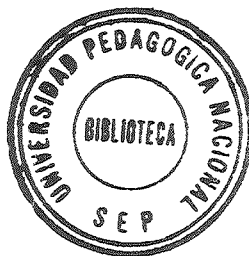


✓
SITUACIONES DIDACTICAS QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE
DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ALUMNOS DE
PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA



ROSARIO DE FATIMA SOLIS MARTINEZ

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

ING. H. B. M.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Chihuahua, Chih., a 4 de marzo de 1995.

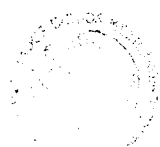
C. PROFRA. ROSARIO DE FATIMA SOLIS MARTINEZ
P r e s e n t e . -

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "SITUACIONES DIDACTICAS QUE FAVORECEN EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LOS ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA", propuesta Pedagógica a solicitud del C. ING. JAIME MANUEL GRACIA QUINTANA, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD OBA DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.



Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD OBA
CHIHUAHUA

ESTA PROPUESTA PEDAGOGICA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL

ING. JAIME MANUEL GARCIA QUINTANA

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN
PROFESIONAL.

PRESIDENTE: ING. JAIME MANUEL GARCIA QUINTANA

SECRETARIO: LIC. MARIA DE JESUS RODRIGUEZ LOYA

VOCAL: LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRIGUEZ

SUPLENTE: HERMILA LOYA CHAVEZ

CHIHUAHUA, CHIH., 4 DE MARZO DE 1995.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	5
I PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA	7
Justificación	8
Objetivos	9
II MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL	11
A. Sociedad	11
B. Educación	13
C. Conocimiento	14
D. Aprendizaje	17
E. Ciencia	22
F. Tema objeto de estudio	24
G. Papel del alumno	28
H. Papel del maestro	30
III MARCO REFERENCIAL	33
A. Lo Institucional	33
1.- Artículo 3º Constitucional	33
2.- Ley General de Educación	34
3.- Planes y Programas	35
4.- Breve reseña de las políticas educativas	39
B. Lo contextual	43

IV	ESTRATEGIAS DIDACTICAS	46
	Situación de Aprendizaje No. 1	47
	Situación de Aprendizaje No. 2	48
	Situación de Aprendizaje No. 3	50
	Situación de Aprendizaje No. 4	51
	Situación de Aprendizaje No. 5	53
	Situación de Aprendizaje No. 6	54
	Situación de Aprendizaje No. 7	55
	Situación de Aprendizaje No. 8	57
	Situación de Aprendizaje No. 9	58
	Situación de Aprendizaje No. 10	59
	Situación de Aprendizaje No. 11	60
	Situación de Aprendizaje No. 12	62
	CONCLUSIONES	64
	BIBLIOGRAFIA	66

INTRODUCCION

El trabajo que a continuación se presenta es el resultado de experiencias, reflexiones y análisis del quehacer docente.

La elaboración de la propuesta pedagógica tiende a explicar y solucionar un problema, todo esto le da la oportunidad al autor de reflexionar sobre su práctica docente para proponer ideas o alternativas que ayudarán a enriquecer su labor, ya que atenderán a problemas de enseñanza-aprendizaje que se presentan en su grupo o en la institución escolar en la que trabaja.

En esta propuesta, en el primer capítulo se encuentra el tema objeto de estudio: "Importancia de las Ciencias Naturales en primer grado". Es un problema relacionado con los objetivos curriculares, los sujetos de aprendizaje, estrategias de enseñanza o problemas referentes a la intervención del maestro en el proceso de construcción del conocimiento por parte del alumno. Además se presenta la justificación del por qué es considerado como un problema y por último se exponen los objetivos a lograr al realizar ésta.

En el segundo capítulo se presenta el marco teórico que sustenta el presente trabajo. Este comprende elementos que intervienen en el problema objeto de estudio como ejemplo se puede citar el concepto de aprendizaje, ciencia, conocimiento, entre otros.

El tercer capítulo hace referencia a las condiciones del contexto social e institucional en el que se desenvuelve el proceso educativo.

En el cuarto capítulo se presentan estrategias de enseñanza que ayudarán a disminuir el problema que nos ocupa. Son acciones a desarrollar en la labor diaria, están integradas por recursos, actividades, la forma en que se involucran el maestro y los alumnos en el proceso de construcción del conocimiento.

Un elemento más de la propuesta pedagógica son las conclusiones a las que se llegan al elaborar este trabajo, son una invitación para que el maestro reflexione sobre la importancia de llevar a cabo los contenidos de Ciencias Naturales.

Para finalizar, se presenta la bibliografía en la que se encuentran los libros que se consultaron al realizar la presente.

I PLANTEAMIENTO Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

Tomando en cuenta el avance tanto científico como tecnológico, no se puede dejar de desarrollar los contenidos de Ciencias Naturales desde los primeros años de educación primaria ya que la tecnología es aplicada cada vez más en el contexto laboral y educativo y si el educando no posee los conocimientos básicos de ésta no entenderá el porqué de muchas cosas que lo rodean propiciando se desarrolle con inseguridad. Ahora, con la admisión de México al Tratado de Libre Comercio, en donde competirá con países sumamente desarrollados como lo son los Estados Unidos y Canadá, es conveniente que desde los primeros años de educación primaria se tome en cuenta a las Ciencias Naturales, ya que el mundo en el que nos desenvolvemos se está involucrando cada vez más en la ciencia y la tecnología.

El estudio de las ciencias y su aplicación a la tecnología son fundamentales en la educación ya que ayudan al educando a incorporarse de una manera más fácil a la vida cotidiana.

Las ciencias pueden abordarse en los primeros grados de educación primaria de una manera amena, sencilla y llamativa para los alumnos, tomando en cuenta sus intereses, necesidades, su entorno y su realidad, con el objeto de hacer ver a la ciencia como una actividad que puede ser divertida. Por esta razón es indispensable proponer "Situaciones didácticas que favorezcan el aprendizaje de las ciencias naturales en los alumnos de primer grado de primaria".

Al realizar lo anterior, el educando tendrá más posibilidades de incorporarse a una sociedad que presenta cambios constantes.

Es oportuno que se prepare al niño a vivir en un mundo cada vez más científico y tecnológico para que de esta manera sientan estos cambios como parte de ellos mismos y tengan confianza y actúen con seguridad al saber qué es lo que sucede a su alrededor ya que de otra manera al ignorar la serie de cambios que se están dando no

serán capaces de manejar y aplicar los conocimientos necesarios para vivir mejor, para desarrollarse de una forma más conveniente en un mundo con constantes aportes científicos y tecnológicos, por estas razones y observando lo importante de las Ciencias Naturales en el proceso educativo formulo la siguiente pregunta: ***¿Qué situaciones didácticas favorecen el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los alumnos de primer grado de primaria?***

Justificación:

A lo largo de la labor docente desarrollada y ahora en la tarea realizada como directora de la Escuela Primaria Abraham González, se ha observado que dentro del quehacer docente principalmente en el primer grado de primaria se le da mayor importancia a la lengua escrita y a las matemáticas dejando a un lado a las Ciencias Naturales.

Actualmente se trabaja en el primer grado con la Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas, basándose en fichas de trabajo, las que están integradas por juegos, pero única y exclusivamente en estas dos áreas de conocimiento, para ver los contenidos de Ciencias Naturales hay que apoyarse en el programa que proporciona la Secretaría de Educación Pública, pero casi siempre se deja a un lado sin detenerse a pensar que pueden realizarse actividades que correspondan a esta área y dentro de ese contenido abordar otro de Lenguaje o de Matemáticas y viceversa. Como ejemplo de lo anterior se pueden citar algunas actividades del P.A.L.E.M. (Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y las Matemáticas) como lo es: "El Doctor", "El Restaurant", "Los Paquetes", éstas entre muchas otras que además de realizarse para lograr objetivos de lenguaje, pueden relacionarse con otros de Ciencias Naturales.

El que el maestro enfoque su actividad a la lengua escrita, tal vez se debe a que se siente presionado por los padres de familia y por él mismo para que el educando en un año acceda al aprendizaje de la lengua escrita y la lectura, ya que tradicionalmente

se ha constituido el hecho de que así sea. Otro aspecto lo podemos encontrar dentro del programa de estudio el cual hace una distribución de tiempo semanal dándole al Español nueve horas mientras que a Ciencias Naturales solamente tres.

Tomando en cuenta que el mundo en el que nos desenvolvemos día a día se desarrolla dentro de un sinnúmero de comodidades tecnológicas como lo son la electricidad, máquinas, herramientas, vacunas, medicamentos, medios de transporte, es indispensable que desde los primeros años de educación primaria se de la importancia correspondiente a las Ciencias Naturales ya que lo que aprenda el alumno en estos primeros años, será la base para su desempeño y éxito en la vida adulta.

Los objetivos de esta propuesta son:

- 1.- Favorecer que el niño encuentre la explicación de algunos fenómenos naturales que le rodean mediante la investigación, observación y manipulación de objetos.
- 2.- Contribuir a comprender y manejar de mejor manera la naturaleza, empezando por el conocimiento de él mismo para así, propiciar el cuidado de su cuerpo y desempeñarse mejor en el medio en el que se encuentra.
- 3.- Desarrollar en el alumno una actitud científica.
- 4.- Ayudar al desarrollo cognoscitivo fomentando la investigación, observación y experimentación.
- 5.- Aumentar sus conocimientos científicos y tecnológicos para así entender realmente los sucesos que se presentan en su diario vivir.
- 6.- Que el alumno desarrolle habilidades, destrezas y actitudes que le ayudarán a desenvolverse en su entorno.

7.- Proporcionar una base de conocimiento científico tecnológico, guiándolos para que aprendan las técnicas esenciales necesarias en un mundo laboral que cambia a gran velocidad.

8.- Concientizar al docente de la necesidad de aplicar los contenidos de las Ciencias Naturales en su labor diaria y poder dar al educando las bases necesarias para conocimientos posteriores.

II MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

A) Sociedad

Se entiende por sociedad a un grupo de personas con los mismos intereses, aspiraciones y necesidades, cuyos integrantes establecen relaciones políticas, económicas y culturales. El hombre aprendió su comportamiento de otros individuos, de otras generaciones. Hay dos clases de sociedades: la natural, que se da sin que se lo proponga el hombre; la otra, es la sociedad artificial, la que es voluntaria, en donde el hombre desea que se constituya para formar parte de ella (club, sindicatos).

