere más fácilmente conciencia con -- ciencia.

El niño debe comprender que forma parte de la naturaleza por lo tanto necesita de ella, y la naturaleza de él.

En esta edad el niño tiene una gran capacidad de comprensión de todo lo que observa, es activo, acepta las críticas de los demás, se crítica a si mismo, conoce y respeta la naturaleza -- tiene capacidad de proponer soluciones y afrontar los problemas que se le presentan.

Por lo tanto los maestros debemos de tener la suficiente preparación para saber como tratar esos temas evitando dañar psicológicamente a nuestros alumnos, haciendo de nuestras lecciones diarias un escalón más de superación, logrando que el alumno mediante la investigación supere las dudas, temores, etc., formar educandos seguros de si mismos y capacitados para actuar en beneficio de nuestra naturaleza.

En segundo grado de nivel primaria al inicio de cada año escolar desde la primera unidad de nuestro programa se logra desarrollar en nuestros alumnos su pensamiento reflexivo y su conciencia crítica ya que al presentarse ante su grupo de compañeros el niño mencionó los cambios físicos que observa en ellos -- posteriormente conoce el cambio de las cosas, ahí es donde el maestro debe inculcar en sus alumnos lo importante, que es mantener el edificio escolar limpio, de lo agradable que es convivir en un lugar aseado.



La escuela primaria "Lic. Arturo B. de la Garza" se encuentra situada en el municipio de Montemorelos que cuenta con gran variedad de aves, animales, plantas diversas, agua en abundancia y su crecimiento demográfico es relativamente bajo.

Fácilmente el alumno logra captar el cambio en las plantas y animales ya que están a su alcance.

Al fomentar en nuestros educandos las actitudes para la convivencia logramos despertar en ellos el espíritu de cooperación y solidaridad realizando actividades cuyo objetivo sea mantener, en perfectas condiciones el salón de clases, sanitarios, patios y jardines.

El niño debe recorrer la escuela, conocerla comentar las condiciones en higiene y la importancia de tener zonas verdes en ella.

La opinión de cada uno debe ser valiosa para el maestro y tomarla en cuenta.

Si el niño participa directamente y se valora su trabajo en la escuela fácilmente tendremos alumnos colaboradores, activos y dispuestos a conservar y cuidar el medio escolar.

Posteriormente el alumno adquirirá conciencia de lo importante que es la conservación de su localidad al recorrerla y observar sus características físicas y sociales más importantes.

Respecto a la observación de las corrientes o depósitos de agua que existe, nuestro plantel educativo está ubicado a 100 metros del Río Montemorelos y un canal de riego ahí nuestros alumnos observan como el hombre destruye estos hermosos paisajes arrojando basura, detergentes, combustibles diversos, animales muertos y desechos humanos. Se concientiza a los alumnos de lo importante que es evitar todo lo anterior colocando en sacos toda la basura, los niños transmitieron a sus padres sus inquietudes y ahí comprobé la importancia que tiene la acción del maestro como concientizador de la sociedad en general y como su labor contribuye al mantenimiento del equilibrio ecológico.

Para lograr seguir considerando a la naturaleza como: ¡Un hogar saludable!, ¡Algo acogedor, un amigo!, ¡Es libertad y felicidad!, ¡algo grande que nos da alegría!, ¡Es la vida!.

#### B. Anatomía.

La anatomía (del Gr. Anatomé, corte disección). Es la ciencia que estudia la estructura de las diferentes partes de los cuerpos orgánicos, especialmente del humano.

El niño adquiere el conocimiento de que forma parte de la naturaleza, despertando en él una actitud científica frente a su propio cuerpo, y comprenda los lazos de este con su medio.

En el año de 1988 se agrega a nivel primaria en segundo grado, en las adecuaciones de nuestro programa educativo estatal



el objetivo específico 1.3.15 (identifique las fases de desarrollo del ser humano) nacer, crecer, reproducirse y morir.

Este objetivo es importante como consecuencia de como cambian las cosas y los animales, además de servir de enlace con el grado posterior (tercero) y secuencia del primer grado.

En el se dialoga, acerca de como se forma una familia. Y -- que por amor, la pareja se une para formar una vida juntos y tener hijos. Esto se realiza en forma de cuentos y narraciones.

Mediante ilustraciones el alumno mencionará las diferencias físicas que existen entre un niño recién nacido y uno de sexto de primaria.

Observar las fases del desarrollo nacer, crecer. Comentaré las características físicas de sus abuelitos.

