



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 20 B

LA OBJETIVIDAD EN LA ENSEÑANZA
DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
LA ESCUELA PRIMARIA.

PROPUESTA

PROPUESTA PEDAGOGICA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA



PRESENTA:

Hddy Guadalupe Vázquez Sosa

Tuxtepec, Oax.

Febrero de 1992

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20 B

PROPUESTA PEDAGOGICA

LA OBJETIVIDAD EN LA ENSEÑANZA
DE LAS CIENCIAS NATURALES EN -
LA ESCUELA PRIMARIA.

PRESENTA:

EDDY GUADALUPE VAZQUEZ SOSA

TUXTEPEC, OAX., FEBRERO DE 1992.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 20 B

LA OBJETIVIDAD EN LA ENSEÑANZA
DE LAS CIENCIAS NATURALES EN -
LA ESCUELA PRIMARIA.

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PARA OBTENER EL -
TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA

EDDY GUADALUPE VAZQUEZ SOSA

TUXTEPEC, OAX., FEBRERO DE 1992.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Tuxtepec, Oax., a 15 de febrero de 1992.

C. Profra. EDDY GUADALUPE VAZQUEZ SOSA
Presente

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación: LA OBJETIVIDAD EN LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA PRIMARIA, que con la opción PROPUESTA PEDAGOGICA, fue presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



PROFRA. MA. DEL REFUGIO ROMAN SALGADO

TUXTEPEC

DEDICATORIAS

A MIS PADRES CON
CARIÑO Y RESPETO.

A MI ESPOSO POR EL GRAN APOYO Y COMPRENSION
QUE ME BRINDO. DE IGUAL FORMA A MIS HIJOS -
QUE SUPIERON VALORAR MI ESFUERZO.

A TODOS MIS MAESTROS Y ESPECIALMENTE A LA DIRECTORA
PROFRA. MA. DEL REFUGIO ROMAN SALGADO.

I N D I C E

	PAG.
Introducción.-----	1
Capítulo 1	
El Objeto de Estudio.	
1.1 Definición.-----	3
1.2 Justificación.-----	6
1.3 Objetivos.-----	7
Capítulo 2	
Referencias Teóricas y Contextuales que explican el problema.	
2.1 Generalidades de la Educación.	
2.1.1. Concepto.-----	9
2.1.2. La Educación Tradicional.-----	11
2.1.3 La Educación Contemporánea.-----	12
2.2 Estructuración de los Programas de Educación	
Primaria.-----	15
2.2.1 Bases Legales.-----	18
2.2.2 Objetivos de la Educación Primaria Mexicana.---	19
2.2.3 Areas que comprenden actualmente los programas de Educación Primaria.-----	20
2.3 Las Ciencias Naturales dentro del Plan de Estudios	22
2.3.1 Conductas a lograr por el área de Ciencias Natu- rales.-----	22
2.3.2 Proyección a largo alcance de las Ciencias Natu- rales en la formación social.-----	-23
2.4 Enfoque científico de las Ciencias Naturales.---	25
2.5 La Comunidad, Acatlán de Pérez Figueroa, Oaxaca.--	28
2.5.1 Situación Geográfica.-----	29
2.5.2 Situación Educativa.-----	29

Capítulo 3

Estrategias Metodológicas-Didácticas - - - - -	30
3.1 Objetivos de la Estrategia - - - - -	31
3.2 Actividades a desarrollar. - - - - -	32
3.3 Participación del maestro y del alumno. - - - - -	36
3.4 Métodos y procedimientos. - - - - -	37
3.5 Medios para la enseñanza a utilizar. - - - - -	39
3.6 Condiciones de operaciones de la estrategia. - - - - -	40
3.7 Evaluación. - - - - -	40
3.8 Integración del diseño didáctico. - - - - -	43

Capítulo 4

Evaluación de la Propuesta Pedagógica.

4.1 Condiciones en las que se desarrollaron las actividades. - - - - -	51
4.1.1 Situación inicial de los alumnos respecto al problema detectado. - - - - -	52
4.1.2 Ritmo de avance de las actividades propuestas. - - - - -	53
4.1.3 Apoyos recibidos durante la aplicación de la propuesta . - - - - -	53
4.1.4 Lugar en donde se desarrollaron las actividades.- - - - -	54
4.2 ¿Cómo se dieron las relaciones entre los elementos participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje? - - - - -	55
4.3 La Metodología aplicada para resolver el problema. - - - - -	55
4.4 ¿Se desarrollaron todos los momentos de evaluación establecidos? - - - - -	55
4.5 Los objetivos propuestos. - - - - -	56
4.6 Experiencias significativas que enriquecieron la propuesta . - - - - -	56
Conclusiones. - - - - -	58
Limitaciones y Sugerencias. - - - - -	59
Bibliografía	

Anexos

INTRODUCCION

La capacitación y actualización del docente en servicio es una tarea que todo sistema educativo exige como garantía de eficacia. La práctica lo demuestra, sin ello cualquier intento de renovación se torna inoperante. El avance técnico y científico efectúa transformaciones profundas en todos los sectores. Así en el sector educativo se generan cambios e innovaciones que originan desequilibrios en la actividad académica de los maestros. Esto trae como consecuencia la necesidad de actualizarlos en función de las exigencias.

En este breve análisis se destaca la importancia de la Investigación participativa, así como algunos de sus fundamentos y la forma en que ésta cumple con su función satisfactora al formularse a partir de ella las alternativas más viables que tiendan a mejorar la práctica docente. El proceso enseñanza-aprendizaje, en su concepción actual, conlleva obligatoriamente actividades investigativas, y recíprocamente, en toda investigación están presente elementos de aprendizaje. De esta manera investigar, implica aprender; y aprender, investigar; siendo estos inherentes y permanentes de un mismo proceso.

Dentro de la perspectiva de la investigación participativa, el profesor debe problematizar su práctica docente, y generar construcciones metodológicas que tiendan a mejorarla. Es así como surgen Propuestas Pedagógicas, como la presente, la cual destaca la importancia de la objetividad en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Capítulo uno, en él, se presenta la situación problemática seleccionada en base a la experiencia, conocimiento y preocupación -- académica. La selección se realizó mediante un análisis de la -- práctica docente, partiendo de la realidad educativa. Este apartado incluye la justificación en la cual se argumenta la importancia que tiene el problema con relación a la práctica docente, y los objetivos a lograr con el trabajo.

El capítulo dos incluye los fundamentos teóricos de la propuesta, así como la descripción del medio en que se desarrolló.

El capítulo tres ofrece la metodología a seguir para lograr que la enseñanza de las Ciencias Naturales sea más objetiva.

El capítulo cuatro comprende la evaluación de la estrategia metodológica aplicada; y por último se enuncian las conclusiones, limitaciones y sugerencias a considerar para posteriores trabajos similares.

CAPITULO 1

EL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Definición.

La educación primaria es considerada la base de la educación mexicana y es recomendable prestarle la atención debida; - por ello el estado implementa planes y programas que llevan al logro de objetivos que permitan el desarrollo integral del educando.

Los planes y programas de educación primaria a partir del 3er. grado, se estructuran en ocho áreas de aprendizaje que --- son: Español, Matemáticas, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales, Educación Artística, Educación Física, Educación Tecnológica y Educación para la Salud. Con base en los contenidos que se tratan en cada una de ellas, en los diferentes grados se pretende lograr el desarrollo integral de la personalidad del educando.

La experiencia docente, ha permitido observar que la mayoría de los profesores dedican más tiempo e interés a la enseñanza de algunas áreas que a otras, por ejemplo, a Español y Matemáticas, minimizando las demás; las razones son varias; 1o. porque piensan que el aprender a leer y escribir les va a servir para enfrentarse a la vida, negando la utilidad práctica de las otras áreas considerándolas como complemento de horario, 2o. -- por falta de interés que manifiesta al transferir los conocimientos de parte del profesor, 3o. por la carencia de conocimientos del maestro en cuanto a metodología y 4o. por la incompetencia docente. Es por esto que la enseñanza de las Ciencias Naturales se ha tornado aburrida e intrascendente.

La falta de objetividad en la enseñanza de las Ciencias Naturales, es un problema que se observa diariamente en la aplicación de esta materia en los distintos grupos educativos del nivel primario. Entendiéndose así, porque al ir analizando la enseñanza de dicha materia en la práctica docente desde diversos puntos de vista, y destacadas sus deficiencias y desviaciones en cuanto a su desvinculación con la realidad social y contextual, y en cuanto a que no se toma en cuenta para su realización la forma en que el niño de este nivel construye sus conocimientos; se hace en una forma muy común; el niño se encuentra sentado escuchando al profesor recitar una serie de conocimientos en forma de doctrina. El hecho de darle a un niño una doctrina científica, es presentarle en teoría, la solución a una variedad de problemas que para él no existen, pues no son suyos, no parten de su realidad, y que por lo tanto no percibe; quedándole únicamente tratar de entender la solución, sin tener presente el problema o problemas que fueron raíz de esta teoría.

Normalmente los conocimientos que el maestro transfiere en el salón de clase pertenecen a otro tiempo, y a otras circunstancias (interés y motivo) de las que tiene el niño, y la única que en el mejor de los casos se logra, es una relación artificial entre una doctrina y una serie de problemas a los cuales se les puede dar solución con esto, sin encontrar los problemas reales.

Los problemas reales actúan como disparadores del esfuerzo cognoscitivo que genera la teoría en la solución del problema radical.

Como se dijo a nivel primario la enseñanza de las Ciencias Naturales se manifiesta inoperante, porque, el maestro al no di señar didácticamente sus clases, esto repercute en el aprendiza je de los alumnos, pues el no instrumentarse pedagógicamente -- las actividades, los conocimientos que se proporcionan serán -- muy pobres.

La objetividad en la enseñanza es uno de los recursos que favorece en alto grado el aprendizaje de las Ciencias Naturales sobre todo cuando proporcione una imagen real de las cosas, seres y fenómenos que son objeto de estudio; así se despierta el interés de los niños, se les estimula a sistematizar sus observaciones y se les inicia en el desarrollo del pensamiento abstracto. El alumno logra construir un aprendizaje significativo claro y total.

Todo esto ayuda al niño a elaborar conocimientos y a desarrollar habilidades y actitudes que le permiten comprender y -- aprovechar en forma racional el medio natural, considerándose -- él mismo como parte de éste.

Los conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes que se generan, serán el resultado del estudio e investigación permanente del medio natural, en el que se procedió científicamente mediante la observación, la experimentación, el registro de datos y la comprobación que permitieron al alumno ver, escuchar manipular, reflexionar, dudar, criticar, aceptar críticas y obtener conclusiones.

Para superar la falta de objetividad en la enseñanza de -- Ciencias Naturales en 4o. grado, se propone la objetividad en su aplicación, esto implica que el alumno realice observaciones y experimentos sencillos, conducidos por el docente para que ob-- tenga una visión real de los hechos y fenómenos de la naturaleza.

1.2 Justificación.

Se tiene la idea de que la tarea fundamental, y casi exclusiva de la escuela primaria, es enseñar a leer, a escribir y -- realizar operaciones aritméticas, pero esto no implica una formación integral y por lo tanto, con esta creencia el objetivo -- fundamental del nivel primario no se logra; una formación completa involucra todas las áreas de aprendizaje que capacitan al alumno para enfrentar su medio.

En el proceso educativo, las Ciencias Naturales desempeñan un papel fundamental en el alumno, porque lo ayudan a ser buen observador, buen escrutador de su realidad natural y social, -- forjador de sus propias experiencias; es decir se forman como -- pequeño científico. Se concibe el aprendizaje de las Ciencias -- Naturales como un proceso a través del cual los educandos van -- conociendo la realidad de los hechos y su evolución. Se pretende en esta área que no se transmitan conocimientos estáticos, -- sino por el contrario, que éstos se construyen conforme al niño trabaja con los objetivos de conocimiento.