Tomando en cuenta investigaciones realizadas por algunas ciencias como la Geología, Paleontología, Etnología, se puede mencionar que el hombre primitivo a partir del Paleolítico inferior (450 000 años) se fue agrupando para ayudarse y defenderse mutuamente (1). Primero fueron nómadas en donde buscaban principalmente alimentos como frutas, raíces, cortezas, pesca y caza, sus herramientas fueron elaboradas con estacas y piedras tomadas de la naturaleza, su vestido fue realizado con las pieles de los animales que cazaban. Poco a poco el hombre se fue convirtiendo en sedentario al descubrir la agricultura y ganadería, sus herramientas fueron realizadas primero por sílex y después por huesos. Las hachas marcan el inicio del hombre como constructor de herramientas.

La horda fue la primera forma de sociedad, se puede considerar esta agrupación excesivamente primitiva, muy próxima a la animalidad, sus miembros se comunicaban primero por gestos y después por gritos inarticulados, los que fueron convirtiéndose en vocablos para designar a las cosas.

El clan era más organizado que la horda, se inició con el sedentarismo en donde el hombre deja de trasladarse de un lugar a otro para establecerse en un sitio determina-

(1) TEJA, Jesús. "Formación y evolución de la sociedad primitiva". Educación Cívica I. p. 41

do, aparece la figura de un jefe que gobierna al grupo tanto en la religión como en la justicia.

El progreso material (agricultura, pastoreo, fabricación de herramientas y utensilios) fue desarrollando las sociedades, en la última agrupación había un rey, todo lo que producían era de todos, aún no existía la propiedad privada. Aquí se empezó a tomar en cuenta a los ancianos por su experiencia en los problemas económicos y sociales.

Aparecieron después las monarquías primitivas en las que gobernaba un rey auxiliado por un consejo de ancianos, los que poseían los conocimientos, quienes depositaron en algunas personas la responsabilidad de educar a los más jóvenes apareciendo de esta manera la docencia.

La esclavitud apareció como consecuencia de los encuentros bélicos de las tribus, en donde la tribu vencida era castigada y obligada a cuidar el ganado, trabajar la tierra y fabricar herramientas para la tribu vencedora. El esclavo era obtenido por medio de las guerras o como mercancía. La miseria general, las rebeliones de esclavos, aceleraron la desaparición del esclavismo dando paso a otras relaciones económicas de producción y de organización social.

En el feudalismo los reyes daban tierras a los colonos pidiendo a cambio fidelidad y servicios tanto militares como personales. En las ciudades aparecieron las clases sociales de burguesía y plebe, en las zonas rurales los siervos, vasallos y señores, en donde las escuelas funcionaban para unos cuantos privilegiados, quienes aprovechaban la educación recibida para servirse y someter a una mayoría desprotegida.

La humanidad, desde sus orígenes ha planteado la necesidad de progresar, de desarrollarse económica, política y culturalmente. En la actualidad el hombre ha transformado la naturaleza para su beneficio utilizando el avance de la tecnología para crear satisfactores que le ayuden a vivir cómodamente y con los cuales se aplique el menor esfuerzo posible, por eso es que la sociedad actual y la modernización educativa

exigen la aplicación de las Ciencias Naturales en la escuela primaria para la comprensión y la explicación de los fenómenos físicos, para que el alumno se desarrolle en un contexto que le sea real, en donde él mismo y por su propio esfuerzo podrá ir encontrando la explicación a un sinnúmero de acontecimientos que se desarrollan a su alrededor y forman parte de su diario vivir.

B) Educación.

Jesús Palacios en su libro *Cuestión Escolar* nos dice que existen cuatro corrientes sobre educación: la tradición renovadora, la crítica antiautoritaria, la escuela marxista y la latina. La que nos interesa es la primera, ya que en ella se encuentran especialistas como Rousseau, Ferriere, Piaget, Freinet y Wallon, quienes opinan que la escuela debe ser un lugar donde predomine un ambiente de confianza, de respeto para así propiciar en el alumno el deseo de trabajar, de aprender. "...los éxitos en educación dependen en gran parte de los métodos pedagógicos empleados..." (2). Con lo anterior entendemos que cuando se utilizan métodos tradicionalistas, que parten de un programa al que tiene que adaptarse el alumno, en vez de que el programa se adapte a éste, en el que impera el lenguaje y toma al educando como una máquina la cual está recibiendo y almacenando una serie de información que el maestro deposita y que guardará hasta que a éste se le ocurra o necesite pedírsela, en el que se considera al educando como un adulto chiquito y que se le transmiten una serie de conocimientos que la mayoría de las veces se memorizan y no son entendidos por éste, propiciando así su fracaso; en cambio al utilizar métodos activos en donde se toman en cuenta los intereses, necesidades y realidades de los educandos, en los que se da oportunidad al niño de manipular objetos para la construcción de su conocimiento, fomentando así la reflexión, la crítica constructiva, la investigación, todo ello para que el niño elabore y desarrolle su conocimiento y llegue a asimilarlo.

Por eso es importante impartir las Ciencias Naturales desde el primer grado de

(2) PALACIOS, Jesús. "J. Piaget: la educación por la acción". *La cuestión Escolar*. p. 83

educación primaria ya que éstas le dan la oportunidad al educando de formular hipótesis cuya verdad podrá ser comprobada a través de la experimentación, ya que al propiciar que el educando encuentre respuestas a sus dudas ya sea por medio del cuestionamiento o por investigar en libros o con otras personas como lo son sus compañeros, sus padres u otro adulto con el que conviva y al realizar actividades con objetos reales los que pueda utilizar para desarrollar su proceso de aprendizaje llegará a entender y apropiarse del conocimiento.

C. Conocimiento.

Desde sus inicios, el hombre fue desarrollando el conocimiento que adquiría empíricamente o sea el que lograba en forma práctica o por medio de tanteos. Pero este conocimiento tiene sus limitaciones ya que es obtenido por medio de los sentidos, los cuales a veces presentan un panorama inexacto.

En las Ciencias Naturales muchos conocimientos empíricos se convierten en conocimientos científicos ya que por medio de la observación, hipótesis, experimentación, se obtienen principios o leyes (pasos del método científico), conociendo de esta manera las causas de los fenómenos que observamos.

Un elemento sobresaliente dentro de la vida escolar son los conocimientos que ahí se transmiten, éstos están formados por el uso de programas y por el conjunto de prácticas en donde intervienen maestros y alumnos. Aunque los contenidos sean los mismos, se diferencian de escuela a escuela, de maestro a maestro y su desarrollo dependerá de la realidad de cada uno. Al apropiarse el alumno del conocimiento, aportará algo de lo que ya conoce, lo relacionará con los esquemas que posee, esto si se lo permite o si lo toma en cuenta el profesor.

Al hablar de conocimiento escolar Verónica Edwards distingue tres formas (3):

(3) EDWARDS, Verónica. "La relación de los sujetos con el conocimiento". Análisis de la práctica docente. Antología UPN. p. 121

Conocimiento Tópico.

Su contenido se da en forma de datos precisos, no acepta confusión alguna, aquí, el conocimiento se presenta como verdad absoluta y por lo tanto las respuestas son precisas, textuales. Este tipo de conocimiento se da al trabajar de una manera tradicionalista, en donde el maestro es el que sabe, el alumno no, el docente da constantemente pautas para que el alumno conteste lo que él quiere, los niños aprenden a seguir las pautas que el maestro les marca. El conocimiento en sí pasa a segundo término. La mecánica tradicional no facilita la construcción del conocimiento científico en los alumnos, es necesario un cambio de actitud en los maestros, por eso se lucha por convencerlos para que mediante la reflexión y el análisis de su práctica docente se den cuenta de ello.

Conocimiento Operacional.

Este se presenta como un instrumento que permite pensar, está en contra de la memorización, el lenguaje que utiliza es el científico y el técnico ya que uno le da validez y el otro ayuda a una aplicación eficiente y rápida. En este tipo de conocimiento el maestro trata de guiar las actividades para que el niño reflexione, no utiliza únicamente el verbalismo, pero aquí también se dan pistas para que el educando conteste correctamente.

Conocimiento Situacional.

En éste es el propio niño el que construye el conocimiento, se da tomando en cuenta al sujeto y su relación con la realidad, parte de los esquemas que el niño posee, un aspecto importante es la forma de trabajar de los alumnos (en equipo), lo que permite la confrontación, el intercambio, la reflexión, las opiniones, el alumno es un sujeto activo que redescubre el conocimiento. Esta forma de conocimiento propicia el ambiente idóneo para que el alumno construya el conocimiento de las Ciencias Naturales tomando en cuenta el interés del niño, sus necesidades y la realidad que le rodea.

En el primer año de primaria se trabaja con la Propuesta para el Aprendizaje de la

Lengua Escrita y las Matemáticas (PALEM) la que se basa en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, éste distingue tres tipos de conocimiento (4):

Conocimiento Físico.

El conocimiento físico es el conocimiento de los objetos, de la realidad externa (color, peso) éste puede obtenerse a través de la observación, la fuente de este conocimiento es externa.

Conocimiento Lógico-Matemático.

Este conocimiento se establece mediante diferencias, las que se marcan por una relación creada mentalmente por cada sujeto, en el conocimiento lógico-matemático, el niño va construyendo y coordinando las relaciones que ha creado entre los objetos.

Conocimiento Social.

Como su nombre lo dice, es el que se da a través de la transmisión social (convencionalidad). Una característica de este conocimiento es la arbitrariedad, para que el educando se apropie de éste es necesario que obtenga información de los demás.

Verónica Edwards presenta tres formas diferentes de cómo puede obtener el alumno el conocimiento. La primera es el conocimiento Tópico, en donde el educando es un receptor estático del cúmulo de conocimientos que el docente emite. La segunda forma es el conocimiento operacional el que le da más oportunidad al niño de reflexionar, aunque éste no se ha logrado totalmente. Por último se encuentra el conocimiento situacional, el que permite el análisis, confrontación de opiniones, manipulación de objetos, todo esto para que el niño llegue a sus propias conclusiones. Este último es el que tiene similitud al conocimiento que enfoca Jean Piaget, el que divide en físico, lógico-matemático y social ya que tomándolo en conjunto da la oportunidad al alumno de desarrollar el conocimiento tomando en cuenta los esquemas que posee, sus intereses y necesidades, desarrollar actividades (la mayoría de las veces en forma de

(4) KAMII, C. "La naturaleza del número". La matemática en la escuela I. Antología, UPN. p. 315

juego) que le permiten la observación y manipulación (conocimiento físico), comparación de objetos (conocimiento lógico-matemático), para llegar por él mismo a conclusiones ya establecidas (conocimiento social).