El niño está ávido de saber "como está hecho por dentro". -- Hay que responder a sus inquietudes de una forma natural y solo tratar de manera simplificada y clara las inquietudes, adaptando el conocimiento a la edad de nuestros educandos.

El objetivo anterior antecede al 1.4.1 Exprese las experiencias que tenga de su crecimiento y comente otras experiencias contenidas en el texto.

En este objetivo el niño observa los cambios que sufrió su --

cuerpo desde el primer año a la fecha discutirá con su maestro y compañeros los cambios observados y sacará conclusiones.

Estrechamente vinculados el objetivo 1.4.2 donde el niño relaciona la influencia que tiene la alimentación con algunos cambios físicos de su organismo clasificando los alimentos consumidos diariamente de acuerdo a su naturaleza vegetal o animal.

El acto de comer nos lleva al objetivo específico 1.4.3 comúnmente lo que significa en su desarrollo el cambio de dientes.

Este tema es sumamente agradable a los niños pues en el libro de texto del alumno se incluye una hermosa poesía "el gato chimuelo". Al integrar educación artística, ciencias naturales y educación para la salud logramos que el alumno: Manifieste sus sentimientos, inculcamos hábitos de higiene, valoramos cada una de las partes del cuerpo humano.

La educación física es de gran apoyo para lograr este último objetivo por ejemplo aplicando cantos y coros como los siguientes "Todo lo que tengo" mediante este se da a conocer el gran valor que para nosotros representan algunas de las partes de nuestro cuerpo.

"Los deditos" en este el niño aprende el nombre de cada uno de los dedos, de su mano, fácilmente y de una manera agradable.

"Niño atento" donde el niño reafirma las partes del cuerpo humano, lo mismo que en el coro "el burro pequeño" etc.

En el objetivo 2.1.8 observe como su postura influye en los movimientos respiratorios y saque conclusiones prácticas.

El alumno llevará el salón de clases un globo éste representará los pulmones, al inflarlo se comparará con el fenómeno de inspirar. Se comprueba que si es oprimido difícilmente podrá inflarse lo mismo ocurre con sus pulmones, con las presiones -- que pueden ejercer las costillas sobre estos.

Al dejar salir el aire del globo se comparará con el fenómeno de la espiración, fácilmente el alumno comprende este objetivo, debido a la flexibilidad de su cuerpo para adoptar diferentes posturas.

Este objetivo se relaciona con el 2.3.5 realice movimientos atendiendo a su postura y respiración. En él nuestros educandos toman conciencia de los cambios respiratorios que exige la realización de diferentes movimientos.

Se reafirma este objetivo con el coro "martinillo" que menciona la postura correcta al sentarse inculcando a nuestros alumnos un hábito más.

Al hablar de respiración debemos hacerlo también de los cinco sentidos esto se trata en el objetivo 3.1.6 utilice algunos de sus sentidos para reconocer a sus amigos entre un grupo de personas y proponga algunas medidas para conservar sanos los órganos de los sentidos.

El niño adquirirá las nociones de las funciones de cada uno de los órganos de los sentidos, se dará cuenta e identificará - mejor las cosas, así hace uso de todos sus sentidos, por lo que deberá cuidar y mantener en buen estado los ojos, oídos, nariz, boca y piel para relacionarse con el medio exterior.

El hacer uso de cada uno de los sentidos es necesario que el maestro incluya en su material didáctico animales, flores, manzanas, café, sal, azúcar, limón, alcohol, etc.

Este objetivo se relaciona estrechamente con el 3.2.1 identifique sustancias muy parecidas, utilizando diferentes órganos - de los sentidos.

Al hablar del sentido del gusto se introduce el objetivo - - 3.2.11 comente la influencia de la higiene en la prevención de las enfermedades digestivas. Este tema es sumamente importante por la gran cantidad de puestos ambulantes con que cuenta -- actualmente nuestra ciudad, además adquiere nociones referentes al aparato digestivo, algo que para él es novedoso.

Conociendo nuestros alumnos su cuerpo se logrará uno de los objetivos generales de la educación primaria, adquirirá conocimientos, hábitos, habilidades y actitudes que le permitan: Reconocerse como ser individual y social.

### C. Zoología.

Posteriormente el estudio del hombre llamado animal racional

debemos conocer algo acerca de los animales irracionales.

Uno de los objetivos específicos que se encuentran en el programa educativo de segundo grado se refieren a la observación - de animales durante diversas etapas de su crecimiento afortunadamente en nuestra localidad contamos con gran variedad de animales que nuestros alumnos pueden observar en su medio natural como aves, conejos, peces, etc. además de gran diversidad de -- animales domésticos, criados por el hombre en donde el alumno - interviene directamente para su cuidado.