Con la enseñanza de las Ciencias Naturales, el educando -- tiene la oportunidad de adquirir destrezas y habilidades que le permitan desarrollar la capacidad de cuestionar y entrar en duda sobre las cosas y los fenómenos; así como maduración sobre -- la concepción que tiene del mundo. El niño aprende las Ciencias Naturales de diversas maneras, cuando el aprendizaje implica manipulación, cuando lo hacen pensar y cuando le produce satisfacción el averiguar algo que desea conocer.

Todo ello significa proceder científicamente, lo cual no -- es exclusivo de las Ciencias Naturales, sino también de las de-

más áreas de aprendizaje.

En la práctica docente los problemas de aprendizaje en Ciencias Naturales se manifiestan cuando el niño habiendo estado sujeto a un proceso de enseñanza desconoce su mundo y los fenómenos que a su nivel de maduración puede entender, todos los hechos y fenómenos que mira, le sugieren al instante preguntas, ta les interrogantes pueden ser, ¿cómo sucedió?, ¿por qué sucedió?, ¿qué hizo que esto fuera de esta manera?, ¿cuál es la causa que produce cierto efecto?, si el maestro no es capaz de aprovechar éstas, e implementar acciones didácticas que spegadas a la realidad despejen sus dudas, se irán formando sujetos desconocedores de su medio físico.

Los niños requieren de trabajar en las Ciencias Naturales - trabajarlas y no sólomente leerles o escuchar exposiciones sobre ellas, ésta, desarrollará una serie de habilidades, destrezas y conocimientos que son muy importantes en el quehacer científico.

"Para los educandos, lo observado representa un reto a su - ignorancia o a su saber; y el acontecimiento observado le propor ciona una inquietud constante que lo oriente a conocer lo que ob serva" (1)

Es por eso que la enseñanza de las Ciencias Naturales se -- propone realizarla lo más objetiva posible mediante las Técnicas de observación y experimentación para lograr en los alumnos --- aprendizaje significativos.

1.3 Objetivos.

A continuación se enuncian los siguientes objetivos a lo -- gar con la presente propuesta:

(1) ALBA Niemann. Didáctica de las Ciencias Naturales p.26

- Destacar la importancia que tienen los conocimientos de las --
Ciencias Naturales en la formación integral del alumno.

- Presentar estrategias que revaloricen la enseñanza objetiva de
las Ciencias Naturales como área indispensable en la educación
primaria.

CAPITULO 2

REFERENCIAS TEÓRICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

2.1. Generalidades de la Educación.

2.1.1. Concepto.

La educación es el proceso mediante el cual la persona desarrolla sus capacidades para enfrentarse e integrarse positivamente a un medio social determinado. Es oportuno precisar que si el hombre es una Unidad bio-Psicosocial, la educación debe entonces favorecer su integración en todos los aspectos con la finalidad de llevar al individuo a participar de manera consciente y responsable en el proceso educativo. El individuo debe aprender a ejercitar su experiencia actuando dentro de la realidad, a fin de desarrollar sus habilidades y capacidades.

Las habilidades y capacidades se logran mediante el ejercicio, a través de un aprendizaje activo que lleve al individuo a elaborar su propio conocimiento y a estructurar su conducta. Todo esto lo va realizando a través del proceso educativo, es por este motivo que se considera a la educación como un aspecto muy importante en la vida del hombre, debido a que ésta lo va transformando en su comportamiento y posibilitándolo en el enriquecimiento de su personalidad.

"La educación debe ser permanente, es decir, debe darse en todas las edades de la vida y en todos los sectores de las activi

dades". (2) La educación se inicia con el nacimiento y termina - con la muerte. Debe ser un fenómeno democrático en el sentido que de libertad al hombre de realizar lo que desea lograr através de su empeño y dedicación.

La educación es fundamental en el aprendizaje del ser humano debido a que lo conduce a ser inteligente, racional y consciente, y al mismo tiempo le permite desarrollar y manifestar los elementos de vida que posee en sí mismo; ya que por medio de este proceso el hombre adquiere conocimientos que le permiten cumplir espontánea y libremente las metas propuestas para el desarrollo de su vida, con plena intensidad en todas sus etapas según su naturaleza, pues cada persona tiende al desarrollo intelectual y total; - "Porque la educación es capaz de favorecer una conducta que estimule en el ser humano la actividad adecuada para satisfacer sus - principales necesidades". (3)

Es oportuno mencionar que la educación ayuda tanto al desarrollo individual como al progreso social. La importancia del proceso de la educación radica en que permite la integración del hombre capacitándolo para un cambio total o parcial.

Para concluir, es necesario establecer que la educación ha pasado por diferentes momentos, por lo que se puede mencionar una

(2) DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACION. p. 140

(3) ENCICLOPEDIA TECNICA DE LA EDUCACION V. I p.249

Se citan estos dos momentos porque la educación ha ido evolucionando de acuerdo con las características de cada grupo y época.

2.1.2. La educación tradicional.

La educación tradicional se caracteriza por la utilización de métodos memorísticos y verbalistas; estos anulan las posibilidades de propiciar la comprensión de los alumnos. Se basa en el autoritarismo absoluto del maestro en la enseñanza, acompañada por disciplinas rigurosas.

En la educación tradicional se usan permanentemente alabanzas, premios y castigos, predominando los castigos corpóreos, administrados con crueldad. "En la antigüedad, los principales pueblos donde se desarrollaron las primeras formas de educación tradicionalista fueron: Egipto, Mesopotamia, China, Persia, Fenicia y Palestina " (4)

Un análisis de la educación antigua, permitirá discriminar espontáneamente sus formas y ver como la humanidad toma estas experiencias como algo necesario para implementar estrategias educativas.

El rescate de experiencias le servirá para no caer en situaciones erróneas que en el pasado frenaron el avance de la pedagogía.

(4) S.E.P. Historia de la Educación. p. 42

2.1.3. La educación contemporánea.

En el marco de la nueva educación, el maestro debe dar seguridad al niño, y hacerlo manifestando afecto, porque el pequeño debe vivir en un ambiente de afectividad y tiene la necesidad de percibir ciertas simpatías de parte de los demás.

En la actualidad se debe estar preparado para contestar las preguntas de los niños, ayudándoles a que adquieran la información que necesitan, ya que son sus cuestionamientos los que demuestran el verdadero interés por la tarea.

En la educación contemporánea es raro el alumno que no pregunta, porque ya no teme al maestro. El docente de la educación nueva proporciona a los alumnos la sensación de seguridad y apoyo gracias a la constancia y disposición para ayudarlos en su tarea.

" Dentro de los precursores de la escuela nueva encontramos a los siguientes: Rousseau, Descartes, Montaigne, Erasmo, Rabalais, Fanelon, John Dewey, William James, Claparede, Adolphe, Ferriere, María Montessori y Decroly " (5)

Es necesario mencionar que la escuela nueva basó sus principios pedagógicos en las aportaciones de los pensadores citados. Estos principios son los siguientes:

-La mutación del papel del maestro.

El papel del maestro cambia considerablemente, es decir, se va modificando. Tradicionalmente era instructor, docente, preceptor, y ahora queda como entrenador, acompañante, guía, etc.

(5) U.P.N. Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza. p.p.114-115

- Pedagogía del interés.

La pedagogía del interés implica un proceso de autoeducación basado en el interés del alumno y desechando de esta manera toda la idea del programa impuesto.

- Actividad Manual.

La actividad manual se refiere a la Unión de las actividades con el trabajo, en donde el niño ejerce una movilización de toda su potencialidad, esto queda demostrado cuando el educando recorta y efectúa mediciones de objetos, etc.

- El Espíritu Creador.

Pretende desarrollar las facultades creadoras del niño, introduce una noción verdaderamente original en la formación del educando.

- El Respeto de la Individualidad.

El maestro debe tratar a cada alumno según sus aptitudes, permitir al niño desarrollarse en toda su capacidad intelectual.

La Autodisciplina.

Para conocer al niño, se le debe proporcionar un medio libre donde se pueda desempeñar tal como es, -con carácter y aptitudes porque en la orientación democrática de la educación nueva, el maestro debe quitarse ese don de autoritarismo, pues sólo logrará con ello rebeldía de parte del niño, anulándole la capacidad de valerse por sí mismo. Es decir se pretende reemplazar la disciplina por la autorregulación del grupo y del individuo.

Para concluir, se resume a la educación tradicional y a la educación contemporánea o nueva de la siguiente manera:

En la educación tradicional el maestro actúa como expositor, a él corresponde la realización de actividades y la transmisión a los niños de conceptos ya contruidos, no permite que los alumnos tengan sus propias experiencias de aprendizaje. Los contenidos no se relacionan con la vida cotidiana del pequeño, se le dan de manera abstracta y sin aplicación; por otra parte, no se fomenta la solidaridad en la solución de problemas comunes, no se da importancia a la observación y el manipuleo de los objetos. Se piensa que los niños deben aceptar las verdades ya establecidas sin cuestionarlas.

En la escuela nueva, en cambio, el papel del maestro varía, ya no es sólo él quien dirige e implementa las actividades de manera autoritaria, ahora considera la participación de todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje y coordina las actividades de manera autoritaria, considera la participación de todos los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje y coordina las actividades de acuerdo a los intereses del niño. Bajo esta corriente pedagógica el docente debe tomar en cuenta el entusiasmo del educando, ya que los conocimientos que él adquiera serán asimilados de la vida cotidiana y real del estudiante para aplicarlos en su diario acontecer.

La educación nueva tiende a fomentar la actividad manual, entendida como una labor práctica en donde la observación juega un papel muy importante en los objetos que sea menester estudiar con el fin de fomentar el espíritu creador, respetar la individualidad del niño a través de métodos y técnicas adecuadas a su perso-

nalidad, desarrollándose así hombres libres, en el sentido de - que se formen futuros ciudadanos responsables, capaces de tomar sus propias decisiones.

2.2. Estructuración de los Programas de Educación Primaria.

La Secretaría de Educación mantiene un proceso permanente de revisión y evaluación de la educación que se imparte en Méxi- co. De esta manera se asegura que los contenidos y los métodos educativos estén de acuerdo a las necesidades del país, esto - permite actualizar los planes y programas de acuerdo con los -- avances del conocimiento y de la pedagogía. Es por eso que la educación primaria en México es abierta y dinámica, influye -- en los procesos sociales y es influida por ellos. Le correspon- de proporcionar al país valores, conocimientos, conciencia y -- capacidad de autodeterminación. Si la educación cumple con este fin, respondiendo a los intereses actuales y futuros de la so- -- ciedad y del individuo, se constituye en un verdadero factor de cambio. Con dicha educación se busca la formación integral del niño, que le permitirá tener conciencia social y convertirse - en un agente de su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece. De ahí el carácter formativo, más que informativo - de la educación primaria y la necesidad de que el niño aprenda a aprender, de modo que durante toda su vida, en la escuela y - fuera de ella busque y utilice por sí mismo el conocimiento, -- organice sus observaciones por medio de la reflexión y partici- pe responsable y críticamente en la vida social. Partiendo de la finalidad de favorecer la educación en México, se planificó que los maestros posean una guía de trabajo que les permita --

planificar, realizar y evaluar los resultados de sus actividades y la de los alumnos, se han elaborado seis programas uno para cada grado, cada uno contiene las áreas de aprendizaje que conforman el curriculum de educación primaria, y, a través del desarrollo en el aula, se pretende que se logren los objetivos generales planeados por cada área en los diferentes grados. Cabe mencionar que con la excepción de que para los primeros y segundos se manejan programas integrados y libro de texto integrado.

Los programas de estudio se han estructurado de manera independiente cada uno de ellos, es fundamental que el maestro planifique y realice su labor educativa considerando los contenidos y actividades de todas las áreas de aprendizaje.

Cada programa está estructurado en ocho unidades programáticas que corresponden aproximadamente a los ocho meses de trabajo escolar. Sin embargo, el tiempo asignado a cada una de ellas podrá variar de acuerdo a las condiciones y posibilidades del medio.