Para guiar a los alumnos en la obtención de los contenidos de Ciencias Naturales, es importante despertar el interés por conocer sus contenidos, tomando en cuenta sus necesidades, abarcando sus objetivos de una manera llamativa para el educando como lo es el juego, la experimentación, ya que al realizarlo de una forma activa entenderá realmente el porqué de sus dudas y al comprenderlo, obtendrá un conocimiento para siempre.

D. Aprendizaje.

De las corrientes que han contribuido al estudio del aprendizaje, se quiere destacar el Conductismo y el Cognoscitivismo.

Conductismo:

Entiende el aprendizaje como un cambio observable en la conducta, la fuente del aprendizaje se encuentra en el medio exterior del individuo. La principal característica del conductismo es que todo se reduce al estímulo-respuesta ya que la conducta son respuestas o reacciones del organismo a ciertos sucesos del ambiente (estímulos). Da mayor importancia al objeto.

Cognoscitivismo:

Estudia el proceso que existe entre estímulo-respuesta. Considera al sujeto como un ser activo que está en constante interacción con el medio que le rodea en donde lo que aprende depende de lo que ya conoce, de las estructuras previas.

Dentro del cognoscitivismo se encuentra la teoría evolutiva de Jean Piaget (5) el que maneja diferentes fundamentos en lo que basa su teoría como: Etapas y factores del

(5) RUIZ, Estela. "Reflexiones en torno a las teorías del Aprendizaje". Antología. Teorías del Aprendizaje. p. 238

desarrollo y el proceso de construcción del conocimiento.

Para Piaget (6) el aprendizaje no es una manifestación espontánea cuyas formas ya están dadas, sino una unidad indivisible formada por los procesos de asimilación, acomodación y el equilibrio que existe entre ellas permite la adaptación del individuo al medio que lo rodea. La asimilación es un proceso de incorporación de nuevas experiencias de conocimiento a las ya existentes (estructuras previas). La acomodación es la adaptación a las nuevas experiencias. La equilibración es la autorregulación entre las estructuras previas y los nuevos conocimientos para formar una nueva estructura en el pensamiento del individuo.

Podemos observar lo anterior cuando al trabajar en el grupo y al estar realizando actividades para construir conocimientos nuevos, por lo general se parte de conceptos o vivencias ya conocidas por los niños, ayudándose de la manipulación de objetos, el cuestionamiento por parte del maestro y la confrontación de su trabajo con el que realizan sus compañeros es como logran integrar en sus esquemas el nuevo conocimiento y nos damos cuenta que en realidad se dió este proceso cuando el educando lo aplica en su vida diaria o en los mismos trabajos que realizan dentro del salón de clases.

El aprendizaje es un proceso en el que el niño construye su conocimiento, se pueden distinguir cuatro factores que intervienen en el aprendizaje y que funcionan de manera conjunta (7):

Maduración.

Se da a medida que el niño crece y a través de su interacción con el medio va adquiriendo mayor capacidad para asimilar nuevos estímulos y así ampliar su campo cognitivo. Explora y experimenta hasta encontrar respuestas satisfactorias, va apren-

(6) P.G. Richmond. "Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de J. Piaget". Teorías del Aprendizaje. p. 217

(7) SEP. "Aprendizaje Escolar". Antología. Teorías del Aprendizaje. p. 356

diendo; lo anterior lo podemos observar a través del desarrollo que tiene el sujeto.

Experiencia.

Es otro factor que favorece el aprendizaje la cual es adquirida por el niño al interactuar con su medio, al manipular objetos. Cuando realiza lo anterior obtiene dos clases de conocimiento: uno es el conocimiento físico, éste se obtiene mediante la observación del objeto, por sus características y por las respuestas que tiene al efectuar determinada acción sobre él; otro es el conocimiento lógico-matemático, éste se adquiere a través de la actividad intelectual del niño y se da a través de la comparación de objetos, un ejemplo sería al realizar una actividad sobre las diferencias entre los seres vivos y la materia no viviente, al llevarse a cabo un experimento en donde se pone en un lugar sin luz, aire y agua a una planta (ser vivo) y una piedra (materia sin vida) y en otro lugar con agua, luz y aire otra planta y una piedra. Al pasar los días los niños observarán (conocimiento físico) las dos plantas y las dos piedras y verán que una de las plantas se marchitó mientras que las dos piedras quedaron igual, mediante la reflexión y la comparación (conocimiento lógico), los alumnos llegarán a concluir que los seres vivos necesitan sol, agua y aire para vivir, mientras que los no vivos no necesitan de estos elementos.

Transmisión Social.

En la transmisión social el niño obtiene información constante ya sea de las personas o del mismo medio que lo rodea como lo son sus padres, maestros, amiguitos, medios de comunicación.

Esta información puede ser de tres tipos: la primera es la información alejada de su hipótesis y por lo tanto imposible de asimilar, esto se observa al pedir al niño que mencione animales vivíparos y ovíparos, el no podrá hacerlo ya que no cuenta con la información necesaria para hacerlo.

El segundo tipo es cuando una información es opuesta a su hipótesis y aún así se le impone, esto únicamente confundirá al niño ya que para él su hipótesis es la verdadera

y no podrá construir otra hasta que ésta no le sea satisfactoria, esto podemos observarlo al decirle al niño que el hielo es agua en estado sólido sin hacer el experimento en donde se le demuestre, como es el maestro el que se lo dice, lo aceptará pero no lo entenderá. La última forma en que el niño recibe la información es cuando ésta lo pone en conflicto, haciéndolo perder el estado de equilibrio en el que se encontraba y empujándolo a reflexionar sobre su hipótesis y así probablemente modificarla, lo podemos observar en el ejemplo anterior, si le damos al alumno un trozo de hielo y esperamos un tiempo prudente, éste podrá constatar que el hielo se convertirá en agua. Es necesario que el niño sea un sujeto activo y sea él mismo el que se apropie de los conocimientos, también es importante darle la oportunidad de equivocarse, el educando debe darse cuenta de sus errores y aprender de los mismos.

Equilibración.

Es la que coordina los otros factores (maduración, experiencia, transmisión social). El estado de equilibrio no es duradero ya que el sujeto al estar en contacto con el medio se está conflictuando constantemente y de esta manera las estructuras cognitivas se amplían y maduran día con día, continuamente estamos aprendiendo.

El aprendizaje también dependerá de la etapa de desarrollo en la que se encuentra el niño, Jean Piaget distingue cuatro etapas de desarrollo (8):

Período Sensomotor (0 a los 2 años):

En él el infante responde por reflejo, el primer aprendizaje que el niño tiene es el de la discriminación en donde es capaz de diferenciar el pezón de donde mama leche y otras cosas que se lleva a la boca, al asimilar más experiencias aparecen las reacciones primarias en donde la atención del pequeño pasa a su propio cuerpo. De los 4 a los 8 meses, aparecen las reacciones circulares secundarias, las que son repetitivas como lo es cuando agita la sonaja para escucharla, empieza a realizar sus actos por voluntad propia, los niños buscan las cosas que se le quitan repentinamente. De los 8 a los 12

(8) SWENSON, Leland. "Jean Piaget: una teoría maduracional cognitiva". Antología. Teorías del Aprendizaje. UPN. p. 209

meses el niño puede encontrar objetos puestos a través de barreras. Las reacciones circulares terciarias se dan de los 12 a los 18 meses, aquí aparece la imitación. Al finalizar la etapa sensoriomotriz, el niño puede aplicar los esquemas que posee a situaciones que se le presentan.

Período Preoperacional (2-6 años):

Aparece el lenguaje, el niño tiene un aprendizaje cognitivo superior, Wadsworth separa en dos este período: una primera etapa que se da de los 2 a los 4 años, es la egocéntrica y la segunda es la etapa intuitiva que dura de los 5 a los 6 años. El pensamiento del pequeño es egocéntrico, únicamente lo que él hace es importante, no tiene reversibilidad. Empieza a tener habilidad para clasificar (junta objetos iguales, reparando únicamente en una de sus características).

Operaciones Concretas (6-11 años):

El pensamiento del niño es reversible pero esto lo logra mediante la manipulación de objetos, por ejemplo al estar comparando dos porciones iguales de plastilina, al modificar una de ellas, llegará a darse cuenta que aunque no tiene la misma forma es la misma cantidad de plastilina. Llega a entender la clasificación y la conservación de la cantidad. Para que el niño entienda los aprendizajes de Ciencias Naturales de una manera formativa donde pueda aplicarlos tanto en su persona como en su diario vivir y no únicamente informativa, en donde conoce estos conocimientos y muchas veces no los entiende, deben estar orientadas al desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas que permitan al educando aprender de la realidad mediante la observación, formulación de hipótesis para explicar hechos y fenómenos así como el buscar las causas que los originan. Se necesita de la manipulación de objetos en la apropiación de conocimientos nuevos, si esto se hace en forma verbal únicamente, lo que pasará es que el niño no entenderá dicho conocimiento, solamente lo mecanizará.

Operaciones Formales (11-17 años):

Es la etapa final del desarrollo lógico, en donde el joven es capaz de conocer un resultado mediante la reflexión, no necesita de la manipulación de los objetos para saber su resultado. Puede realizar aún el ensayo y error pero de manera interna. El adolescente al no entender algo formula hipótesis que lo llevarán a la comprensión.

Los alumnos de primer año, desde un punto de vista personal se encuentran entre dos períodos: en el final del período preoperacional e inicio del período de las operaciones concretas, para decir esto se toma en cuenta en primer lugar, las edades de los alumnos que se encuentran entre los cinco y siete años y por otro lado el que un alumno pase de una etapa a otra dependerá de la madurez que posea, de la cantidad de experiencias que haya tenido, de la información que le es transmitida por parte de las personas o del mismo medio que le rodea, por lo anterior a los niños que se encuentran en este grado, debe brindárseles la oportunidad de manipular objetos al tratar de apropiarse de un conocimiento nuevo, pero además hay que tomar en cuenta los esquemas que posee para que así realmente comprenda lo que se quiere aprender.

E. Ciencia.

La ciencia es el conjunto de conocimientos que nos explican la causa y el efecto de los fenómenos, como su campo de estudio es demasiado amplio se divide en dos: las ciencias formales y las ciencias factuales o empíricas. (9)

Ciencias Formales.

Las ciencias formales son deductivas, estudian ideas, se refieren a los signos y sus relaciones, entre éstas se encuentran la matemática y la lógica.

Ciencias Factuales o Empíricas.

Las ciencias factuales se auxilian de la observación y la experimentación para

(9) BUNGE, Mario. La Ciencia, su método y la filosofía. p. 9.

ratificar la hipótesis. Dentro de éstas se pueden encontrar a las Ciencias Sociales y las Ciencias Naturales.