Es aquí donde el alumno sabe valorar dichos cuidados ya que de gran cantidad de estos animales, el hombre obtiene parte de su alimentación, es recomendable que se utilice como material - didáctico parte de las láminas, ilustrativas y recortes, diversos alimentos como queso, carne, huevos, leche, crema, chorizo, etc. Que el alumno observe y escriba los que se consumen en su hogar.

Respecto a las fases de desarrollo de los animales.

El niño de primer grado clasifica a los animales en ovíparos y vivíparos, esto se utiliza como secuencia para lograr este objetivo.

Este tema debe tratarse sumamente ligado a las fases del desarrollo del hombre y las plantas. Mediante él se logra concientizar a los alumnos respecto a lo importante que es la conservación.

ción de ciertas especies de animales en extinción y por que se prohíbe la caza y pesca en cierta temporada del año.

Por lo general los nidos se encuentran ocultos en las hierbas o follajes y para estudiar las aves se requiere proveerse de un buen par de prismáticos instrumentos muy indispensables, de ser posible.

Pero en nuestra escuela en la que nuestros alumnos fácilmente realizan la observación de pájaros que no se encuentran en cautiverio, sino todo lo contrario vuelan libremente en nuestros patios y salones y los niños observan como construyen sus nidos en las paredes de los salones, escuchan e identifican sus cantos y el cuidado que tiene cada ave con sus polluelos.

Los niños observan estas etapas de desarrollo con toda naturalidad. Estas observaciones son aprovechadas por el maestro para relacionarlas con las fases del desarrollo de los animales, la educación artística es un gran auxiliar para despertar en el alumno los mas bellos sentimientos respecto a valorar las aves y de lo importante que son en nuestra localidad.

Un ejemplo de ello lo es la poesía "Nido y Polluelo" en la que de una manera sencilla, espontánea y grupal el alumno expresa el derecho a la vida de los pájaros.

En el año de 1988 se incluye en el programa estatal, de segundo grado el objetivo específico 3.13 advierte los riesgos



a que se expone el ser humano, en su convivencia diaria con los animales domésticos.

Mediante este objetivo el niño comenta los accidentes vividos por cada uno de ellos o que hayan sucedido en su comunidad, donde intervengan animales domésticos.

Señalará las consecuencias de esos accidentes y registrará las formas para evitarlos.

El alumno comprenderá la utilidad de los animales pero a la vez las preocupaciones que deben tomarse al convivir con ellos.

Se llevará al salón de clases distintos animales domésticos y silvestres para una observación más directa.

Existen documentación extremadamente rica y variada como: libros, revistas, películas, etc. que deben ser manejadas por los alumnos. Reconociendo que es preferible el contacto directo con la realidad por más imperfecta que sea.

Nuestros alumnos observan, en los huertos de cítricos, las fumigaciones realizadas para combatir las diversas plagas existentes en los árboles frutales en los que, gran variedad de aves construyen su nido.

Como sabemos las aves se alimentan de pequeños insectos que habitan en los mismos, los que son impregnados de insecticidas estos son llevados a sus polluelos, que mueren envenenados destruyendo así gran variedad de animales en nuestro municipio.

#### D. Botánica.

Los vegetales son seres vivos, fijos en el suelo del cual toman su alimento, se desarrollan y se reproducen pero no tienen movimiento como los animales.

En el programa de educación primaria de segundo grado en la primera unidad módulo 3 objetivo específico 3.2. el alumno observa los cambios que ocurren en las plantas durante su crecimiento, en cuanto a color, forma y tamaño.

Se observa primero una semilla de frijol previamente puesta en agua desde un día antes al que se va a tratar la clase.

El alumno al abrirla observará claramente que encierra un principio vital ya que en la extremidad de uno de los cotiledones en el punto de la unión pueden observar una diminuta plántula la cual se alimenta de los cotiledones, mientras no se hayan desarrollado las raíces, que son las que chupan los jugos del suelo.

Y que el sembrarlos en tiempo y lugar apropiado dará origen a una nueva planta igual de la que proceden.

Pero para que ésta germine o se desarrolle necesita de aire, luz, calor y humedad.

Para que el alumno observe claramente las etapas de desarro-



llo de las plantas se requiere que realice el experimento del -  
vaso germinador.

Es importante que los alumnos formen su parcela escolar pues en ella se pueden aprender a sembrar y a cuidar las plantas. De esta forma el alumno las conoce mejor, aprende como se prepara el terreno para cultivo, a que profundidad debe colocarse las - semillas en el surco de acuerdo a su tamaño y de que existen -- animales que consideran nocivos a las plantas como las lombrices que aflojan la tierra y ayudan a que las raíces de las plantas crezcan mejor.