Las Unidades están formadas por objetivos particulares, objetivos específicos y actividades de aprendizaje. Los objetivos particulares han sido elaborados en función de los objetivos generales del área correspondiente y señalan una selección de aquellos comportamientos específicos elaborados en función de los particulares, son las referencias inmediatas para evaluar el logro de los aprendizajes propuestos para las actividades del programa; una vez alcanzados, se transforman en antecedentes para continuar aprendizajes posteriores. Los objetivos particulares y específicos se encuentran en forma fácilmente evaluables; de manera que el maestro pueda verificar si el alumno los alcanzó, --

hasta qué grado lo hizo o descubrir por qué no cumplió, para poder así ayudarlo a superar sus dificultades.

Las actividades que traen los programas son guía de aprendizaje. Están organizadas de tal forma que constituyen una secuencia de acción que el niño deberá desarrollar para alcanzar los objetivos específicos. Por lo mismo, representan la metodología didáctica que cada área propone para realizar el proceso de enseñanza-aprendizaje correspondiente. En algunos casos se señalan guiones y/o puntos que representan los pasos específicos a seguir en el desarrollo de la actividad. Asimismo, en algunas de ellas se hace referencia al libro del niño (de Esp.-L.A. Mat. L.A.etc.) - con objeto de enriquecer la labor didáctica y que los niños utilicen sus libros de acuerdo con las necesidades del programa.

Siendo México un país geográfico y socioculturalmente diverso, los programas de estudio de su sistema de Educación primaria han sido diseñados para que responda a las distintas necesidades que dicha situación genera.

Los objetivos y las actividades que se presentan en las diferentes unidades de aprendizaje, así como el señalamiento que se hace acerca del momento en que los niños deben utilizar su texto ayuda al maestro a orientar con suficiente claridad, la realización de su labor educativa. Sin embargo, la iniciativa y experiencia del profesor serán factores determinantes para que después de analizar profundamente las actividades del programa, seleccione - las más adecuadas y ajuste aquellas que se consideren necesarias o diseñe otras que permitan el logro de los objetivos de aprendizaje. Esto permitirá que su plan de actividades este adecuado a -

15.

las circunstancias en que serán aplicadas; y con una correcta --- aplicación y evaluación de los mismos por parte del maestro, permitirá conocer el logro de los objetivos planeados.

2.2.1. Bases legales.

Se dice que la educación es un proceso mediante el cual, el ser humano adquiere conocimientos, destrezas y habilidades que lo hacen apto para la vida y el trabajo.

Bajo este principio básico y la norma del artículo 30. Constitucional, se conforme el sistema Educativo Nacional.

El artículo 30. Constitucional es una decisión política fundamental que exprese en la Constitución Mexicana básicamente .

Debido a que desde que se formó el Estado Mexicano Independiente, la educación se concibe como una función básica para la - Construcción de una sociedad libre y de un estado soberano, ésta, no podría desempeñarse sin una educación pública que liberara a - las grandes masas populares de la ignorancia y les permitirá es-- tar en condición de decidir por sí mismas su destino; por lo cual en 1917 se establece el artículo 30. en la Constitución Política- en la cual se destaca que la educación tiene como principal fina- lidad la formación y desarrollo del hombre en sus capacidades fí- sica e intelectuales y capacitarlos para:

1. Participar permanentemente en el ritmo de la evolución -- histórica del país, en la realización de los postulados de la Revo- lución Mexicana.

2. Intervenir con eficacia en el trabajo que la comunidad -- efectúa para conocer, transformar y aprovechar la naturaleza.

3. Propugnar una convivencia social humana y más justa en la que la organización económica se estructure en función preferente de los intereses generales y desaparezca el sistema de explotación del hombre.

La educación aparece así como un presupuesto básico de la organización política, como el medio más eficaz para asegurar la realización del modelo de sociedad que se desea.

Desde entonces, el contenido del Artículo 30. Constitucional es la expresión de la lucha histórica librada por los sectores avanzados de la sociedad en favor de una educación laica, gratuita, obligatoria, democrática y nacionalista. Desde entonces al Estado le corresponde la función de educar y a la sociedad el derecho de recibir educación.

2.2.2. Objetivos de la Educación Primaria Mexicana.

Tomando en consideración los planteamientos legales antes citados, la educación primaria nacional presenta los siguientes objetivos:

-Lograr un desarrollo físico, intelectual y afectivo sano en el niño, donde desarrolle su pensamiento reflexivo y haga conciencia crítica de sus actos.

-Tener criterio personal en la toma de decisiones individuales y sociales e integrarse a la familia, escuela y sociedad.

-Combatir la ignorancia y todo tipo de injusticias dogmáticas y perjudiciales.

-Integrar y relacionar los conocimientos adquiridos por los educandos en todas las áreas del aprendizaje.

- Conocer la situación actual de México como resultado de los diversos procesos nacionales e internacionales que le han dado origen.

- Aprender por sí mismo y de manera continua o convertirse en agente de su propio desenvolvimiento.

2.2.3 Áreas que comprenden actualmente los programas de Educación Primaria.

Las áreas de aprendizaje, consideradas en el Plan de Estudios de la Educación Primaria son las siguientes:

- Español
- Matemáticas
- Ciencias Naturales
- Ciencias Sociales
- Educación Tecnológica
- Educación Artística
- Educación para la Salud
- Educación Física

A continuación se destacan los propósitos más importantes de cada una de las áreas mencionadas.

Español.

Desarrollar la capacidad de adquirir aptitudes para leer, escribir y conocer de manera básica las funciones y escrituras de la lengua; así como también comprender el valor intrínseco de todas las lenguas y sus variantes.

Matemáticas.

Desarrollar el pensamiento lógico, cuantitativo y racional -

para poder manejar con destreza las nociones de número, tamaño y azar, en relación con el mundo que rodea al niño, y de esta manera, utilizar las matemáticas como un lenguaje en situaciones de su experiencia cotidiana.

Ciencias Naturales.

Comprender que la ciencia abarca, tanto los conocimientos vigentes sobre la naturaleza como la búsqueda de nuevos conocimientos permanentes del medio natural, utilizando los procedimientos básicos de la ciencia y así participar adecuadamente en el uso constructivo de los conocimientos científicos para el mejoramiento, conservación y aprovechamiento del medio natural.

Ciencias Sociales.

Encauzar al niño a alternativas como son: la integración, socialización y reflexión en los alumnos; es decir, se concibe la enseñanza y el aprendizaje de esta materia como un proceso a través del cual los educandos se van formando, van entendiendo que es ser un buen ciudadano, el que de una manera consciente, manifiesta una actitud positiva frente a la vida.

Educación Tecnológica.

Aplicar los conocimientos adquiridos en otras áreas a manera de demostrarlos en el empleo de técnicas e instrumentos que formen al alumno en el proceso productivo.

Educación Artística.

Desarrollar los sentidos para percibir: forma, color, ritmo y movimiento, realizando trabajos artísticos en forma organizada o a través del desarrollo de proyectos basados en manifestaciones artísticas del país.

Educación Física.

Desarrollar la confianza y seguridad del alumno en sí mismo, como resultado de actividades motrices, y propiciando asimismo su integración al grupo social, al que pertenece y la conservación de la salud.

2.3. Las ciencias naturales dentro del plan de estudios.

Con los objetivos generales de la educación primaria, se pretende que el niño adquiera actitudes, habilidades, hábitos y conocimientos que le permitan entender la ciencia como un proceso evolutivo, como una búsqueda lógica y sistemática que se fundamenta en conocimientos adquiridos y en procedimientos de investigación específicos, que a su vez propicien la adquisición de nuevas experiencias y explicaciones acerca de los diversos objetivos, seres y fenómenos naturales.

Es por eso que, a través del estudio de las Ciencias Naturales se espera también que el educando maneje un concepto adecuado de la realidad, lo que le permitirá intervenir más racionalmente en su desarrollo físico, afectivo e intelectual, así como enriquecer su vida individual y social con actitudes y capacidades críticas de participación y creación.

2.3.1. Conductas a lograr por el área de ciencias naturales.

En base a lo antes mencionado, en las Ciencias Naturales se propone para los alumnos los siguientes objetivos:

- Comprender las ciencias tanto por los conocimientos vigentes sobre la naturaleza, como por la búsqueda de nuevos conocimientos.

- Estudiar e investigar permanentemente el medio natural, --
utilizando los procedimientos básicos de la ciencia.

- Participar adecuadamente en el uso constructivo de los co-
nocimientos científicos para el mejoramiento y conservación del -
medio natural.

Los objetivos enunciados anteriormente, permiten vislumbrar
que el niño ha de enseñarse a descubrir los conocimientos sobre
esta área, no sólo con el propósito de que obtenga información, -
sino también de que aprenda a manejar los procedimientos de la -
investigación científica. Además se desea favorecer en el educan-
do el desarrollo progresivo de sus habilidades y la afirmación --
de conceptos básicos, de manera que pueda transferirlos a contex-
tos y situaciones distintas y que le sirvan como base para ampli-
ar la visión que le rodea.

2.3.2. Proyección a largo alcance de las Ciencias Naturales en la formación social.

Por su singular importancia, las Ciencias Naturales se en---
cuentran incluidas en los programas de educación básica y es que
con ellos:

- El niño llega a conocer, comprender y manejar de mejor ma-
nera la naturaleza. Esto mediante un trabajo sistemático en el --
que poco a poco va adentrándose en el conocimiento de fenómenos -
naturales que le rodean, pudiendo construir un esquema general de
la estructura y los fenómenos que se dan en la naturaleza.

- El educando puede conocer, aprender y manejar mejor su ---
propia naturaleza, al ir construyendo esquemas de conocimiento de



96337

96337

los hechos naturales, aprende realmente a hacer uso de sí mismo; conoce sus capacidades y esto le permite aprender en beneficio de su persona y de los demás.

- El individuo logra desempeñarse mejor dentro del medio en que se encuentra.

En la vida diaria, se desarrollan numerosos aportes de la ciencia y la tecnología que el infante desconoce, para esto, es necesario vincularlo con todos los avances científicos y tecnológicos que le brinden una noción clara del mundo en que vive.

- Se influye en el desarrollo de habilidades, destrezas y actitudes fundamentales para la vida, esto es que permiten desempeñarse adecuadamente en la vida diaria las siguientes actividades:

- Observar
- Comunicar
- Proponer explicaciones lógicas e inteligentes.
- Poner a prueba las ideas y las proposiciones.
- Distinguir o discriminar
- Consultar
- Discutir y criticar
- Llegar a conclusiones
- Colaborar y trabajar en equipo.

"El contenido del área de las Ciencias Naturales está organizado de acuerdo con un modelo en espiral" (6). Los temas fundamentales considerados en cada grado con mayor amplitud y profundidad a medida que se avanza. El modelo tiene las siguientes ---

(6) Enrique Pedrero González. Los libros de texto gratuitos p.36

características:

- Una concepción exacta de las ciencias acorde con la estructura científica y organizada en forma lógica y Psicológica; es decir, están, estructurados con cierto grado de complejidad y con base al interés y conciencia del alumno, y

- Los contenidos programáticos son tomados del mundo físico y social donde se desarrolla el alumno.

La comprensión y manejo del modelo ofrece al niño las siguientes ventajas:

- Le permite tener una idea más amplia del mundo que lo circunda a la vez que lo estimula a participar conscientemente en la modificación de su comportamiento.

- "Aprovechar su experiencia y estimular los procesos inductivos y deductivo, permitiéndole avanzar gradual y sistemáticamente de lo particular a lo general, de lo cercano a lo lejano y de lo simple a lo complejo" (7). De esta manera el maestro tiene mayor flexibilidad en el manejo de los contenidos, y puede adaptarlos a las condiciones específicas que requiere el trabajo.

2.4. Enfoque científico de las Ciencias Naturales.

Con la enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primario se pretende lograr cambios en la conducta del educando por medio de actividades formativas que se transformen en objetos de aprendizaje, esto permitirá un conocimiento crítico del mundo circundante mediante el estudio de los fenómenos físicos, químicos y biológicos que se presentan o se manifiestan en las diferentes re

(7) Ibid. p. 30

mas en que se dividen las Ciencias Naturales.