1.- Ciencias Sociales.

Las ciencias sociales tienen como objetivo de estudio el hombre y su relación con la sociedad. Hay varias ciencias que la integran como son: Sociología, Economía, Derecho, Antropología, Historia y Política.

2.- Ciencias Naturales.

Las ciencias naturales tienen como objeto de estudio los fenómenos naturales.

La aportación de las ciencias de la naturaleza a la educación de los niños desde una edad temprana, podría ser la iniciación a un estilo de pensamiento experimental basado en teorías. Está integrada por varias ciencias como: Física, Química y Biología. (10)

- Física:

Física es la ciencia que estudia la materia y la energía. Las ciencias físicas han representado, en la historia de la civilización occidental, el primer intento de elaboración de conocimiento experimental con una fundamentación racional. Los fenómenos físicos son aquellos que al efectuarse en un cuerpo le producen cambios sin alterar sus propiedades (al meter agua al congelador se transforma en hielo y si éste se calienta, se derretirá).

- Química.

Química es la ciencia que estudia la composición de las sustancias y su transformación en otras diferentes. El fenómeno químico o reacción química es el cambio permanente que sufren las sustancias al transformarse en otras diferentes. Al quemar un papel se vuelve cenizas y humo, además no puede recuperarse la sustancia original.

(10) RINCON, Alvaro. "Interrelación de las Ciencias Naturales". ABC de la naturaleza 1. p. 15

- Biología.

Es la ciencia que estudia a los seres vivos y la relación con el medio que les rodea, así como sus cambios, como ejemplo se puede citar la transformación de una mariposa. Para despertar el interés en el alumno por conocer las Ciencias Naturales hay que propiciar su participación por medio de investigaciones, comprobación de los conocimientos por medio de la experimentación para dar al educando la oportunidad de construirlo activamente.

La labor principal de la escuela primaria debe ser la de estimular el desarrollo cognitivo del niño por medio de la manipulación de objetos, la experimentación y la investigación para que adquiera confianza en sí mismo y para su buen desarrollo físico y mental.

Dentro de las Ciencias Naturales debe realizarse un trabajo sistemático para que el niño poco a poco se vaya formando esquemas bien ordenados, el cual requiere un buen desempeño tanto del maestro como del alumno, esto le servirá al educando para sentirse parte de la naturaleza, para comprenderla y cuidarla.

Cuando el niño tiene una explicación de los fenómenos naturales desarrollará una actitud científica y no tendrá temores, angustias que le provocan los adultos.

La enseñanza de las ciencias ha ido evolucionando desde considerarlas como un cuerpo de conocimientos hasta un método de producción y generación de conocimientos. Se anima a los maestros a utilizar el método científico.

F. Tema objeto de estudio: Importancia de las ciencias naturales en el primer grado de primaria.

Es evidente que muchas personas creen que en el primer grado de educación primaria únicamente se debe enseñar a leer, escribir y hacer cuentas fundamentales como la suma y la resta, pero el maestro reconoce por experiencia propia la

importancia que tiene el que el alumno observe, manipule y experimente con objetos concretos que le ayudarán a desarrollar su proceso cognitivo.

Todos los educandos desde los de primaria hasta los de las Universidades ven a la ciencia como algo inalcanzable, sin darse cuenta que en todo lo que les rodea está presente: En el televisor que ven día a día, el camión que toman para asistir a la escuela, una posible causa de este problema puede ser la forma en que se enseñan las Ciencias Naturales.

A los alumnos les interesa conocer las ciencias porque se desenvuelven en un mundo en el que se desarrollan un sinnúmero de fenómenos naturales de los cuales desean conocer su explicación, además está inmerso en una vida con una serie de productos científicos y tecnológicos que utiliza constantemente para su beneficio de una manera automática. Una ventaja más al realizar una verdadera labor de las ciencias es el que el alumno adquiera habilidades y destrezas que las matemáticas y el español no pueden desarrollar en él ya que al apropiarse del conocimiento de una manera activa en el que se le dé la oportunidad de observar su realidad, de experimentar y encontrar respuestas por sí mismo de los hechos que le rodean, serán de mayor beneficio que el que únicamente esté escuchando al maestro recitar su clase diaria o leer lo relacionado a las ciencias y contestar resúmenes aburridos y muchas veces resueltos gracias a las pistas dadas por el docente, de los cuales no obtendrá verdaderos conocimientos ya que no despiertan en él ningún interés por lo que se pretende aprender.

Es importante que el propio alumno se apropie del objeto de conocimiento pero los programas actuales están elaborados de tal manera que enuncian una serie de conceptos que el maestro únicamente se da a la tarea de "transmitir" y no propicia un verdadero aprendizaje de éstos.

Es esencial que el maestro despierte en el niño una necesidad por apropiarse del conocimiento de las Ciencias Naturales pero debe hacerlo de tal manera que exista un verdadero interés en el niño, tomando en cuenta sus experiencias, lo que ya conoce,

el mundo que le rodea, y sobre todo que lo realice de una manera activa. Qué bueno sería que se llevaran a cabo experimentos de Ciencias Naturales pero provocando más participación por parte del niño, que sea él el que encuentre la solución de los problemas, la conclusión derivada de dicho experimento y que no sea el maestro el que diga lo que se va a hacer y cual el resultado que se va a obtener. Con esto no se quiere decir que el maestro va a estar al margen de la actividad del niño, sino que es un propiciador de esta actividad, que será el niño quien la realice de una manera activa, reflexiva, para que así tenga un verdadero aprendizaje. Ultimamente se escucha en repetidas ocasiones en las escuelas la palabra constructivismo, existen muchos maestros que se autodenominan constructivistas pero lo cierto es que una gran mayoría de docentes desconocen lo que es esto, lo que verdaderamente encierra y otros tantos lo interpretan de una forma errónea disfrazando así el tradicionalismo que se carga a costas y que es difícil de dejar a un lado.

Para la debida apropiación de los conocimientos de Ciencias Naturales es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- Niveles de representación
- Que sea el mismo niño quien formule preguntas y encuentre las respuestas.
- Trabajo en equipo
- Conclusiones finales
- Modificar el papel del maestro de transmisor de conocimientos a guía, animador y apoyo en el trabajo que realice el alumno.
- Alumnos activos y no pasivos.

En muchas ocasiones se ha escuchado que el maestro es quien sabe todo y el alumno el que no sabe, pero la misma sociedad, el sistema económico dentro del que nos desenvolvemos ha establecido esta regla: "El maestro sabe, el alumno no" y es aceptada sin reflexionar en ello.

Es fundamental tomar en cuenta las Ciencias Naturales en cualquier grado para que el alumno conozca las ciencias ya que el mundo que lo rodea está lleno de fenómenos

naturales de los que el alumno necesita explicación. Los niños necesitan trabajar las ciencias para desarrollar habilidades y destrezas que son importantes en el trabajo científico. Es necesario un trabajo sistemático en Ciencias Naturales para que el niño se adentre en el mundo de los fenómenos naturales para que estructure un esquema general bien ordenado.

Si el niño en la escuela desarrolla una actitud científica de los fenómenos naturales y tiene una explicación de ellos, perderá temor, angustias y tensiones que el mismo adulto provoca.

El alumno al investigar, observar, experimentar, desarrolla y recupera la confianza para acrecentar habilidades, las que le ayudan en su desarrollo físico e intelectual.

"Las ciencias ayudan al niño a conocer, comprender y manejar mejor a la naturaleza", (11) ya que por medio del trabajo que realice durante todo el año escolar llevado a cabo de una manera ordenada, sistemática, activa, entenderá el porqué de los fenómenos naturales que le rodean y lograr así primero como niño y después como adulto utilizar la naturaleza de forma adecuada y para que sea así es necesario que el educando comience por conocer y cuidar su cuerpo y de ahí seguir en la apropiación de conocimientos naturales que se encuentran en su entorno como lo es su casa, escuela, en donde el educando por medio de la investigación, observación, experimentación, comprenderá que los fenómenos naturales tienen explicación y lo llevará a fomentar la confianza en sí mismo al darse cuenta que puede encontrar las respuestas a las interrogantes que se le presentan.

Es conveniente que el niño aprenda a:

- *Observar* y obtener información por medio de los sentidos de las características de

(11) GUTIERREZ, Juan Manuel. "Reflexión sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria". Introducción al campo de conocimiento de las Ciencias Naturales. p.230

lo que se quiere estudiar.

- *Comunicar*, lo que dará la oportunidad de confrontar con los compañeros lo que se hizo, cómo se hizo y los resultados obtenidos.
- *Proponer explicaciones lógicas* obtenidas por medio de la reflexión, análisis y comprensión de los hechos que se le presentan o que investiga.
- *Investigar* la información obtenida por otras personas, información que se encuentra en libros, revistas, diccionarios, videos, o en otros individuos con un grado de estudio más avanzado.
- *Discusión crítica y autocrítica*, a través de la cual se externarán los diferentes puntos de vista de los alumnos sin llegar a atacar las opiniones de los compañeros, aceptando cuando sea necesario las fallas que se cometen y aprovechar estos errores para encontrar la verdad de lo que se busca.
- *Llegar a conclusiones* derivadas de las discusiones y aportaciones de los alumnos.
- *Colaborar y trabajar en equipo*, lo que da la oportunidad de aprender de los demás compañeros y no únicamente del maestro.

Todo lo anterior debe ser considerado por el docente y tomarlo en cuenta en la organización de su trabajo diario porque éstos son pasos que se toman en cuenta para el conocimiento de las ciencias y además le darán la oportunidad al alumno de obtener verdaderos aprendizajes surgidos de sus intereses y necesidades donde encuentre de una manera activa las respuestas a sus dudas, partiendo siempre de lo que ya conoce.

G. Papel del alumno.

Uno de los elementos del proceso educativo son los sujetos que participan en él,

estos serán diferentes según la actividad que desarrollan y el rol que desempeñan. Dentro del aula podemos encontrar al maestro y al alumno, cada uno con intereses y necesidades propias.

Los alumnos se relacionan con sus maestros y demás compañeros y es a través de esta comunicación que el niño va desarrollando su proceso de adquisición del conocimiento, el alumno inventa, reflexiona, es activo. Sigmund Freud (12) afirma que el niño traslada al salón de clases los patrones que existen en su vida familiar, donde el alumno ve al profesor como sustituto del padre y a sus compañeros como suplentes de sus hermanos.