Al mencionar la raíz como la parte de la planta por la que - absorben las sustancias nutritivas y que le son indispensables para su desarrollo, el alumno posteriormente identificará las - partes de la planta, en el segundo grado de primaria que son: - raíz, tallo, hojas, fruto, etc.

El alumno será capaz de distinguir, diferentes formas de raí - ces ejemplo: zanahoria, betabel, rábano, raíz de frijol, de za - cate, etc.

Se mencionará la importancia de la raíz para el sostenimien - to de la planta.

El niño observa que más arriba de la raíz se encuentra el ta - llo, que cuando es más o menos duro o leñoso, se le llama tron - co en los árboles y arbustos por lo general estos viven muchos

años mientras que las plantas cuyo tallo está formado por pequeñas varitas tiernas protegidas por hojas en forma de estuche o envoltorio viven uno o dos años.

Del tallo nacen las hojas unidas mediante un rabillo llamado pecíolo ellas son el órgano principal de la respiración de las plantas.

Algunas plantas tienen flores de las cuales surgen el fruto mientras que otras solamente son ornamentales.

Al conocer el alumno las partes de la planta fácilmente captará cuáles son comestibles y cuáles no, para lograr esto el maestro pedirá a sus alumnos que lleve al salón de clases plantas completas como caña de azúcar, cilantro, naranjo, maíz, frijol, papaya, zanahoria, apios, calabaza, etc. señalando aquellas partes que se comen.

Posteriormente el maestro cuestionará a los alumnos sobre algunos alimentos que provienen de los animales y otros de las plantas.

Se requiere comer alimentos variados para crecer y estar sano.

El alumno comprenderá que existen alimentos de acuerdo a cada época del año.

Ahí el alumno identificará las cuatro estaciones del año no se trata que el alumno memorice las fechas del inicio de cada -

estación sino que observe, comente y registre las características de cada una de ellas.

Esto le permitirá conocer las temporadas adecuadas para los cultivos que desee realizar.

#### E. Métodos adaptados a las ciencias naturales.

Rotiquio y Comenio fueron grandes aportadores ya que crearon el método llamado nuevo, que no es sino la aplicación del procedimiento de la observación y experimentación y que en unión del método analítico-sintético, construyen la base para el conocimiento de las ciencias naturales.

El método de la inducción se complementa con la deducción y encuentra amplio campo en el estudio de la naturaleza pero son la observación y la experimentación los procedimientos más aplicable en este tipo de ciencia.

Esto es una observación perfeccionada. Si el maestro requiere examinar la estructura de un ser o de un hecho recurre al análisis que es lo mismo que descomposición este procedimiento debe ser complemento con el proceso de síntesis que significa composición o construcción.

El maestro debe tomar muy en cuenta la actitud del niño y sus intereses para ello se recomienda el método heurístico que quiere decir investigación y el método activo en éste el alumno in-

vestiga por si mismo poniendo en juego sus poderes físicos y --  
mentales.

Cuando deseamos enseñar las cosas por las cosas mismas optamos por el método intuitivo por la experiencia que se tiene sabemos que el conocimiento empieza por los sentidos.

De acuerdo por la relación entre alumnos se recomienda el individual y el colectivo en este último es importante que el maestro oriente las observaciones o intervenga en ellas, logrando mediante ésta mayor integración en su grupo escolar.

## VI.- MATERIAL DIDACTICO QUE SE UTILIZA EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES.

El material de enseñanza está constituido por aquellos objetos utilizados por el docente para representar en forma objetiva los seres a los que alude.

Tratándose de las ciencias naturales, el mejor material para su estudio no sólo ofrece la naturaleza misma.

Este material deberá ser adecuado a la capacidad y edad mental de nuestros alumnos, deberá ser atractivo, interesante apegado a la realidad y que fomente la creatividad en los alumnos.

Algunos de los materiales didácticos que he utilizado en mis 19 años de laborar como maestra de segundo grado de primaria -- son:

### a). Ejemplar natural.

Este despierta un gran interés en la clase, pues permitimos que se esté en contacto con la naturaleza misma y la vida real. Es el material más aconsejable en esta materia.

### b). Representaciones gráficas.

Son dibujos a colores de preferencia llamativos que atraigan el interés de los niños.

### c). Proyecciones fijas.

En este aparato se colocan las placas fijas o fotográficas -

del tema objeto de estudio dichas placas carecen de movimiento.

d).-El franelógrafo.