El carácter de los estudios fundamentalmente prácticos, hace de las actividades el cobio para la adquisición de nociones y conocimientos, base para la ejercitación y para la aplicación del saber, además, contribuye a ubicar al niño en el panorama de la naturaleza, dándole una idea clara de sus múltiples posibilidades así como también de sus limitaciones.

Es oportuno citar que el área, dentro de su campo no posee límites definidos textualmente. El educando debe conocer y manejar la información general de las ciencias en que se fundamenta; la biología, debe relacionarlas con la física, química, matemáticas; o con algunas otras como geografía, geología, etc.

Todas las Ciencias Naturales estudian los mismos fenómenos, pero desde diferentes enfoques, la meta de la educación primaria es, contribuir por todos los medios posibles a la evolución y desarrollo de los educandos, ayudándolos a convertirse en individuos bien equilibrados, plenos de recursos y con la capacidad para determinar hasta qué punto una aseveración se funda en hechos reales o ficticios, y para vivir en perfecta adaptación al medio ambiente que le rodea. Es decir, que dentro de su campo, en las Ciencias Naturales se fijan objetivos cuyos logros conduzcan al educando a incrementar sus conocimientos científicos que, relacionados con otros ramos del conocimiento, le crean una imagen objetiva de la naturaleza; porque la intención de esta área es precisamente que el alumno tome conciencia de que la meta del proceso enseñanza-aprendizaje, no es la adquisición pasiva de información, sino que se debe aprender a través de una actitud crí-

tica, desarrollando habilidades y destrezas aplicables en la solución de problemas cotidianos.

Otra de las intenciones del estudio de las Ciencias Naturales es capacitar al alumno para poder distinguir entre hecho o juicio de valor y conectar causas y efectos de los conocimientos obtenidos.

El maestro, como guía principal del proceso enseñanza-aprendizaje, debe tener claro entendimiento de lo que persigue, tomando en consideración el método, las técnicas, los procedimientos y los recursos didácticos que propicien un cambio de conducta que lleven al alumno a adoptar una actitud científica y a enjuiciar críticamente situaciones concretas, así como a cuestionar, y obtener conocimientos que le ayuden a desempeñarse en su vida diaria.

En la realización del proceso enseñanza-aprendizaje de esta área, es frecuente orientarse por los métodos que a continuación se describen:

- Método Científico. Es el camino o procedimiento que pretende estimular el pensamiento y la investigación en forma ordenada en base en la actividad del alumno y en la observación que realiza.
- Método Lógico. Establece las leyes del pensamiento y el raciocinio para descubrir la verdad.
- Método Inductivo. Es el proceso que mediante el análisis, va de lo particular a lo general.
- Método Deductivo. Es el proceso mental que mediante la síntesis va de lo general a lo particular.

- Método Didáctico. Es la organización racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados.

La aplicación funcional de estas métodos, propiciará en los alumnos la participación creadora, la adquisición de conciencia crítica y la posibilidad de aprender las Ciencias Naturales.

Las Ciencias Naturales adquieren un valor científico debido a que se encuentran fundamentados en leyes y principios que expresan toda posibilidad de aplicarse en bien de la humanidad y servir de base a nuevas investigaciones; por lo tanto sus teorías deben ser ampliamente demostradas para llegar a aceptarse, deben estar respaldadas por científicos de diferentes centros de investigación y deben aplicarse como principio natural que sirva de base a nuevos propósitos y asegurar un proceso permanente a todos los individuos. Las teorías, los principios y las leyes naturales deben usarse para comprender e interpretar mejor el mundo en que vivimos, utilizándolos para formar el bienestar espiritual y material del mundo.

2.5. La Comunidad, Acatlán de Pérez Figueroa, Oaxaca.

Esta población está integrada por individuos de raza mestiza en su gran mayoría y una minoría de personas indígenas provenientes de la cercana zona mazteca, los cuales fueron instalados en este municipio como consecuencia de la emigración ocasionada por la construcción de la presa Miguel Alemán. La lengua hablada en lo general es el español, aunque hay también pequeños poblados --

donde se practica el bilingüismo, es decir, que ocupan como lengua materna el mazateco y en segundo término el español.

La palabra Acatlán es autoponómico de origen náhuatl que significa: "acatl" (carrizo) y "tlan" (lugar); lo cual le da el significado de "lugar de los carrizos".

Al nombre de Acatlán, se le ha agregado la frase "de Pérez - Figueras" en honor del General Luis Pérez Figueras, quien luchó con entereza y patriotismo combatiendo en contra de los Franceses en defensa de la región en el año 1867.

2.5.1. Situación Geográfica.

Acatlán se encuentra localizada a $18^{\circ} 13'$ latitud Norte y $96^{\circ} 32'$ longitud Este, está a 139.1 m. de altura s.n.m. y su temperatura oscila entre los 40°C . y 10°C . Tiene rango de Cabecera Municipal, pertenece al Distrito de Tuxtepec, en el estado de Oaxaca.

2.5.2. Situación Educativa.

A este respecto se le ha dado la importancia que merece, puede decirse que se han doblado esfuerzos para combatir el analfabetismo, se han creado Instituciones Educativas entre las que se cuentan: dos centros de Educación Preescolar, tres escuelas primarias, una escuela Secundaria Técnica con actividades agropecuarias, una Academia Comercial, una escuela Preparatoria, un Centro de Bachillerato Tecnológico Agropecuario y una Subsede de la Unidad UFN 206 de Tux. Oax.

CAPITULO 3

ESTRATEGIAS METODOLICO-DIDACTICAS.

El niño asimila la realidad exterior mediante sus estructuras, es decir, ve el mundo de manera diferente a como lo ve el adulto, actúa sobre él basándose en sus propias comprensiones; por eso es que las Ciencias Naturales, por su relación con la vida del niño despiertan su interés cognoscitivo.

El conocimiento del contexto en general es fundamental en el desarrollo del niño porque de esa manera puede llegar a su comprensión.

En el proceso educativo, las Ciencias Naturales son imprescindibles para iniciar al niño en el proceso de formación científica a la escuela corresponde proporcionar al alumno una imagen real de las cosas, seres, y fenómenos, para ayudarlo a entender el medio natural.

La comprensión que el niño tenga de su medio ambiente le facilitará obtener una visión real de los hechos y fenómenos de la naturaleza, para aprovecharlos en forma racional.

En lo que se refiere a la enseñanza de las Ciencias Naturales es importante la objetividad factor con el que en esta propuesta se trabajará; la objetividad en la enseñanza implicará la experimentación a lo que los alumnos someten sus investigaciones para llegar a buenas conclusiones.

Ya se ha señalado la importancia que tienen las Ciencias Naturales en la vida del ser humano; cabe mencionar que a la ense-

fianza de esta área hay que aplicarle los procedimientos científicos básicos como son: la observación, experimentación comprobación y obtención de conclusiones, además de que el niño palpe, -- sienta, y huelga; porque ésto le lleva a su aprendizaje favorable. Estas consideraciones deben ser tomadas en cuenta desde los prime ros grados de educación primaria, porque a partir del momento en que el niño empieza a conocer el mundo, se hace infinidad de preguntas que lo preocupan día a día y conociendo la verdad se enfrentará sin temor a la vida.

El aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales implica un proceso sistemático, ya que dentro del programa escolar uno de los objetivos de esta materia es inducir al alumno a la experimen tación mediante la observación y registros sistemáticos de lo que sucede para así tener una explicación racional de lo observado, llegar a la comprobación de lo experimentado y obtener conclusiones.

La mayoría de los profesores no dan importancia debida a la esig natura, cayendo en la falta de objetividad en su enseñanza, -- es por ello que se han diseñado actividades que orienten a los -- maestros sobre cómo guiar a sus alumnos dentro de ésta.

3.1. Objetivos de la Estrategia.

Los objetivos de esta estrategia implican alternativas de en señanza de las Ciencias Naturales tomando en cuenta la naturaleza biopsíquica-social de los niños, de acuerdo con Piaget la forma co

mo éstos construyen sus conocimientos. Tales objetivos son los siguientes:

- Explicar algunas funciones del oído.
- Comprobar la importancia de las sustancias nutritivas elaboradas por las plantas para la alimentación de los animales y -- del hombre.
- Explicar las relaciones alimenticias que existen entre los seres vivos.
- Clasificar los animales con base en los alimentos que consumen.

3.2. Actividades a desarrollar.

El niño, como elemento activo en las acciones escolares debe conducirse sistemáticamente para desarrollar de manera adecuada -- todas las actividades que se le asignen y de esta forma alcanzar los objetivos propuestos.

Las actividades se proponen con la finalidad de llevar al niño a la comprensión y comprobación de los temas mediante la objetividad, y son los que a continuación se enuncian:

Análisis del libro de Texto de 4o. grado. Tema 3, 13 y 14 de Ciencias Naturales. El tema 3 consiste en conocer la forma en -- que funciona el oído en la percepción del medio ambiente. El tema 13 trata de las plantas verdes en la elaboración de alimentos. El

tema 14 se refiere a cadenas y trayectos alimenticias.

Tema 3. Cómo oímos.

- a). Explicar algunas funciones del oído.
- b). Escuchar distintos sonidos provenientes del medio
- c). Comentar si son fuertes o débiles, lejanos o cercanos y cuál es la fuente de donde procede.
- d). Investigar en su libro de texto a qué se debe el hecho de percibir los sonidos (L.A. C.N. p.p. 26 y 27)
- e). Observar mediante láminas los elementos que intervienen en la transmisión del sonido.
- f). Realizar investigaciones que le ayuden a descubrir cómo oímos. (L.A. C.N. p.p. 23 y 29)
- g). Observar un esquema del oído y advertir las funciones - de cada una de sus partes.
- h). Mencionar las partes que recorren en el oído las ondas sonoras.
- i). Definir la función del nervio auditivo.
- j). Comparar el funcionamiento del oído con los aparatos -- que elaboró en las investigaciones propuestas en la actividad las cuales consistieron en la construcción de - un teléfono, construido ya sea con dos vasos de cartón, papel delgado e hilo, o por medio de una manguera y dos - embudos.

- k). Comentar con su maestro y compañeros la importancia del sentido del oído y los cuidados que requiere el mismo.
- l). Mencionar algunos problemas que afrontan las personas - que carecen de este sentido.

Tema 13. Las plantas verdes elaboran alimento.

- a). Recordar qué necesitan las plantas para poder vivir.
- b). Comentar qué sustancias toman las plantas de la tierra, - el agua y el aire.
- c). Investigar a qué se debe el color verde de las plantas (L.A. C.N. p.12)
- d). Comentar la función de la clorofila.
- e). Investigar qué sucede en el proceso de la fotosíntesis.
- f). Mencionar algunos alimentos de origen vegetal que se -- consumen habitualmente.
- g). Escribir sus nombres y a qué parte de la planta pertene-- cen.
- h). Investigar con ayuda de su maestro, qué sustancias nu-- tritivas están presentes en esas partes de la planta.
- i). Observar la presencia del almidón y grasas en frutos, - semillas y raíces.
- j). Realizar las investigaciones 1, 2, y 3 de su libro de --

Texto (L.A.C.N. p.p. 144 y 115). que consisten: la primera, en machacar hojas de vegetales muy verdes, como las espinacas, y ponerlas en un frasco con alcohol. Agitar - el frasco durante unos minutos y dejarlo reposar hasta - que se seque bien las hojas machacadas y así apreciar el color que adquirió. La segunda investigación es detectar la presencia de almidón en los alimentos la cual se reconoce agregando yodo en diferentes alimentos de origen vegetal. La tercera es averiguar cuáles alimentos de origen vegetal contienen grasas.

- k). Registrar las observaciones.
- l). Discutir los resultados obtenidos.

Tema 14. Cadenas y tramas alimenticias.