El aprendizaje del alumno puede observarse de dos maneras dependiendo de la acción del maestro:

- Aprendizaje pasivo. Se da en el alumno después de un período de atención y quietud, el educando se limita a recibir lo que el maestro explica, el educando es considerado como un recipiente vacío que será lleno de conocimientos por el docente sin importar si son comprendidos o si despiertan algún interés.
- Aprendizaje activo. El alumno tiene un papel activo en la apropiación del conocimiento motivado por sus intereses y necesidades y tomando en cuenta los conocimientos que ya posee.

En las Ciencias Naturales el aprendizaje activo es el que nos interesa, ya que el niño, al apropiarse de éstos de una manera activa, logrará comprenderlos.

El papel del alumno en el tradicionalismo es completamente pasivo en donde únicamente está esperando las indicaciones que dé el maestro y por lo tanto, éstos no tienen iniciativa, son considerados como recipientes que se están llenando de cono-

(12) FREUD, Sigmund. "Sobre la psicología del colegial". Antología UPN. Sociedad y Trabajo en los sujetos del proceso educativo. p. 31

cimientos sin importar el proceso que sigue el educando. Por el contrario, cuando se toma en cuenta al educando en la apropiación del conocimiento y participa de una manera activa, manipulando objetos, en donde las actividades van de acuerdo a sus intereses y necesidades, obtendrá mayores aprendizajes así como seguridad al desenvolverse ante los demás.

H. Papel del maestro.

Aunque el maestro pretende realizar su labor docente con el mayor beneficio para sus alumnos, muchas veces ésto no se logra por completo porque aunque quiera llevar a cabo una enseñanza activa, en donde los niños tengan un aprendizaje reflexivo, creador, a veces lo quiere lograr mediante la presión, el sometimiento, observándose una contradicción con esta actitud.

Años atrás, la labor del docente era la de "transmitir" conocimientos, él era el que hablaba, el alumno escuchaba, el maestro "sabía," el educando no, actualmente se pretende que el maestro sea un guía que propicie la participación, investigación, reflexión y la crítica por parte del educando.

Dependiendo de las relaciones afectivas que propicie el mentor, puede provocar en el alumno dos reacciones diferentes: la de la crítica o la de la veneración, la del amor o la del odio (13). Hay profesores que realizan su labor docente de una manera cerrada en donde no permiten las buenas relaciones con sus alumnos, provocando en ellos cierto rechazo, en cambio si las relaciones existentes dentro del aula fueran favorables, ésto permitiría que el alumno realizara un mejor aprendizaje.

Pedro Fontan (14) divide en cuatro modelos al maestro dependiendo de su actitud y actividad: El primero es el modelo carismático, donde el maestro es el que sabe, los

(13) FREUD, Sigmund. Op. cit. p. 31

(14) FONTAN, Pedro. "El papel del profesor dentro de cuatro posibles modelos educativos". Antología UPN. Sociedad y Trabajo de los sujetos del proceso educativo. p. 43

alumnos no, él manda y dispone lo que se debe hacer, pasa a ser el centro del proceso educativo, como ejemplo se podría citar al maestro tradicionalista. Otro modelo es el de ajuste, el que se centra en el alumno, el maestro se convierte en un psicólogo, los contenidos programáticos se hacen a un lado ya que es más importante el alumno como persona. El tercer modelo es el de la relación, en donde hay un intercambio entre profesor y alumno, aquí se define al educador como técnico de la relación. Al último modelo se le denomina la propuesta interrelacional, ésta se basa en las funciones, interacciones y roles que desarrollan dentro del salón de clases, además de la relación maestro-alumno, también toma en cuenta la relación alumno-alumno, los intercambios que surgen entre ellos, el profesor es el coordinador de las actividades que realizan los alumnos. De los cuatro modelos el que podría ser más completo y dar mejores resultados en el proceso de enseñanza-aprendizaje es el modelo de la propuesta interrelacional porque tan importante es el maestro como el alumno, así como las relaciones que se dan entre éstos, pero además toma en cuenta el intercambio entre compañeros con lo que se cumplirá la necesidad de comunicación del educando, fomentándose también la cooperación y se permitirá la confrontación de opiniones donde los niños tendrán la oportunidad de verificar o cambiar sus hipótesis y tener un aprendizaje mayor.

El papel del maestro en el proceso de adquisición del conocimiento es difícil, tomando en cuenta que los niños poseen diferente nivel de conocimiento, deberá atender individualmente a los alumnos, debe tener presente que los alumnos son seres activos, que piensan, intercambian ideas, deberá estar conciente de que cada alumno necesita un tiempo determinado para realizar una actividad, que habrá quien la realice pronto y otros tardarán más. No es conveniente manejar dentro del grupo los términos mejor o peor alumno, buenos o malos, ya que cada educando tiene su proceso de aprendizaje y lo irá desarrollando en menor o mayor tiempo. Es conveniente hacer preguntas a los alumnos que lo ayudarán a reflexionar y darse cuenta de si lo que está haciendo es correcto o necesita modificarlo. Es importante que el educando exprese sus opiniones, el maestro debe evitar la burla de los niños cuando se den participaciones erróneas, y encontrar la manera de que respeten las opiniones de los compañeros.

Al desarrollar los objetivos de Ciencias Naturales, el docente debe ser un guía en el proceso de aprendizaje, por medio del cuestionamiento irá propiciando la reflexión, para llegar a la investigación y experimentación para que el educando haga suyo el conocimiento que se quiere obtener. Debe tomar en cuenta al desarrollar las actividades el nivel de desarrollo en el que se encuentra el educando, así como los esquemas que posee y los intereses y necesidades que tiene.

III MARCO REFERENCIAL

A. Lo Institucional

1.- Artículo 3º Constitucional.

El Estado está obligado a brindar educación preescolar, primaria y secundaria a todo individuo que la solicite, así como el de proporcionar los servicios educativos suficientes para que la población goce de ellos. También es obligación de los padres de familia ver que sus hijos cumplan con los estudios correspondientes a primaria y secundaria.

La educación que proporcione el Estado ayudará a aumentar las facultades de todos los individuos fomentando a la vez el amor a la Patria. La educación debe de ser gratuita, laica, democrática y nacional. Laica, porque no mezclará cultos religiosos, democrática, porque ayudará al mejoramiento económico, social y cultural de todo individuo y nacional, porque atenderá a la defensa de nuestros recursos, de nuestra independencia política y el acrecentamiento de nuestra cultura. Además estará en contra de fanatismos y servidumbres. Todos los hombres tienen derecho a la educación sin importar, raza, religión o sexo. (15)

Reflexionando al leer el Artículo 3º Constitucional, se concluye que en realidad éste no se cumple en su totalidad por las siguientes razones:

- Es de todos conocido que los servicios educativos con los que cuenta actualmente nuestro país son insuficientes para cubrir las demandas de educación que surgen de nuestro pueblo.
- Cuando se dice que la educación debe de ser gratuita, ya que sabemos que en realidad

(15) SEP. "Artículo 3º Constitucional". Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. p. 27

no lo es, empezando por las cuotas que solicitan las sociedades de padres de familia al inicio de cada año escolar, cuotas que se utilizan para mantener en buenas condiciones los edificios escolares de sus hijos ya que la ayuda por parte de gobierno del estado para su mantenimiento es prácticamente nula. Este ejemplo es uno de los muchos que se podrían citar para observarse la no gratuidad de la educación.

- Al enunciar que la educación debe ser democrática, se cuestiona si en realidad con la educación que se imparte en México, se propicia el mejoramiento económico, social y cultural de todos los individuos o si solamente se fomenta que el pobre acepte que siempre será pobre y que el rico desarrolle sus potencialidades que le serán necesarias para seguir teniendo el poder de organizar y dirigir a los que no tienen.
- La obligatoriedad es otro aspecto del Artículo 3º Constitucional que no se lleva a cabo ya que es de todos conocido que existen muchos niños que en lugar de asistir a una escuela, desempeñan un trabajo que les reditúa un salario que es utilizado la mayoría de las veces para el sostenimiento propio o de su familia.

Para concluir, el Artículo 3º Constitucional, el que rige nuestra educación y fue formulado para fomentar la unidad y progreso nacional, no está cumpliendo con sus fines ya que por lo expresado anteriormente no hay acceso a la educación para la totalidad de los mexicanos.

2.- Ley General de Educación.

La Ley General de Educación es la que rige las bases en la que se sustenta la educación que imparte el Estado. Al igual que el Artículo 3º Constitucional, esta ley dice que todo individuo tiene derecho a educarse ya que es un medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura. (16) También establece que será laica, gratuita, democrática y obligatoria, deberá atender al desarrollo integral de los individuos propiciando

(16) SEP. "Ley General de Educación". Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. p. 49.

la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica. Desarrolla la conciencia del nacionalismo y de la soberanía nacional, el aprecio de la historia y de los símbolos patrios. Se basará en los progresos científicos.

Son elementos del Sistema Educativo Nacional: educando, educadores, autoridades educativas, planes, programas, métodos y materiales, instituciones educativas.

Es competencia de la autoridad educativa federal el determinar los planes y programas de primaria, secundaria y la normal, establecer el calendario escolar, elaborar y actualizar libros de texto gratuito. El Ejecutivo Federal fortalecerá las fuentes de financiamiento de la tarea educativa y destinará recursos presupuestarios crecientes para la educación pública. Se da la oportunidad a particulares de impartir educación en todos los tipos y modalidades.

Es positivo el que exista una ley que establezca normas para que se desarrolle un proceso educativo en condiciones favorables, lo que es negativo es que dichas normas estén únicamente escritas y no se lleven a cabo realmente, en primer lugar porque es mentira que el Gobierno Federal apoye completamente de manera económica en lo que a educación se refiere empezando por el sueldo que percibe el maestro (que es insuficiente para cubrir sus necesidades más apremiantes) y terminando por el hecho de que los edificios escolares no cuentan con la ayuda para su mantenimiento.

3.- Planes y Programas.

En lo que se refiere a planes y programas, se ha constituido como costumbre en nuestro país que éstos sean modificados cuando menos cada seis años, los mismos que son necesarios para que en México haya cambio de Presidente de la República, que como es natural tiene sus propias ideas y metas a lograr a través de reformas que muchas veces tardan en ponerse en práctica, en comprenderse y cuando por fin se han entendido está por acabarse el sexenio y empieza otro con propósitos e ideologías nuevas. Lo anterior se puede constatar al retroceder al mes de mayo de 1992, ante la

necesidad de mejorar la calidad de la educación se firma el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica que comprende preescolar, primaria y secundaria, realizado ésto por el Gobierno Federal, los Gobiernos Estatales y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, quienes uniendo esfuerzos atenderán los retos actuales de la educación reformando así los Planes y Programas de Estudio dando como resultado el Programa Emergente de Reformulación de Contenidos para el Ciclo Escolar 1992-1993 que, como su nombre lo dice, era un programa provisional mientras se terminaba de establecer el que actualmente existe.