Consiste en un lienzo de franela, de color apropiado, montado en metal o madera, o bien fijo en el pizarrón, de tal modo - una superficie a manera de pantalla.

e). Maquetas.

El material que integra dicha maqueta debe ser colocado principalmente por los alumnos de una forma espontánea y libre.

f). La mesa de arena.

Es un material indispensable en este grado pues el niño representa y realiza actividades prácticas que a la vez despertan su imaginación.

g). El proyector.

Se utiliza solamente cuando es imposible que el alumno esté en contacto con la naturaleza sustituyéndola.

Es necesario que nuestros alumnos participen en la elaboración del material didáctico ya que de esta manera aprenden a cuidarlo y a valorizarlo.

## VII.- CONCLUSIONES

- 1.- Con la enseñanza de las Ciencias Naturales el maestro de segundo grado pretende formar en sus alumnos una actitud científica que le permite aprovechar en forma adecuada los recursos naturales.
- 2.- La enseñanza de las Ciencias Naturales es propicia para despertar el interés del alumno y lo motive para la investigación.
- 3.- Las Ciencias Naturales integran conceptos respecto a la Ecología, Anatomía, Zoología, Botánica, etc. que permite al alumno tener una explicación más amplia de él mismo y la realidad que lo rodea.
- 4.- La naturaleza misma nos proporciona el material más adecuado para la enseñanza de las Ciencias Naturales. El alumno debe participar en el que requiere elaboración despertando así su interés, de este modo aprenderá a valorizarlo y el maestro logrará alumnos responsables, activos y con iniciativa al trabajo.
- 5.- Con la aplicación de los programas educativos se pretende lograr una formación integral del individuo.



## NOTAS BIBLIOGRAFICAS

- 1) S.E.P. Ciencias Naturales libro del maestro para el segundo grado. Consejo Nacional Técnico de la Educación. México, D.F. pág. 7, 1978.
- 2) Domingo Tirado Benedi. Sociología de la Educación. Fernández Editores. México, D.F. 1976.
- 3) José Rosbel Salazar Bazaldúa. Importancia de la teoría educativa. Folleto Secretaría de Educación Pública, Gobierno del Estado de Nuevo León Educación Básica. Monterrey, N.L. 1989 pág. 4.
- 4) Ibid. pág. 5
- 5) S.E.P. Libro del maestro segundo grado. Comisión Nacional de libros de texto gratuito. México, D.F. 1990. pág. 13.
- 6) George L. Clarke. Elementos de la Ecología. Edición Omega -- S.A. Barcelona (Traducida por el Dr. Miguel Fuste) pág. 17.
- 7) Ramón García Pelayo y Grass. Pequeño Larousse. Editorial Noguer. Barcelona, 1972.
- 8) S.E.P. Libro del Maestro de segundo grado. Consejo Nacional Técnico de la Educación. México, D.F. Edición 1981 pág. 31.



## BIBLIOGRAFIA

- Adecuaciones. Programáticas. De educación Básica Elaboradas por el magisterio de Nuevo León. Monterrey, 1988 - 1990.
- CLARKE, George L. Elementos de la Ecología. Edición Omega, S.A. Barcelona (Traducido por Dr. Miguel Fuste).
- DAUBOIS, J. La Ecología en la Escuela. Editorial Kapelusz, S.A. Buenos Aires, Argentina. 1976.
- Enciclopedia. De las Ciencias. Volumen número cuatro. Editorial Cumbres, S.A. México, D.F., 1980.
- RAMON, García Pelayo y Grass. Pequeño Larousse. Editorial Noguer Barcelona, 1972.
- SALCEDO, Aquino José Manuel. Redacción e Investigación Documental U.P.N. S.E.P. México, D.F. 1979.
- SALAZAR, Bazaldúa José Rosbel. Importancia de la teoría Educativa. Folleto Secretaría de Educación Pública Gobierno del Estado de Nuevo León, Educación Básica, Monterrey, N.L. 1989. Pág. 4
- S.E.P. Ciencias Naturales libro del maestro para el segundo grado. Consejo Nacional Técnico de la Educación. México, -- D.F. 1978.
- S.E.P. Libro del maestro de segundo grado. Consejo Nacional Técnico de la Educación. México, D.F. 1981.
- S.E.P. Libro del maestro segundo grado. Comisión Nacional de libros de texto gratuito México, D.F., 1990.
- TIRADO, Benedi Domingo. Sociología de la Educación. Fernández - Editores. México, D.F. 1976.