- a). Elaborar una lista de animales que conozca y de sus preferencias alimenticias, identificando en éstos los que se alimentan de vegetales y animales (L.A. C.N. p.115)
- b). Agrupar a los animales según su tipo de alimentación en herbívoros, carnívoros y omnívoros.(L.A. C.N. p. 119 a - 121)
- c). Investigar qué es una cadena alimenticia. (L.A. C.N. p.- 122)
- d). Construir una cadena alimenticia utilizando las ilustraciones de su libro (L.A. C.N. p.p.124 y 125)
- e). Esquematizar por medio de dibujos y flechas quién se co

me a quién, utilizando los siguientes elementos: hoja, ave y víbora.

- f). Investigar qué es una traza alimenticia. (L.A. C.N. p. - 126)
- g). Construir una traza alimenticia, utilizando las ilustraciones de su libro.
- h). Discutir cómo los seres vivos dependen unos de otros en cuanto a la alimentación.
- i). Sacar conclusiones.
- j). Elaborar un breve resumen.

3.3. Participación del maestro y del alumno.

La función del maestro es la de guía, formador de conciencia y de personalidad; no sólo debe ser informador de conocimientos - sino debe enseñar a pensar, y a generar cambios en los alumnos, - siempre y cuando sean positivos. Se debe pensar en el niño como un ser humano que necesita de los mayores para que lo orienten en su proceso de formación.

El maestro no debe ser una persona autoritaria sino un amigo del infante con mayor madurez y conocimientos, que lo concientizará del estudio como una necesidad que debe realizar con entusiasmo.

La función del maestro es propiciar en los niños la construc

ción de una serie de conocimientos tomando en cuenta su etapa de desarrollo y sus intereses. Para ello empleará métodos adecuados y actualizados, que serán desde luego resultados de sus experiencias.

El niño participará en forma eminentemente activa aprovechando de la mejor manera su escolaridad, por esto es necesario que el alumno intervenga desde la planeación hasta la evaluación de las acciones que se establezcan dentro y fuera del salón, tener propósitos firmes, auxiliarse de los recursos materiales --- apropiados para que obtenga de la mejor manera los conocimientos que le hagan un individuo adaptado a la sociedad.

3.4. Métodos y procedimientos.

Para que el alumno de educación primaria llegue a la comprensión de los hechos, ha de seguir una determinada metodología que de a la clase la orientación indispensable.

Por tal motivo, en todo proceso educativo es importante diseñar una metodología de enseñanza-aprendizaje, considerando condiciones, características de los niños, así como el objeto de estudio.

Atendiendo a lo anterior, en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la escuela primaria, se tomará en cuenta el método científico porque conduce al niño de tal manera, que llegue a conocer la verdad y a tener una idea precisa de su realidad.

El educando en su proceso de apropiación de conocimiento, -- elabora hipótesis o proposiciones que deben ser verificables, pues sólo en la medida en que éstas son probadas, se pueden aceptar como verdaderas. De esta manera, se acepta que el propósito del pensamiento científico es el de postular un modelo conceptual de la naturaleza, con el que se puede predecir exactamente el comportamiento observable en ello, ya que el método científico señala el camino para llegar a conocer la verdad en una determinada disciplina del saber humano y presupone la realización de cuidadosas y repetidas observaciones, estableciendo orden en los fenómenos analizados; motivando así a que el alumno participe activa y reflexivamente mediante una variedad de procedimientos como son la observación y la experimentación que desempeñan funciones peculiares y refuerzan la enseñanza de esta área. El alumno teniendo conocimiento de todo lo anterior, será quien participe activamente en la construcción de su aprendizaje con la ayuda del método experimental, porque parte de la observación y experimentación para comprobar sus hipótesis. Es oportuno mencionar que el contacto con el mundo natural fundamenta los saberes que poco a poco integran el conocimiento en las ciencias, por lo que, la escuela permitirá la participación activa del educando en diversas situaciones que favorezcan su aprendizaje.

En la actualidad en el nivel primario es posible detectar deficiencias por la desvinculación que se da entre la realidad contextual y lo teórico, trayendo como consecuencia que el niño desconozca lo que lo rodea, haciéndose una infinidad de preguntas sin poder llegar a la verdad. Es común observar en la práctica docente una serie de conocimientos en forma de doctrina; y con esto sólo se logra una relación artificial entre la teoría y la reali-

dad, generándose problemas cuyas causas pueden ser las siguientes:

- Poco interés del profesor.
- Reducido conocimiento tanto del profesor como del niño sobre cosas o fenómenos del mundo en que vive.
- Incompetencia docente.
- Aplicación de metodología inadecuada en la enseñanza de la materia.
- Influjo de los medios de comunicación modernos.
- Falta de atención a la formación de habilidades, destrezas y actividades que le permitan al niño comprender y aprovechar el medio natural.

De una u otra forma, todas estas causas actúan de diferentes maneras en la enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

3.5. Medios para la enseñanza a utilizar.

Para lograr el máximo aprovechamiento de las actividades a desarrollar, es indispensable recurrir a la objetividad como aspecto indispensable para la enseñanza de la asignatura.

Con el fin de que no se creen confusiones y deficiencias en el conocimiento del niño, se le llevará al terreno de los hechos, a lo concreto; para ello se utilizará material que le ayudará a comprender los contenidos de aprendizaje tales como: libro de texto, esquemas, elaboración de un teléfono rústico, cuaderno, colores, verduras, frascos, yodo, cartulina, lápiz, productos líquidos etc., todos estos materiales ayudarán para la realización de los tres temas que anteriormente se señalaron.

3.6. Condiciones de operaciones de la estrategia.

Actualmente se atiende el 4o. grado grupo "B" de la Escuela Primaria Urbana Federal "Miguel Hidalgo" de Acatlán de Pérez Figueroa, Oaxaca; y es el grupo donde se aplicará la presente propuesta pedagógica.

El grupo se encuentra integrado por 41 elementos; 25 hombres y 16 mujeres. Se considera que para el desarrollo de la metodología planeada, se trabaje de 13:30 a 14:00 Hrs. diariamente, durante cuatro semanas.

En cuanto al grupo, se puede decir que sus integrantes son activos, responsables, entusiastas, etc., respecto al lugar, si favorece a la aplicación ya que cuenta con todos los recursos necesarios para propiciar las experiencias de aprendizaje.

3.7. Evaluación.

La evaluación es considerada como un proceso integral del de-

desarrollo académico, mediante ella se manifiesta el logro de los objetivos propuestos.

En la evaluación de cualquier actividad que el niño desempeña, deben tomarse en cuenta varios aspectos como son: Conocimientos, habilidades, intereses, actitudes, hábitos de estudio, etc., para así obtener una apreciación justa de su situación.

La evaluación es un proceso que se debe llevar a cabo de manera continua y sistemática con el fin de que el maestro pueda determinar lo más verazmente el aprendizaje de los alumnos, y así tomar decisiones al respecto.

En esta estrategia, se determinaron tres tipos de evaluación a considerar, que son:

- a). Diagnóstica.
- b). Continua.
- c). Sumativa.

Teniendo en cuenta todo lo anterior; la evaluación diagnóstica se realizará al inicio de cada tema, valiéndose de los recursos necesarios que exigen los objetivos. En este trabajo, se relacionaron tres temas diferentes, para lo cual se tuvo que iniciar con distintos procedimientos por el contenido que presentaban cada uno. El primer tema titulado "Cómo oírnos", se iniciará por medio de una exploración a través del diálogo, para conocer el grado del conocimiento del grupo.

El tema número trece: "Las plantas verdes elaboran alimentos"

drá principio mediante un interrogatorio, a través del dialogo - para detectar qué tanto conocen los alumnos de la naturaleza. Por último en el tema número catorce "Cadenas y tramas alimenticias" se recurrirá a la narración de parte de los niños, de los animales que observen, así, como de la alimentación, clasificación y características de los mismos. Esto permitirá ubicar su capacidad de observación.

La evaluación continua; se llevará a cabo durante toda la enseñanza de las actividades que los alumnos realicen, para detectar si van comprendiendo todo lo que observan y experimentan; en éste el profesor, por medio de la observación, interrogación y motivación detectará problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje y reencuazará las acciones académicas; para el control de dicha evaluación, se utilizará una escala donde se registrarán --- las participaciones individuales. (Ver anexo No.1).

El tercero y último tipo de evaluación, es la sumaria, esta se realizará por medio de una prueba pedagógica de opción múltiple donde se evaluará la comprensión de los contenidos de aprendizaje de cada tema (Ver anexo No.2).

3.8. Integración del diseño didáctico.

Tema: Cómo oímos.

OBJETIVO	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECUR- SOS	EVALUA CION
Como resultado de las actv.-- corresp. el a- lumno será ca- paz de:	-Orientador y guía	-Quitar el fondo a - los vasos -poner en- su lugar papel del grado bien estirado -Hacer un orificio pequeño - en medio - de cada - papel -Pasar un- hilo por- el orifi- cio. -Atar un - pedacito de madera para que- el hilo - no salga. -Encerar el hilo con - una vela. -Hablar en- voz baja - por un va- so mientras otro escucha por otro la- do.	-2 va- sos - dese- cha-- bles -2 li- jas. -Lápiz -2 pe- dazos de me- dera -Vela	Se eva- luará habili- dad me- diante una es- cala.

Tema: 3. Cómo oímos.

OBJETIVO	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECURSOS	EVALUACION
Como resultado de las actividades el alumno será capaz de:	<ul style="list-style-type: none"> -Orientador -Guía 	<ul style="list-style-type: none"> -Llevar mangue -Hacer dos embudos con papel grueso -Colocar en cada extremo de la manguera un embudo. -Experimentar su función. -Invitar a otro compañero de trabajo. -Colocar un extremo del tubo en su oreja mientras un compañero habla quedito por el otro extremo. -Comentar cómo oye mejor su voz, cuando habla a través de la manguera o sin ella. -Comentar sus investigaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> -Manguera -Papel grueso -Tijeras -Resistencia 	<p>Se evaluará su interés, capacidad, cooperación y destreza mediante una escala.</p>

Tema: 13 "Las plantas verdes elaboran alimento".

OBJETIVO Como resultado de las activi- dades correspon- dientes el alum- no será capaz de:	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECUR- SOS	EVALUA- CION
Comprobar la Clorofila.	-Orientador y guía	<ul style="list-style-type: none"> -Machacar al- gunas hojas de vegeta- les muy ver- des, como - las espina- cas -Depositar-- las en un - frasco de - vidrio. -Agua transparente que conten- ga alcohol. -Agitar el - frasco du-- rante unos minutos. -Dejar repo- sar las ho- jas m<u>achaca-</u> das. -Observar -- qué color - adquirio el líquido. -Comentar su Investiga-- ción. 	<ul style="list-style-type: none"> -Un frasc<u>o</u> co trans- parente -Hojas de espi- nacas. -Alcohol -Agua -Cajete -Piedra 	<ul style="list-style-type: none"> Se eva- luará su in- terés, parti- cipa-- ción coope- ración y destre- za me- diante una es- cala - estima- tiva.

Tema: 13. Las plantas verdes elaboran alimento.

OBJETIVO. Como resultado DE las actvs.- el alumno será capaz de:	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO.	MEDIOS Y RECUR- SOS.	EVALUA- CION
Comprobar la presencia del almidón.	Orientador y guía.	<ul style="list-style-type: none"> -Poner media cuchara redita de yodo en medio vaso de agua. -Revolver - bien -Agregar -- una cucha- redita de almidón. -Agitar bien -Observer -- qué sucedió -Comentar su investi- gación -Cortar una papa a la - mitad.. -Agregar yo- do en las - mitades. -Observer que color obtuvo. -Comentar ex- perimento. 	<ul style="list-style-type: none"> -Almi- dón -Yodo -Vaso -Agua -cucha- ra. -papa -cuchi- llo. 	Se evalua- rá su in- terés, par- ticipación y destreza mediante - una escala estimativa

Tema 14. Cadenas y tramos alimenticias.