Los Planes y Programas de Estudio fueron elaborados por la Secretaría de Educación Pública tomando en cuenta las sugerencias hechas por maestros, científicos, especialistas en educación, agrupaciones de padres de familia y otras organizaciones sociales dentro de las que destaca el sindicato de maestros.

Dentro de este programa se marcan algunos contenidos que tal vez a simple vista no son muchos, pero que al analizarlos son demasiado extensos y si en realidad se cumple con ellos el tiempo es insuficiente para tratarlos todos, también es cierto que aunque este programa esté basado en el enfoque constructivista, desgraciadamente una gran parte del magisterio desconoce en qué consiste este enfoque y si no se da al docente una capacitación bastante profunda para que pueda manejarlo en su grupo, no lo llevará a cabo.

En los Planes y Programas en lo que se refiere a Español maneja cuatro ejes temáticos que se toman en cuenta en los seis grados de educación primaria, éstos son:

- Lengua hablada
- Lengua escrita
- Recreación literaria
- Reflexiones sobre la lengua.

En lo que se refiera a las matemáticas, el curriculum de primaria maneja tres ejes

fundamentales:

- La naturaleza del número y el estudio de la aritmética.
- Desarrollo de la intuición geométrica y de la imaginación espacial.
- Resolución de problemas.

Uno de los cambios en la última reforma educativa es que las Ciencias Sociales se dividieron para un mejor estudio en Historia, Geografía y Civismo.

Enfocando nuestra atención en Historia contiene temas organizados de tal manera que en los primeros años toman en cuenta lo más cercano para el alumno hasta llegar en su etapa final a lo más lejano para él, por lo anterior, en primero y segundo el niño observará el cambio a través del tiempo empezando por el mismo educando y sus familias.

En Geografía, se pretende además de la adquisición de conocimientos, el desarrollo de destrezas específicas y la incorporación de actitudes y valores relativos al medio geográfico.

Otra de las áreas de estudio incluidas nuevamente en el programa es el Civismo, que aborda cuatro aspectos fundamentales:

- Formación de valores.
- Conocimiento y comprensión de los derechos y deberes.
- Conocimiento de las instituciones y de los rasgos principales que caracterizan la organización política de México, desde el municipio hasta la Federación.
- Fortalecimiento de la identidad nacional.

Por último, los contenidos de Ciencias Naturales se organizan en cinco ejes temáticos que se desarrollarán en los seis grados de primaria abarcados en forma de espiral, ésto es, que en los primeros años se verán algunas nociones de estos temas y conforme el alumno vaya avanzando en su escolaridad, estos ejes se verán de manera más pro-

funda cada vez para que el educando sienta los contenidos de las Ciencias Naturales como parte de su realidad y llegue a comprenderlos realmente. Los ejes temáticos son los siguientes:

Los seres vivos.

El cuerpo humano y la salud.

- El ambiente y su protección.
- Materia, energía y cambio.
- Ciencia, tecnología y sociedad.

En los primeros años estos ejes se llevarán a cabo propiciando la observación de fenómenos y mediante el establecimiento de semejanzas y diferencias entre objetos.

Dentro del eje relacionado con los seres vivos se encuentran contenidos relacionados con las semejanzas, diferencias y principales características de los seres vivos.

En el eje del cuerpo humano y la salud, inicia el conocimiento de las características anatómicas y fisiológicas del cuerpo humano así como el cuidado necesario de éste que llevará a su bienestar físico.

Dentro del eje de medio ambiente y su protección se le presenta al educando un panorama de su ambiente y de los recursos naturales, así como de las principales causas de contaminación que provocan su destrucción.

El eje de materia, energía y cambio incluye contenidos relacionados con los fenómenos y la transformación de la materia y la energía.

Por último, el eje de ciencia, tecnología y sociedad, abarca las diferentes fuentes de energía, las ventajas y problemas que podemos tener al utilizarlas.

Una de las funciones a realizar por un director de escuela primaria es la de apoyar

al docente en el área pedagógica para lograr un mayor aprovechamiento escolar, pero ésto es algo ideal, ya que aunque el director escolar así lo desee, independientemente de que sea una de sus labores a desarrollar, la mayoría de las veces no lo puede llevar a cabo debido a la gran carga administrativa que tiene que elaborar y que año tras año se incrementa en lugar de disminuir y muchas veces con datos que se repiten dos, tres o más veces. Es importante que el director se involucre y conozca el trabajo que desarrolla el maestro, por lo tanto es necesario que el trabajo administrativo que desarrolla sea disminuido.

4.- Breve reseña de las Políticas Educativas en México.

Para poder entender la situación actual de la educación es necesario remontarse históricamente en lo que se refiere a modelos educativos existentes en nuestro país, se hará a partir de 1920. Se mencionan a continuación los presidentes que tuvo México con los respectivos Secretarios de Educación, así como algunos hechos relevantes ocurridos durante cada uno de los períodos presidenciales.

En el período de 1920-1924, la presidencia estaba a cargo de Alvaro Obregón y el Secretario de Educación Pública era José Vasconcelos, en este período el concepto de instrucción es cambiado por el de educación. El proyecto de Vasconcelos se orienta a la organización departamental de la secretaría en tres divisiones: la escolar, bibliotecas y Bellas Artes, para que la actividad educativa estuviera dirigida a todos los sectores de la sociedad bajo un nacionalismo como símbolo de identidad. Se rechaza la producción de profesionistas estériles prefiriendo técnicos útiles para México. Se da origen a la fundación del Instituto Técnico Industrial. Se inicia una cruzada escolar en donde las misiones culturales (maestro por vocación) impartían educación al campesinado. Se aumentó 30% los edificios escolares y maestros urbanos y rurales.

Cuando Plutarco Elías Calles estuvo en la presidencia, fungieron como secretarios de Educación Bernardo Gastelum y José Manuel Puig. Se consideró necesario fundar la escuela Normal de Maestros por el auge de la educación, también se organizaron las

escuelas secundarias estableciéndose la Dirección de Educación Secundaria, así como el Departamento de Educación Rural para dar preparación a los maestros (misioneros culturales) y atención a los problemas educativos presentados en el medio rural. Dada la preparación exigida en México para su producción, se declara obligatoria la enseñanza industrial. En Oaxaca se establece la primera escuela Normal Rural. En 1926 se da el reglamento provisional de escuelas particulares.

En el período 1928-1930, estuvo en la presidencia Emilio Portes Gil y como Secretarios de Educación Moisés Sáenz y Ezequiel Padilla, durante esta etapa se concede el voto a la representación estudiantil universitaria debido al efecto del movimiento estudiantil que determina la autonomía de la Universidad Nacional de México, exigiendo de esta manera se incluyeran las ciencias, los estudios técnicos y humanidades en lo niveles superiores. En 1930 el VI Congreso Panamericano del Niño propone la impartición de la educación sexual en la escuela primaria, ésto trajo consigo una gran revolución dentro de la iglesia y la sociedad.

Aarón Sáenz, Jorge Puig y Narciso Bassols fueron Secretarios de Educación durante la presidencia de Pascual Ortiz Rubio, en este lapso de tiempo se expidió un documento cuyo artículo cuarto prohibía a todo ministro religioso enseñar en escuelas primarias, con la sanción de cerrar todas aquellas que violaran tal orden provocando protestas eclesiásticas y la unión de padres de familia, este decreto se hace extensivo dentro del carácter laico a las secundarias particulares, todo ésto dió como resultado un descenso en las inscripciones de alumnos en las escuelas primarias y secundarias.

De 1932 a 1934 el Presidente fue Abelardo Rodríguez en tanto que el Secretario de Educación Narciso Bassols, en esta época se evidenció la crisis del laicismo y aunque Bassols confiaba en la eficacia del laicismo no juzgó necesario cambiarlo por el socialismo. Las ideas socialistas no se incubaron dentro de la tarea educativa.

Al tomar posesión de la presidencia Lázaro Cárdenas (1934-1940) cuyos Secretarios de Educación fueron José Vasconcelos, Ignacio García Téllez y Gonzalo Vázquez

Vela declaran que la educación será laica; en la enseñanza primaria el crecimiento de inscripción aumentó. El grupo social de los maestros se distinguió en su actividad política en el seno de las masas trabajadoras como emancipadores sociales para buscar un mejoramiento de las clases sociales oprimidas. En 1937 nace la Federación Mexicana de Trabajadores de la Enseñanza. La educación primaria se extendió en el área rural y el maestro realizó el papel de principal líder para que se lograra dotar de tierras a las comunidades relegadas.

Durante la etapa presidencial de Manuel Avila Camacho (1940-1946) fungieron como Secretarios de Educación Luis Sánchez Potón, Octavio Vejar Vázquez y Jaime Torres Bodet, en este tiempo surge el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SENTE) reconocido como único organismo representativo del magisterio nacional, se establece el Instituto Federal de Capacitación del Magisterio, con el fin de que se titulen los maestros empíricos existentes, se inicia una campaña a nivel nacional contra el analfabetismo.

De 1946 a 1952 la presidencia la obtuvo Miguel Alemán Valdez y el Secretario de Educación fue Manuel Gual Vidal, en este período se le da mayor importancia a la educación creciendo el presupuesto destinado a ésta, además se creó la Dirección de Enseñanza Normal siendo su primer Director Francisco Larroyo, se fundan los principios de la escuela rural mexicana, se crea la Dirección General de Alfabetización.

De 1952 a 1958 el Presidente Adolfo Ruiz Cortines y el Secretario de Educación José Angel Ceniceros establecen un decreto creando la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito, se dió más apoyo a la enseñanza superior, principalmente al instituto Politécnico Nacional.

Cuando ocupó la presidencia Adolfo López Mateos (1958-1964) siendo Jaime Torres Bodet el Secretario de Educación, se ponen en marcha los nuevos planes de estudio para las Escuelas Normales elementales y Normal Superior, se entregaron los primeros libros de texto gratuito.

Gustavo Díaz Ordaz fue presidente de 1964 a 1970, siendo Agustín Yáñez Secretario de Educación, en este lapso de tiempo aumenta la asistencia de los niños a las escuelas primarias, se edificaron plazas de promotores bilingües dando como resultado que el analfabetismo decreciera, se da inicio a la telesecundaria y se inicia el ciclo de enseñanza media, viéndose perturbado por los problemas sociales de 1968.