OBJETIVO Como resultado de las actividades correspondientes el alumno será capaz de:	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECURSOS.	EVALUACION
Explicar las relaciones alimenticias que existen entre los seres vivos	-Guía -Orientador.	<ul style="list-style-type: none"> -Llevar dibujos e ilustraciones de algunos alimentos que conozca; -Discutir de qué está hecho cada uno. -Averiguar de qué se hace o de dónde se extrae cada alimento y cuál es su procedencia -Llevar una cartulina. -Hacer tres columnas para representar una tabla. -Poner lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> -Alimento -Se hace o se extrae de: -Proviene de: -Llevar fideo sal, azúcar, miel etc. -Clasificarlos de acuerdo a la table elaborada. -Comentar. 	<ul style="list-style-type: none"> -Dibujos -Ilustraciones -Cartulina -Marcadores -Lápiz -Resistol -Fideo -Sal -Azúcar. -Miel. 	Se evaluará su interés, participación, cooperación y destreza ante una escala.

Tema: 14. Cadenas y tramos alimenticios.

OBJETIVO	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECURSOS	EVALUACION
Como resultado de las actv. el alumno será capaz de:				
Agrupar algunos animales según su tipo de alimentación.	-Guía -Orientador	-Hacer una lista de algunos animales que conozca. -Anotar frente a cada uno el nombre del alimento que come. -Investigar cómo se clasifican los animales según su alimentación. -Investigar a qué grupo pertenecemos los humanos -Comentar las características de cada uno. -Investigar si los carnívoros y herbívoros están relacionados con su alimentación. -Comentar sus investigaciones.	-Cuaderno -Lápiz -Libro de Texto -Fincelinas	Se evaluará su interés, cooperación y capacidad mediante una escala.

Tema: 14 Cadenas y tramas alimenticias.

OBJETIVO Como resultado de las actvs.- el alumno será capaz de:	ACTIVIDADES DEL MAESTRO	ACTIVIDADES DEL ALUMNO	MEDIOS Y RECURSOS	EVALUACION
Investigar qué es una trama alimenticia.	-Gufa -Orientar.	-Observar algunos animales de su hogar -Averiguar qué comen -Establecer una cadena alimenticia -Investigar si el hombre forma parte de ella -Ubicarse dentro de las cadenas alimenticia -Leer el libro de texto pág. 127-128 -Armar una cadena alimenticia según el libro de texto. -Investigar cómo se llaman a los animales según lo que consumen en determinado lugar. -Comentar las investigaciones.	-Contexto -Cuaderno -Lápiz -Libro de texto	Se evaluaré su interés cooperación, capacidad y destreza por medio de una escala.

CAPITULO 4

EVALUACION DE LA PROPUESTA PEDAGOGICA

4.1. Condiciones en las que se desarrollaron las actividades.

En la planeación de las actividades para la aplicación de la propuesta, la primera actividad a realizar fue citar a los padres de familia para informarles acerca del trabajo a llevar a cabo, tratando de que ellos comprendieran el valor de éste.

Los padres aceptaron y estuvieron de acuerdo con todo el plan de trabajo expuesto, manifestaron su agrado debido a que en la escuela no se había implementado nunca una estrategia de esta naturaleza, además de estar conscientes de que se hacía con la finalidad de promover el buen aprovechamiento de una mejor calidad de la educación.

Considerando la aceptación de los padres de familia, del director de la escuela y del Supervisor escolar de la zona, se requirió llevar el programa con mucha dedicación, tomando en cuenta el nivel de maduración del niño y el medio que lo circunda; se dialogó con ellos para comunicarles con anticipación los propósitos y de ésta manera lograr su comprensión e interés

Al iniciar fue difícil la implementación de la propuesta, por ser algo fuera de lo común en la práctica docente, pero se considera que al final fueron buenos los resultados obtenidos.

En el desarrollo de las actividades se estableció buena comunicación con los alumnos, padres de familia, autoridades educativas e incluso con los mismos maestros; pues no se deben ais-

lar en las actividades, sino por el contrario, se debe propi---
 ciar la crítica al quehacer educativo, ya que en la medida en -
 que ésta se dé, será posible ir afirmando detalles y errores --
 que quizá no se habían tomado en cuenta.

Con la aplicación puede decirse que se obtuvieron resulta-
 dos positivos, pero siempre hay algo negativo por muy pequeño -
 que parezca, en esta ocasión, hubo descontrol en cuanto a algu-
 nos alumnos que no llevaban el material indicado, pero con moti-
 vación y paciencia se logró que los alumnos participaran eficaz-
 mente en el proceso.

4.1.1. Situación inicial de los alumnos respecto al problema de textado.

Teniendo en cuenta que la mejor forma de construir el cono-
 cimiento es llevando al alumno a los hechos, el trabajo se ini-
 ció con una evaluación diagnóstica por medio del diálogo, para
 conocer el grado de conocimientos en el grupo con respecto al -
 tema, y así enfocar a los alumnos a lo planeado.

Durante la exploración, los alumnos se encontraban tensos,
 sin interés, ya que ellos estaban acostumbrados a otra forma de
 trabajo, como es, copiar y escuchar todo lo que el profesor les
 planteaba, permaneciendo pasivos totalmente. Es por eso que se
 necesitó mucho del diálogo para entablar una relación de con---
 fianza y comprensión, para de ese modo, ir interesándolos e par-
ticipar, sobre lo planeado; ellos respondieron posteriormente,
 entablando diálogo en todo el grupo manteniendo de esta manera
 el interés, con lo cual se obtuvo un buen resultado en el proce-
 so enseñanza-aprendizaje.

4.1.2. Ritmo de avance de las actividades propuestas.

Al darse lugar a la aplicación de la propuesta, se trató -- que el grupo estuviera motivado, ya que se inició con preguntas enfocadas al tema inicial y ésto despertó el interés por las -- acciones.

En las actividades planeadas los alumnos participaron activamente, manteniendo de esa forma el interés para seguir desa-- rrollando los demás.

La aplicación se llevó con mucho entusiasmo por ambas par-- tes (alumnos y maestros), para ello se utilizó media hora todos los días durante cuatro semanas en el horario citado en el capí-- tulo 3; por lo que se puede decir que el avance en las activida-- das se supeditó a lo planeado.

4.1.3. Apoyos recibidos durante la aplicación de la propuesta.

En cuanto a los apoyos recibidos, fueron varios, ya que -- desde antes de la aplicación de la propuesta, al darle a cono-- cer al director de la escuela las actividades que se pensaban -- realizar y en qué consistían, éste manifestó todo el apoyo nece-- sario para llevarlas a cabo. Teniendo el conocimiento del plan de trabajo, se le dio a conocer al Supervisor Escolar, quien se interesó y se motivó en visitar al grupo donde se aplicó la pro-- puesta, pidiéndole a los niños dedicación y empeño para la rea-- lización de sus trabajos. Otro de los apoyos que se recibieron fue el de los padres de familia por su colaboración en el desa-- rrollo de las actividades.

Es importante destacar el interés que el grupo manifestó, respondiendo de una manera consciente y decidida durante todo - el proceso de enseñanza-aprendizaje.

4.1.4. Lugar en donde se desarrollaron las actividades.

Respecto a los lugares seleccionados para llevar a cabo las acciones, se trató de que fueran los adecuados.

Para el primer tema: "Cómo oímos" las primeras actividades se realizaron en el salón, porque consistían en dialogar; posteriormente nos trasladamos al campo para detectar los diferentes sonidos que provenían del medio; siguiendo lo planeado, se volvió al salón, donde los niños pudieran comprobar sus investigaciones mediante la construcción de unos teléfonos rústicos.

Para el tema: "Las plantas verdes elaboran alimentos", primeramente se salió al campo para que los alumnos observaran las plantas, a qué se debe su color verde y comentar la función de éstas. Posteriormente dentro del salón se realizaron experimentos, como fueron la comprobación de la presencia de la clorofila, observación de láminas y elaboración de conclusiones verbales y escritas. En el último tema: "Cadenas alimenticias", se salió también al campo para ofrecer a los niños una explicación de las características de los animales, también observaron plantas, comentando su relación con los animales. Posteriormente se trasladaron al salón de clase donde realizaron dibujos y representaciones de cadenas alimenticias.

Todo lo anterior se efectuó con la finalidad de que los -- alumnos buscaran explicaciones a los fenómenos que observaron

para así formarse una actitud crítica de ellos.

4.2. ¿Cómo se dieron las relaciones entre los elementos participantes en el proceso enseñanza-aprendizaje ?

Todas las tareas escolares se realizaron en completa armonía entre maestro y alumno, con sentido de trabajo, responsabilidad, comprensión y entusiasmo. En cuanto a la relación alumno -- alumno, se dió en un ambiente solidario, trabajaron en forma individual y por equipo.

Estas buenas condiciones se dieron gracias a la disponibilidad de los padres de familia para el desarrollo de todas las actividades que se llevaron a la práctica con sus hijos.

4.3. La Metodología aplicada para resolver el problema.

La enseñanza de las Ciencias Naturales propicia el conocimiento y la comprensión de la naturaleza, estimula la participación activa del educando, pugnando siempre porque queden comprendidas: la importancia, la fundamentación y los fines de la misma. Es por eso que se ha dicho que la metodología es determinante en toda enseñanza-aprendizaje. Considerando esta situación, se seleccionó el método científico, ya que éste exige la presencia de un método inductivo experimental, que implica la observación y experimentación para obtener leyes; puede decirse que con esta metodología se logró la objetividad en la enseñanza de las Ciencias Naturales.

4.4. ¿Se desarrollaron todos los momentos de evaluación establecidos?

Las actividades que se planearon para la evaluación tuvieron como finalidad la detección de situaciones y la superación de problemas en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Es oportuno dar a conocer que todos los momentos de evaluación planeados fueron realizados conforme a lo estipulado

4.5. Los Objetivos propuestos.

Los objetivos que fueron planteados en la propuesta, se formularon con la finalidad de establecer un cambio en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales. Se procuró que dichos objetivos en sus planteamientos, pudieran relacionarse con otras áreas y fomentar de este modo el desarrollo de la facultad inventiva del alumno.

Es oportuno mencionar asimismo que los objetivos de estrategia, fueron logrados gracias a la activa participación de los alumnos y al apoyo y comprensión de los padres de familia.

4.6. Experiencias significativas que enriquecieron la propuesta.

Las experiencias que se obtuvieron con la aplicación de la propuesta pedagógica fueron muchas, porque se demostró que para la enseñanza de las Ciencias Naturales se requiere:

- Tener siempre presente el espíritu investigador del niño.
- Experimentar y confrontar las representaciones iniciales con la realidad, para obtener nuevas informaciones de ellas.

- Discutir libremente con los compañeros, los resultados -
de las actividades experimentales, para confrontar los -
diferentes puntos de vista.

CONCLUSIONES

A continuación se enuncian las conclusiones a las que se llegó con la aplicación de la propuesta:

- Como un punto muy importante para la enseñanza de las -- Ciencias Naturales, se dirá que el método más importante es llevar al niño a plantearse por sí mismo las interrogantes en relación a lo desconocido.

- Es importante desarrollar en los alumnos la capacidad --- de observación, análisis, síntesis y asociación para formar individuos sin prejuicios y críticos, capaces de interrogarse y - estudiar los fenómenos que se les presentan.

- Todo maestro para propiciar la obtención de conocimien-- tos, debe seleccionar el material adecuado sobre el que los niños adquieran una formación científica y puedan ampliar sus conocimientos relativos a la materia.

LIMITACIONES Y SUGERENCIAS

LIMITACIONES.

- Carencias de una biblioteca donde los alumnos tengan acceso a información actualizada.

- No contar con un laboratorio donde los niños realicen de manera práctica las investigaciones sugeridas en el libro de texto.

SUGERENCIAS.

-Crear o implantar una biblioteca donde los educandos consulten material que les permita ampliar sus conocimientos.

-Acondicionar un local como laboratorio donde los niños realicen sus experimentos.