De 1970 a 1976 fue Secretario de Educación Victor Bravo Ahuja cuando Luis Echeverría Álvarez fue Presidente, se establece el Sistema Nacional de Educación para Adultos, se incrementa el salario a los trabajadores de la educación, se crea la Dirección General de Mejoramiento Profesional del Magisterio, se inicia la reforma de Educación Primaria.

Durante la presidencia de José López Portillo (1976-1982) fueron Secretarios de Educación Pública Porfirio Muñoz Ledo y Fernando Solana, en esta etapa los programas de educación secundaria se adecuan a los de la reforma de la primaria, se reestructura el Instituto Politécnico Nacional, surgen organismos de apoyo en el proceso educativo.

Cuando fue Presidente Miguel de la Madrid Hurtado (1982-1988) y Secretario de Educación Miguel González Avelar y Jesús Reyes Heróles, se expande la educación privada, descentralizó los servicios de la SEP en cada Estado quedando como U.S.E.D.

Cuando Carlos Salinas de Gortari ocupó la presidencia y Manuel Bartleth Díaz, Ernesto Zedillo Ponce de León, Fernando Solana Morales, Miguel A. Pescador Ozuna, la Secretaría de Educación, los servicios educativos quedan federalizados, dentro de cada Estado denominándose aquí Servicios Educativos del Estado de Chihuahua, surge el Acuerdo Nacional para la Actualización del Magisterio y el Programa Emergente de Actualización del Magisterio, se reforma Civismo, Geografía e Historia en Ciencias Sociales y en Ciencias Naturales Educación para la Salud y Medio Ambiente, se da importancia a la educación rural indígena, se reintroduce la Carrera Magisterial, y sufre modificación el Artículo 3º Constitucional. (17)

(17) SEP. Libro de Historia. Educación Primaria 6º. p. 52.

B. Lo Contextual.

La escuela Abraham González No. 2383 está ubicada en las calles 37 y Nicolás Bravo en la Colonia Obrera de la ciudad de Chihuahua, pertenece a la zona XXVI del Subsistema Estatal, su tipo de organización es completa ya que cuenta con dos grupos de cada grado facilitando así el trabajo de las maestras al no tener que atender dos o más grupos de diferente grado, pero además aumentan las posibilidades de aprovechamiento, en los alumnos. La escuela funciona en el turno matutino en un horario de 8.00 Hrs. a 13.00 Hrs., la relación existente entre los maestros de esta escuela es buena. Las relaciones con los alumnos se pueden considerar buenas, ya que se trata de tener bastante comunicación con ellos para así realizar una labor docente más eficaz. A los padres de familia no se les permite entrar en horario de clase para hablar con los maestros, únicamente lo pueden hacer antes o después de clase. Aparte de las doce maestras de grupo, también laboran en esta escuela tres maestros especiales (educación física, educación musical y educación artística) dos trabajadores manuales y un velador, junto con la Directora forman un grupo de 19 personas. El nivel académico de los maestros de la escuela es bueno, ya que todos cuentan con la normal básica pero además algunos tienen la Normal Superior y la mayoría de ellos estudian actualmente en la Universidad Pedagógica Nacional.

Todas las maestras de grupo realizan una guardia semanal donde se encargan de dar los timbres de entrada, recreo y de salida, además cada lunes el grupo que está a su cargo es el responsable del desarrollo de los honores a la bandera. Estas guardias se inician desde el primer día de clases tocándole a la maestra de 6º 1 en primer lugar, después a 6º 2 y se sigue en orden decreciente hasta llegar a los primeros grados para volver a empezar el ciclo.

Para el mejor funcionamiento de la escuela se distribuyen comisiones al personal como son:

- Comisión social, donde se planean los eventos socio-culturales como festivales,

celebración de actividades cívicas, festejos.

- Comisión de Educación Vial: coordina la vialidad principalmente de los automóviles de los padres de familia tanto a la entrada como a la salida de los alumnos. La maestra encargada se auxilia de un grupo de padres para el buen funcionamiento de ésta.
- Asesora de la Sociedad de Alumnos: La maestra encargada forma tres planillas integradas por educandos de todos los grados para de ahí escoger la planilla representante de la Sociedad de Alumnos de la escuela, (ésto se realiza por medio del voto secreto). Además auxilia a los alumnos representantes de la escuela a cumplir con el Plan de Trabajo Anual que ellos mismos elaboran.
- Tesorera: La persona encargada de esta comisión, administra el dinero con que cuenta la escuela producto de las ventas hechas en la tienda escolar, además realiza un informe mensual y anual que pide la Inspección Escolar tanto de ingresos como de egresos.
- Representante sindical, a quien le corresponde asistir a las juntas a las que convoca el Secretario Delegacional para poder informar al personal de los asuntos relacionados con acciones sindicales.
- Coordinadora de Brigadas A.D.E.F.A.R.(Atención de estrategias contra la farmacodependencia): organiza pláticas dirigidas a los alumnos para la prevención de la farmacodependencia .
- Comisión Rincones de Lectura: Se atiende a una asesora quien orienta sobre estrategias a seguir en este proyecto para hacerlas llegar al resto del personal.
- Comisión de Ajedrez: tiene a su cargo atender y orientar a los alumnos que les gusta el ajedrez, los que representarán a la escuela en un torneo de zona.

- Secretaria, es la encargada de levantar las actas en las juntas que se realizan dentro de la escuela.
- Comisión Deportiva: Su tarea es la de formar los equipos de atletismo, basquetbol, volibol, que representan a la escuela en los torneos que se realizan con otras escuelas pertenecientes a la misma zona escolar.

La escuela cuenta con todos los servicios como agua, luz, drenaje, tiene una dirección con ventilación e iluminación buenas, además la integran doce aulas, las que poseen la suficiente luz y la ventilación apropiada para el buen desempeño de la labor docente, no se cuenta con calentones pero no son necesarios, ya que en la temporada de frío los salones se conservan calientes. El mobiliario de los salones está en buenas condiciones, el grupo de primero cuenta con mesitas y sillas lo que permite a los niños trabajar en equipo. Los grupos de segundo quinto y sexto tienen sillas de paleta, y los alumnos de tercero y cuarto utilizan mesabancos. Cuenta con un baño (con cuatro retretes) para las niñas y otro para los niños, además hay uno para los maestros. En el interior del edificio escolar hay un local que se utiliza como tienda donde se venden dulces, sodas y comida a la hora de recreo. También tiene una cancha que se utiliza para desarrollar la clase de Educación Física o cuando se realizan asambleas generales con padres de familia.

El plantel está construido con ladrillo y la mayoría de su techo es de vaciado, únicamente dos aulas tienen techo de lámina, los pisos son de lozeta, en general las condiciones materiales del edificio son buenas y se procura dar un mantenimiento constante hasta donde los recursos económicos lo permiten. Se cuenta con los materiales necesarios para facilitar el aprendizaje de los alumnos como mapas, esquemas. El nivel socio-económico de los alumnos es medio, bajo, las ocupaciones de los padres de familia van desde los obreros hasta abogados, maestros.

IV ESTRATEGIAS DIDACTICAS

En los centros escolares a veces se habla de buenos y malos alumnos, pero el que existan alumnos más aventajados que otros en muchas ocasiones es porque con algunos de ellos se han utilizado estrategias de enseñanza más apropiadas que con los otros.

Las estrategias son "acciones que el profesor planifica para facilitar el aprendizaje de los estudiantes estableciendo con especificidad el nivel de complejidad y tipo de comportamiento que el estudiante tiene que cubrir" (18).

Un aspecto importante que deben incluir las estrategias son los objetivos a lograr dentro del aprendizaje escolar. Estos los podemos encontrar dentro del plan de estudio y serán en los que se base el maestro para elaborar las acciones que realizarán los alumnos para facilitar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Otros elementos necesarios de considerar para la elaboración y el éxito de las estrategias son: Los alumnos, sus intereses, necesidades y los recursos que se emplearán para llevarlas a cabo.

El maestro además de propiciar experiencias y de conflictuar al educando, será un guía para el alumno que irá construyendo su conocimiento de una forma activa y por lo tanto más llamativa para él, por eso es conveniente que el docente presente las condiciones adecuadas para permitir la interacción del alumno con objetos concretos que le ayuden a reflexionar y encontrar soluciones a la problemática que se le presente.

A continuación se presentan una serie de estrategias de enseñanza las cuales ayudarán a solucionar el problema presentado al inicio de la presente propuesta para que de esta manera el niño al conocer y manejar la ciencia y la tecnología pierda el miedo que pueda manifestar por desconocerlas.

(18) CAMPOS, Miguel. "La estructura didáctica". Antología. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. U.P.N. p. 11.

Al finalizar cada una de las estrategias didácticas, se puede observar un apartado para evaluación, la que no se tomará para asignar una calificación al educando con la cual se se presenta una información abstracta del avance que ha obtenido el niño. La evaluación que nos interesa llevar a cabo es la evaluación ampliada, la que informa el proceso que sigue el niño en la apropiación del conocimiento, la manera como aprende, en donde se tomará en cuenta los conocimientos previos, su participación en el desarrollo de las actividades, si es introvertido o extrovertido, las conclusiones a las que llega, éstos entre otros factores.

Situación de Aprendizaje No. 1

Nombre:

Cambiamos con el tiempo

Objetivo:

Mediante la reflexión y el análisis el educando llegará a la conclusión de que cambiamos conforme pasa el tiempo.

Material:

Fotos, ropa usada, tenis o zapatos de ellos.

Desarrollo:

Para realizar esta actividad se le pedirá con anticipación a los niños, busquen en sus casas fotografías de ellos mismos, ropa, zapatos que ya dejaron de usar porque ya no les queda y las lleven a la escuela.

Para empezar el desarrollo de ésta, se les pedirá a los alumnos saquen la ropa y zapatos que se les encargaron y se la pongan (mientras lo hacen el maestro recorrerá el salón comentando con los niños de lo pequeña que les queda la ropa), después nos acomodaremos en círculo para realizar una pequeña plática sobre nuestro físico y forma de ser. Se les dará la oportunidad de participar a todos aque-

llos alumnos que deseen hacerlo, si nadie quiere empezar, el maestro comenzará haciendo una descripción de sí mismo, cuando lo haya hecho, animará a sus alumnos a que realicen lo mismo.

Cuando hayan participado los alumnos con sus descripciones, se les pedirá que reflexionen sobre si son iguales que hace dos o tres años, o de lo contrario mencionen en qué son diferentes.

Al igual que en la participación anterior se dará oportunidad de que participen los niños voluntariamente y para ayudarlos en sus pláticas el maestro los irá cuestionando cuando lo crea conveniente.