BIBLIOGRAFIA

- ASOCIACION MEXICANA DE PEDAGOGIA. Educare. Revista de educación práctica pedagógica. Vol.I. México 1937. 35 p.
- GONZALEZ, Obregón Luis. Enseñanza de las ciencias naturales y sociales. México 1932. 257 p.
- GONZALEZ Ferrero, Enrique. Los libros de texto gratuito. Coord. - México. 1932 329 p.
- GUZMAN Alvarez. Jaime. Ideas modernas acerca de la educación. - Fernández editores. S.A. México 1969. 100 p.
- MUNGUIA Zatarain Irma et al: Técnicas de Investigación documental. Redacción e investigación II. México 1930. 235 p.
- NIEMANN, Alva. Didáctica de las ciencias naturales. Ed. Patria - 1930. 132 p.
- QUEZADA Arcem Humberto. Didáctica especial. México. S.E.P. 1963 299 p.
- S.E.P. Ciencias Naturales. 4o. grado. libro del alumno. México. - 1930. 207 p.
- S.E.P. Curso taller sobre evaluación del aprendizaje. D.G.E.S.T. México. 1934 20 p.
- S.E.P. Enseñanza de las ciencias naturales y sociales en México. C.N.T.E. Vol.VIII. México 1932. 363 p.
- S.E.P. Libro para el maestro de 1er. grado. México 1990. 331 p.
- S.E.P. Libro para el maestro de 2o. grado. México 1990. 459 p.
- S.E.P. Metodología educativa para maestros de 4o. a 6o. grados de educación primaria. México. 1932. 20 p.
- S.E.P. Programa para elevar la calidad de la educación primaria. México 1932. 160 p.
- S.E.P. Reunión regional de academias de ciencias naturales. -- D.G.E.S.T. México 1934. 20 p.
- SOLANA Morales, Fernando. et. al. Historia de la educación pública en México. S.E.P. 1932 645 p.

- U.P.N. Ciencias naturales, evolución y en enseñanza. Antología. LEP Y LEP. México. S.E.P. 1988. 171 p.
- U.P.N. El método experimental en la enseñanza de las ciencias naturales. Antología y anexo. LEFEP. México. S.E.P. 1980 295 p.
- U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. Antología y anexo. LEFEP. México.S.E.P. 1980 399 p.

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA: CIENCIAS NATURALES

TEMA: CICLO DE LA VIDA

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION EN CLASE
 COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS
 DEMUESTRA INTERESES
 DESTREZA EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUESTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X						X					X					X	
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena			X				X					X							X	
3.- Callejas Hernández María Esther			X				X					X							X	
4.- Camacho Contreras Dagoberto	X					X					X					X				
5.- Cano Huerta Vanessa					X					X					X					X
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey					X					X					X					X
7.- Cimadomo Moreno José Claudio			X				X					X					X			
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto					X					X					X					X
9.- Filio Alonso Miguellina Isabel					X					X					X					X
10.- García Carrera Petra			X									X							X	
11.- García Cervantes Israel			X						X			X							X	
12.- García García Felipe			X						X			X							X	
13.- García Martínez Blanca Olivia					X					X					X					X
14.- Gómez Varillas Jacinto			X												X					X
15.- Lagunes Sánchez Rubén			X							X					X					X
16.- López Martínez Fernando					X					X					X					X
17.- Jugo Vázquez Agustín			X												X				X	
18.- Luna Cimadomo Jesús	X						X					X							X	
19.- Martínez Isidoro Isidro			X						X						X				X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X						X				X	

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

PARTICIPACION
EN CLASE

R A S G O S

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUETRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUETRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa			X					X							X				X	
22.- Mora Villanueva Minerva				X					X					X						X
23.- Moreno Casarín Antonio				X				X						X				X		
24.- Ortíz Carabajal Andrés				X				X						X				X		
25.- Ortíz García Nicolás				X				X						X				X		
26.- Ferroni Carrera Leticia				X					X					X					X	
27.- Perroni Carrera Vicente				X					X					X					X	
28.- Ramírez Hernández Leonardo				X					X					X					X	
29.- Ramos Solís Mirella				X					X					X					X	
30.- Rivera Ramírez Rufina				X					X					X					X	
31.- Robles Macoco José Luis				X					X					X					X	
32.- Rodríguez Ortega José Luis				X					X					X					X	
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio				X					X					X					X	
34.- Sánchez Domínguez Zulema				X					X					X					X	
35.- Texcagua Martínez Rodolfo				X					X					X					X	
36.- Torres Estevez Jorge				X					X					X					X	
37.- Torres Prieto María Isabel				X					X					X					X	
38.- Utrera Alonso Maribel				X					X					X					X	
39.- Villa Bautista Lennin Martín			X						X					X					X	
40.- Virgen Torres Iza Elia				X					X					X					X	
41.- Zuale Nogales Joel				X					X					X					X	

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA: CIENCIAS NATURALES TEMA: COCO CIMCS

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION EN CLASE COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS DEMUESTRA INTERESES DESTREZA EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUESTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlog			X						X					X						
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena	X					X														
3.- Callejas Hernández María Esther	X										X									
4.- Camacho Contreras Dagoberto	X								X											
5.- Cano Huerta Vanessa				X						X										X
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X					X											X
7.- Gimadomo Moreno José Claudio	X								X											X
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto	X								X											X
9.- Filio Alonso Miguelina Isabel				X						X										X
10.- García Carrera Petra				X						X										X
11.- García Cervantes Israel	X								X											X
12.- García García Felipe	X								X											X
13.- García Martínez Blanca Olivia				X						X										X
14.- Gómez Varillas Jacinto				X					X											X
15.- Lagunes Sánchez Rubén	X								X											X
16.- López Martínez Fernando				X						X										X
17.- Lugo Vázquez Agustín	X																			X
18.- Luna Gimadomo Jesús	X																			X
19.- Martínez Isidoro Isidro				X					X											X
20.- Mina Conde José Manuel.				X					X											X

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUETRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa			X												
22.- Mora Villanueva Minerva					X		X								X
23.- Moreno Casarín Antonio				X					X					X	
24.- Ortíz Carbajal Andrés				X					X					X	
25.- Ortíz García Nicolás				X					X					X	
26.- Ferroni Carrera Leticia				X					X					X	
27.- Perroni Carrera Vicente					X					X					X
28.- Ramírez Hernández Leonardo					X				X						X
29.- Ramos Solís Mirella					X				X						X
30.- Rivera Ramírez Rufina				X					X					X	
31.- Robles Macoco José Luis				X					X						
32.- Rodríguez Ortega José Luis				X					X				X		
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio					X					X					X
34.- Sánchez Domínguez Zulema					X				X						X
35.- Texcahua Martínez Rodolfo				X					X					X	
36.- Torres Estevez Jorge				X					X					X	
37.- Torres Prieto María Isabel					X					X				X	
38.- Utrera Alonso Maribel					X					X				X	
39.- Villa Bautista Lennin Martín		X										X			
40.- Virgen Torres Iza Elia					X					X				X	
41.- Zuale Nogales Joel					X					X				X	

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA: CIENCIAS NATURALES TEMA: LAS FUENTES VERTICALES ELABORADO ALBERTO

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMOSTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X						X					X					X	
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena			X						X				X					X		
3.- Callejas Hernández María Esther			X						X					X					X	
4.- Camacho Contreras Dagoberto	X						X						X					X		
5.- Cano Huerta Vanessa				X						X					X					X
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X					X					X					X	
7.- Cimadomo Moreno José Claudio			X						X					X					X	
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto			X						X					X					X	
9.- Filio Alonso Miguellina Isabel				X						X					X					X
10.- García Carrera Petra				X					X					X					X	
11.- García Cervantes Israel			X						X					X					X	
12.- García García Felipe			X						X					X					X	
13.- García Martínez Blanca Olivia			X						X					X					X	
14.- Gómez Varillas Jacinto				X					X					X					X	
15.- Lagunes Sánchez Rubén			X						X					X					X	
16.- López Martínez Fernando				X					X					X					X	
17.- Lugo Vázquez Agustín	X						X							X					X	
18.- Luna Cimadomo Jesús	X								X					X					X	
19.- Martínez Isidoro Isidro			X						X					X					X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X					X					X	

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUESTRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUESTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa																				
22.- Mora Villanueva Minerva	X					X					X									
23.- Moreno Casarín Antonio			X					X					X					X		
24.- Ortíz Carbajal Andrés			X					X					X					X		
25.- Ortíz García Nicolás			X					X					X					X		
26.- Ferroni Carrera Leticia			X					X					X					X		
27.- Perroni Carrera Vicente				X					X					X					X	
28.- Ramírez Hernández Leonardo			X					X					X					X		
29.- Ramos Solís Mirella			X					X					X					X		
30.- Rivera Ramírez Rufina				X					X					X					X	
31.- Robles Macoco José Luis			X					X					X					X		
32.- Rodríguez Ortega José Luis			X					X					X					X		
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio																				
34.- Sánchez Domínguez Zulema			X					X					X					X		
35.- Texcubua Martínez Rodolfo			X					X					X					X		
36.- Torres Estevez Jorge			X					X					X					X		
37.- Torres Prieto María Isabel			X					X					X					X		
38.- Utrera Alonso Maribel			X					X					X					X		
39.- Villa Bautista Lennin Martín	X							X					X					X		
40.- Virgen Torres Iza Elia				X					X					X					X	
41.- Zuale Nogales Joel				X					X					X					X	

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA: CIENCIAS NATURALES TEMA: LAS PLANTAS VERDES HIBERNAN
ALIMENTO

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUETRA INTERESES EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X						X						
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena	X					X					X				
3.- Callejas Hernández María Esther	X					X					X		X		
4.- Camacho Contreras Dagoberto	X					X					X		X		
5.- Cano Huerta Vanessa				X					X					X	
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X					X					X	
7.- Cimadomo Moreno José Claudio	X					X					X		X		
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto	X					X					X		X		
9.- Filio Alonso Miguuelina Isabel			X						X					X	
10.- García Carrera Petra			X						X					X	
11.- García Cervantes Israel	X					X					X		X		
12.- García García Felipe	X					X					X		X		
13.- García Martínez Blanca Olivia				X					X					X	
14.- Gómez Varillas Jacinto				X					X					X	
15.- Lagunes Sánchez Rubén	X					X					X		X		
16.- López Martínez Fernando	X					X					X		X		
17.- Lugo Vázquez Agustín	X					X					X		X		
18.- Luna Cimadomo Jesús											X			X	
19.- Martínez Isidoro Isidro				X					X					X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X					X	

PARTICIPACION
EN CLASECOOPERACION CON
SUS COMPAÑEROSDEMUESTRA
INTERESESDESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa															
22.- Mora Villanueva Minerva		X						X							
23.- Moreno Cesarín Antonio			X						X					X	
24.- Ortíz Carbajal Andrés				X					X					X	
25.- Ortíz García Nicolás			X						X					X	
26.- Ferroni Carrera Leticia			X						X					X	
27.- Perroni Carrera Vicente				X					X					X	
28.- Ramírez Hernández Leonardo					X				X					X	
29.- Ramos Solís Mirella				X					X					X	
30.- Rivera Ramírez Rufina					X				X					X	
31.- Robles Macoco José Luis		X													X
32.- Rodríguez Ortega José Luis		X													X
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio				X				X						X	
34.- Sánchez Domínguez Zulema					X				X					X	
35.- Texcagua Martínez Rodolfo			X						X					X	
36.- Torres Estevez Jorge			X						X					X	
37.- Torres Prieto María Isabel				X					X					X	
38.- Utrera Alonso Maribel					X				X					X	
39.- Villa Bautista Lennin Martín		X							X					X	
40.- Virgen Torres Iza Elia					X				X					X	
41.- Zuale Nogales Joel					X				X					X	

P U N T A J E S :

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA:

CIENCIAS NATURALES

TEMA: LAS PLANTAS VERDES ELABORAN ALIMENTO

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION EN CLASE

COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS

DEMUETRA INTERESES

DESTREZA EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X						X						
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena		X					X						X		
3.- Callejas Hernández María Esther		X					X					X			
4.- Camacho Contreras Dagoberto		X					X			X		X			
5.- Cano Huerta Vanessa				X					X						X
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X					X						X
7.- Cimadomo Moreno José Claudio		X					X					X			X
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto		X					X					X			
9.- Filio Alonso Miguellina Isabel		X						X						X	
10.- García Carrera Petra		X					X							X	
11.- García Cervantes Israel		X						X						X	
12.- García García Felipe		X						X						X	
13.- García Martínez Blanca Olivia				X						X					X
14.- Gómez Varillas Jacinto				X					X					X	
15.- Lagunes Sánchez Rubén				X					X					X	
16.- López Martínez Fernando			X							X				X	
17.- Lugo Vázquez Agustín		X												X	
18.- Luna Cimadomo Jesús										X				X	
19.- Martínez Isidoro Isidro			X							X				X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X							X				X	

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION EN CLASE

COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS

DEMOSTRA INTERESES

DESTREZA EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMOSTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa			X					X							X					X
22.- Mora Villanueva Minerva				X					X						X					X
23.- Moreno Casarín Antonio				X						X										X
24.- Ortíz Carbajal Andrés				X				X						X						X
25.- Ortíz García Nicolás				X				X						X						X
26.- Ferroni Carrera Leticia			X											X						X
27.- Perroni Carrera Vicente					X					X					X					X
28.- Ramírez Hernández Leonardo				X					X					X						X
29.- Ramos Solís Mirella				X					X					X						X
30.- Rivera Ramírez Rufina				X					X					X						X
31.- Robles Macoco José Luis			X					X						X						X
32.- Rodríguez Ortega José Luis			X					X						X						X
33.- Rojas Olosgastes Víctor Antonio			X						X					X						X
34.- Sánchez Domínguez Zulema				X					X					X						X
35.- Texcagua Martínez Rodolfo			X							X				X						X
36.- Torres Estevez Jorge			X						X					X						X
37.- Torres Prieto María Isabel			X						X					X						X
38.- Utrera Alonso Maribel			X						X					X						X
39.- Villa Bautista Lennin Martín			X						X					X						X
40.- Virgen Torres Iza Elia				X						X				X						X
41.- Zualde Nogales Joel				X					X					X						X

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA: CIENCIAS NATURALES TEMA: CADENAS Y TRAMAS ALIMENTICIAS

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUSTRAS
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arías Juan Karlos				X					X				X		
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena				X			X		X					X	
3.- Callejas Hernández María Esther	X						X						X		
4.- Camacho Contreras Dagoberto			X					X					X		
5.- Cano Huerta Vanessa					X			X					X		X
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey					X					X			X		X
7.- Cimadomo Moreno José Claudio	X						X						X		
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto	X						X						X		
9.- Filio Alonso Miguellina Isabel					X					X				X	
10.- García Carrera Petra					X					X				X	
11.- García Cervantes Israel	X						X						X		
12.- García García Felipe	X						X						X		
13.- García Martínez Blanca Olivia					X					X					X
14.- Gómez Varillas Jacinto				X						X					X
15.- Legunes Sánchez Rubén				X						X					X
16.- López Martínez Fernando				X						X					X
17.- Lugo Vázquez Agustín				X						X					X
18.- Luna Cimadomo Jesús	X						X						X		
19.- Martínez Isidoro Isidro										X				X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X						X

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUETRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPAÑEROS					DEMUETRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa																				
22.- Mora Villanueva Minerva	X			X		X				X										
23.- Moreno Caserín Antonio				X					X											X
24.- Ortiz Carbajal Andrés			X					X										X		
25.- Ortiz García Nicolás				X					X										X	
26.- Ferroni Carrera Leticia				X					X											
27.- Perroni Carrera Vicente				X					X											
28.- Ramirez Hernández Leonardo				X					X											X
29.- Ramos Solís Mirella				X					X											X
30.- Rivera Ramirez Rufina			X					X												X
31.- Robles Macoco José Luis			X					X												X
32.- Rodríguez Ortega José Luis			X					X												X
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio				X					X											X
34.- Sánchez Dominguez Zulema				X					X											X
35.- Texcagua Martínez Rodolfo				X					X											X
36.- Torres Estevez Jorge				X					X											X
37.- Torres Prieto María Isabel																				
38.- Utrera Alonso Maribel																				
39.- Villa Bautista Lennin Martín			X																	
40.- Virgen Torres Iza Elia			X																	
41.- Zualo Nogales Joel				X					X											X

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

N.P. NOMBRES DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION EN CLASE

COOPERACION CON SUS COMPANEROS

DEMUESTRA INTERESES

DESTREZA EN EL TRABAJO

	PARTICIPACION EN CLASE					COOPERACION CON SUS COMPANEROS					DEMUESTRA INTERESES					DESTREZA EN EL TRABAJO				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X						X					X				X		
2.- AVILA Antonio Ma, Magdalena			X						X					X				X		
3.- Callejas Hernández María Esther		X						X						X				X		
4.- Camacho Contreras Dagoberto		X						X				X						X		
5.- Cano Huerta Vanessa				X					X					X					X	
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X					X					X					X	
7.- Cimadomo Moreno José Claudio		X	/					X						X				X		
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto		X						X						X				X		
9.- Filio Alonso Miguelina Isabel				X					X					X					X	
10.- García Carrera Petra		X							X					X					X	
11.- García Cervantes Israel		X							X					X					X	
12.- García García Felipe		X						X				X						X		
13.- García Martínez Blanca Olivia				X					X					X					X	
14.- Gómez Varillas Jacinto				X					X					X					X	
15.- Legunes Sánchez Rubén				X					X					X					X	
16.- López Martínez Fernando		X							X					X				X		
17.- Lugo Vázquez Agustín		X							X					X				X		
18.- Luna Cimadomo Jesús									X					X					X	
19.- Martínez Isidoro Isidro				X					X					X					X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X					X					X	

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUOSTRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa																
22.- Mora Villanueva Minerva			X					X					X			
23.- Moreno Casarín Antonio			X						X					X		
24.- Ortíz Carbajal Andrés			X											X		
25.- Ortíz García Nicolás			X										X			
26.- Ferroni Carrera Leticia			X										X			
27.- Perroni Carrera Vicente														X		
28.- Ramírez Hernández Leonardo															X	
29.- Ramos Solís Mirella															X	
30.- Rivera Ramírez Rufina			X												X	
31.- Robles Macoco José Luis			X												X	
32.- Rodríguez Ortega José Luis															X	
33.- Rojas Olosgastes Víctor Antonio															X	
34.- Sánchez Domínguez Zulema															X	
35.- Texcagua Martínez Rodolfo			X												X	
36.- Torres Estevez Jorge															X	
37.- Torres Prieto María Isabel			X												X	
38.- Utrera Alonso Maribel															X	
39.- Villa Bautista Lennin Martín			X												X	
40.- Virgen Torres Iza Elia															X	
41.- Zuale Nogales Joel															X	

P U N T A J E S :

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

ESCALA ESTIMATIVA APLICADA EN CUARTO AÑO GRUPO "B"

AREA:

CIENCIAS NATURALES TEMA: Cadenas y Tramas Alimenticias

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPANEROS

DEMUSTRAS
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	
1.- Arcos Arias Juan Karlos			X													
2.- AVILA Antonio Ma. Magdalena			X						X							
3.- Callejas Hernández María Esther			X					X								
4.- Camacho Contreras Dagoberto			X					X								
5.- Cano Huerta Vanessa				X						X						
6.- Cervantes Salazar Kitzia Vianey				X						X						
7.- Cimadomo Moreno José Claudio			X					X								
8.- Espinoza Martínez Adrián Alberto			X					X								
9.- Filio Alonso Miguellina Isabel				X						X						
10.- García Carrera Petra				X						X						
11.- García Cervantes Israel			X						X							
12.- García García Felipe			X													
13.- García Martínez Blanca Olivia			X													
14.- Gómez Varillas Jacinto				X						X						
15.- Lagunes Sánchez Rubén			X							X						
16.- López Martínez Fernando			X							X						
17.- Lugo Vázquez Agustín				X						X						
18.- Luna Cimadomo Jesús	X														X	
19.- Martínez Isidoro Isidro				X											X	
20.- Mina Conde José Manuel.			X						X							X

N.P. NOMBRE DEL ALUMNO

R A S G O S

PARTICIPACION
EN CLASE

COOPERACION CON
SUS COMPAÑEROS

DEMUESTRA
INTERESES

DESTREZA
EN EL TRABAJO

	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
21.- Miranda Peralta Ma. Luisa			X											X	
22.- Mora Villanueva Minerva			X			X								X	
23.- Moreno Casarín Antonio			X					X						X	
24.- Ortíz Carbajal Andrés			X					X						X	
25.- Ortíz García Nicolás					X						X				X
26.- Ferroni Carrera Leticia			X											X	
27.- Perroni Carrera Vicente					X									X	
28.- Ramírez Hernández Leonardo					X									X	
29.- Ramos Solís Mirella					X									X	
30.- Rivera Ramírez Rufina			X											X	
31.- Robles Macoco José Luis			X											X	
32.- Rodríguez Ortega José Luis			X											X	
33.- Rojas Olosagastes Víctor Antonio					X									X	
34.- Sánchez Domínguez Zulema					X									X	
35.- Texcagua Martínez Rodolfo			X											X	
36.- Torres Estevez Jorge					X									X	
37.- Torres Prieto María Isabel					X									X	
38.- Utrera Alonso Maribel		X												X	
39.- Villa Bautista Lennin Martín		X												X	
40.- Virgen Torres Iza Elia					X									X	
41.- Zuale Nogales Joel					X									X	

P U N T A J E S:

- 5.- Siempre
- 4.- Con mucha frecuencia
- 3.- Algunas veces
- 2.- Raramente
- 1.- Nunca

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
 ESCUELA PRIMARIA "MIGUEL HIDALGO"
 CLAVE: 20DFR0006E ACATLAN, OAX.

EXAMEN CORRESPONDIENTE AL: TEMA 13. "LAS PLANTAS VERDES ELABORAN ALIMENTO"

NOMBRE DEL ALUMNO _____ GRADO 4o. GRUPO "B"

FECHA: _____ ACIERTOS _____ ERRORES _____ CALIF. _____

+++++

I.- INSTRUCCION: ESCRIBE EN EL PARENTESIS DE LA DERECHA, LA LETRA QUE COMPLETE CORRECTAMENTE CADA EXPRESION.

- 1.- El color verde de las plantas se debe a: ()
 - A) LA FOTOSINTESIS
 - B) LA TIERRA
 - C) LA CLOROFILA
- 2.- Es uno de los azúcares más importantes en las plantas: ()
 - A) MINERALES
 - B) ALMIDON
 - C) COLOR
- 3.- Proporcionan energía a los seres vivos: ()
 - A) AZUCARES Y GRASAS
 - B) HIERRO
 - C) FOSFORO
- 4.- Es el color que adquiere el almidón al agregarle yodo: ()
 - A) ROJO
 - B) AZUL
 - C) VERDE
- 5.- Productos que fabrican las plantas gracias a la fotosíntesis: ()
 - A) VITAMINAS
 - B) MINERALES
 - C) AZUCARES
- 6.- Alimentos que contienen grasas: ()
 - A) ZANAHORTAS
 - B) CACAHUATES
 - C) ESPINACAS

7.- Son la base de todas las cadenas que forman una trama alimenticia:

()

- A) ANIMALES
- B) MINERALES
- C) VEGETALES

- 7.- Para crecer y reponer las partes del organismo que se van desgastando necesitamos: ()
A) PROTEINAS
B) VITAMINAS
C) COMER MUCHO
- 8.- Se realiza usando la energía solar es absorbida por la clorofila de las hojas ()
A) ENERGIA
B) FOTOSINTESIS
C) OXIDACION
- 9.- Toma el bióxido de carbono del aire: ()
A) LA PLANTA
B) EL HOMBRE
C) LOS INSECTOS
- 10.- Se transforma en energía química porque permanece almacenada en las plantas en forma de almidón: ()
A) AZUCARES
B) CLOROFILA
C) ENERGIA SOLAR.