Terminando lo anterior, se les pedirá acomodarse en sus equipos y saquen las fotografías que se les habían solicitado. Primero se usarán las de uno de los integrantes en donde entre todo el equipo, las acomodarán poniendo primero la fotografía de cuando el niño era más pequeño, después la que sigue y así hasta acomodar por último la fotografía que se le haya tomado recientemente. Las observarán, compararán e irán mencionando cómo eran y cómo son ahora.

Evaluación:

Para evaluar esta estrategia los alumnos realizarán en sus cuadernos tres dibujos de ellos mismos en donde indiquen la forma en que han cambiado con el tiempo.

Comentarios:

A través de la actividad del alumno y el juego, los contenidos de Ciencias Naturales serán abordados de una manera agradable y por lo tanto mejor comprendidos.

Situación de Aprendizaje No. 2

Nombre:

Así estamos formados.

Objetivo:

Por medio de la observación el alumno tomará conciencia de las partes que componen su cuerpo.

Material:

El mismo alumno, una hoja de máquina, colores y 1/2 cartulina.

Desarrollo:

Se pedirá a uno de los niños pase al frente del salón, a continuación se le preguntará al resto del grupo cuáles son las partes que forman nuestro cuerpo. Conforme las vayan mencionando el alumno que está al frente las irá tocando.

A continuación cada uno de los equipos escogerán una de las partes que componen el cuerpo y entre ellos hablarán sobre ésta: la describirán, para qué sirve, qué sucedería si no la tuvieran. Cuando hayan realizado el trabajo, cada uno de los equipos pasará al frente y mencionarán las conclusiones a las que llegó su equipo ayudándose de un dibujo que realizarán en media cartulina, el resto del grupo podrá realizar preguntas al término de la exposición de cada uno de los equipos. Cuando terminen de participar todos los equipos, pegarán los trabajos que realizaron en la pared del salón de clase.

Evaluación:

Se les proporcionará una hoja de máquina a cada uno de los niños en la que dibujarán su cuerpo, lo iluminarán y escribirán el nombre de cada una de sus partes.

Comentarios:

Conforme los alumnos realizan su trabajo, el maestro visitará cada uno de los equipos para ayudar a los educandos a ampliar el concepto que les tocó desarrollar.

En la evaluación el docente observará si el alumno captó las partes que integran su cuerpo y si le faltó alguna, lo cuestionará para que repare en lo que le faltó

incluir.

Situación de Aprendizaje No. 3.

Nombre:

Seres vivos y no vivos.

Objetivo:

Que el alumno distinga la diferencia entre los seres vivos y los no vivos.

Material:

Objetos recolectados por los mismos niños, bolsas de plástico, revistas, cartulina.

Desarrollo:

Para iniciar esta actividad se les propone a los niños realizar un pequeño recorrido fuera de la escuela, para ésto se les proporcionará una bolsita en donde depositarán cuatro o cinco objetos, los que ellos deseen, que les haya llamado la atención durante el recorrido.

Cuando se regrese al salón de clases se les pedirá a los niños depositen los objetos que recolectaron en las mesitas de sus equipos.

De alguno de los equipos el maestro tomará alguna planta y preguntará a los niños si está igual que como cuando la cortaron y el motivo del cambio que sufrió. Después de que los niños mencionen las causas del cambio de la planta, tomará otro de los objetos (una piedra) y les preguntará nuevamente si la roca está igual que cuando la recolectaron y la razón que existe para que esté igual. Mediante el cuestionamiento del docente el alumno concluirá que las plantas son seres vivos y las rocas son seres no vivos.

A continuación se les pedirá clasifiquen el material recolectado en seres vivos y

seres no vivos.

También se les pedirá mencionen si las plantas son los únicos seres vivos o hay más. Con esto llegarán a la conclusión de que los animales son también seres vivos.

Evaluación:

Se les proporcionará a los alumnos revistas en donde localizarán y recortarán seres vivos y no vivos, además se les dará una cartulina para que de un lado peguen las estampas de los seres vivos y del otro lado los dibujos de los seres no vivos. Cuando hayan terminado de elaborar sus trabajos, se realizará un periódico mural en el patio de la escuela para que el resto de la comunidad escolar observe el trabajo realizado por los alumnos de primer grado.

Comentarios:

En esta estrategia podemos observar que las diferentes áreas del conocimiento pueden relacionarse, al pedir a los alumnos clasifiquen los objetos recolectados se está tomando en cuenta a las matemáticas.

En primer grado, al trabajar con la propuesta, la mayoría de las actividades que se realizan utilizan el cuestionamiento y sobre éste surge el trabajo que se realiza en el grupo, en donde se da respuesta a las dudas que tienen los educandos, respuestas que muchas veces dan los mismos niños.

Situación de Aprendizaje No. 4

Nombre:

Estas son plantas y éstos son animales.

Objetivo:

Que el alumno distinga semejanzas y diferencias entre plantas y animales.

Material:

Seres vivos que traerán de sus casas, memorama con dibujos de plantas y animales.

Desarrollo:

Se empezará la presente de manera grupal en donde los alumnos mostrarán a sus compañeros los animales o plantas que llevaron al salón de clases.

Cuando hayan mostrado todo lo que llevaron, se pedirá a los alumnos realicen una clasificación de éstos, quedando en un lado las plantas y en otro los animales. Se les preguntará por qué se hizo así, en qué se fijaron para clasificarlos de esa manera, en qué se parecen los elementos de cada uno de los conjuntos que los hacen diferentes de los del otro.

Se dará oportunidad a que los niños expresen todo lo que deseen sobre esto y si es poca la participación, el docente los auxiliará con preguntas como:

¿Cómo se alimentan?

¿Tienen movimiento?

¿Cómo son?

Terminada la actividad anterior, se reunirán por equipos y se les proporcionará un memorama de plantas y animales para que jueguen con él.

Evaluación:

Se les pedirá que individualmente realicen una redacción sobre las plantas y otra sobre los animales, en donde escribirán todo lo que recuerden sobre éstos y las acompañarán de un dibujo.

Comentarios:

Es importante en este grado escolar que las actividades se realicen con objetos

reales y con juegos ya que por la edad que tiene los alumnos se encuentran en un período de desarrollo que así lo requiere, por lo tanto despertarán en ellos mayor interés por realizar el trabajo diario.

Situación de Aprendizaje No. 5

Nombre:

La limpieza es importante.

Objetivo:

Que el alumno reflexione y valore la importancia del aseo para el cuidado de su cuerpo.

Material:

Actividades que realizan diariamente los niños.

Desarrollo:

Para iniciar esta actividad, se formulará una pregunta a todo el grupo: ¿Qué es lo que hacemos antes de ir a la escuela? Las respuestas serán diversas, pero entre éstas estarán las que nos interesa resaltar como bañarnos, lavarnos la cara, los dientes. Se volverá a preguntar a los alumnos el motivo por el que hacemos este tipo de actividades y qué pasaría si no se hicieran. Se permitirá a los alumnos participar voluntariamente pero al alumno que en pocas ocasiones lo hace, se le ayudará para que también lo haga, dándole confianza y seguridad de que lo va a hacer bien. También se cuestionará a los alumnos para que mencionen otras maneras de asearnos además de las que ya mencionaron.

A continuación se dividirá al grupo en dos equipos para jugar a "caras y gestos", es un juego en el que un integrante de un equipo por medio de mímica representará algo que tendrá que ser adivinado por el equipo contrario, si así lo hace, tendrá un punto bueno, si no encuentran la respuesta correcta, obtendrán un punto malo. Lo

que adivinarán los alumnos serán medidas de aseo, las que determinarán cada uno de los equipos, en caso de que no se les ocurra alguna, el maestro los auxiliará por medio del cuestionamiento.

Evaluación:

Cuando se termine de realizar la actividad anterior se reunirán los niños en equipo en donde harán una lista de algunas actividades para ayudar al cuidado de nuestro cuerpo.

Comentarios:

Es importante propiciar la participación de todos los niños del grupo, no sólo darle preferencia al educando que lo hace siempre o el que sabe más. Si se da la suficiente seguridad al niño que se queda al margen, nos daremos cuenta (y él también) de que puede participar igual que sus compañeros y aportar buenas ideas a la actividad que se esté realizando.

Situación de Aprendizaje No. 6

Nombre:

Cuidemos el agua

Objetivo:

Concientizar al educando sobre la importancia del uso adecuado del agua.

Material:

Hoja con dibujos alusivos al buen uso y desperdicio del agua, una cartulina por equipo y una hoja en blanco para cada alumno.

Desarrollo:

Se proporcionará a los niños una hoja dividida en seis partes con dibujos donde se esté usando adecuadamente o desperdiciando el agua. Se les pedirá lo observen

y se analizará cuadro por cuadro, comentarán si se está usando adecuadamente o no y lo que podría suceder si no se sigue cuidando. A continuación iluminarán sus dibujos, se les pedirá los recorten y los peguen en su cuaderno y abajo de cada uno escriban un enunciado sobre éstos.

Evaluación:

Por equipo se les repartirá una cartulina dividida en dos, en una de sus partes dirá si y en la otra dirá no, a cada uno de los niños se les repartirá una hoja, la dividirán en dos, en una de las partes dibujarán algo, lo que ellos deseen sobre el uso adecuado del agua y en la otra parte realizarán un dibujo del uso inadecuado de ésta. Pegarán sus dibujos en la parte de la cartulina que corresponda. Cuando terminen de elaborar los dibujos y los hayan pegado en la cartulina, cada equipo pasará al frente del salón para presentar el trabajo que realizaron al resto del grupo. Cuando todos los equipos hayan participado pegarán las cartulinas que hicieron dentro del salón.

Comentarios:

Es importante que la participación de los alumnos sea de diferentes maneras: individual y por equipos. Individual porque da a conocer sus puntos de vista y por equipos porque le da la oportunidad de confrontar sus ideas con las de sus compañeros y darse cuenta si lo que pensaba era correcto o no y si no lo era, entender porqué no.

Situación de Aprendizaje No. 7

Nombre:

Lugares peligrosos

Objetivo:

Concientizar al niño para evitar accidentes en la escuela y en el hogar.

Material:

Ilustraciones con dibujos de accidentes.

Desarrollo:

Se pegarán en el pizarrón tres ilustraciones donde se presenten accidentes de niños en el hogar y en la escuela. Se pedirá a los alumnos realicen comentarios acerca de lo que sucede en cada ilustración y lo que provocó dicho accidente, así como la forma en que se podría haber evitado.

Se les pedirá recuerden accidentes que hayan sucedido en la escuela o en su hogar, el motivo por el que se dieron y la forma en que se hubieran evitado.

Se elaborarán en el pizarrón dos listas, una de accidentes que pueden ocurrir en el hogar y otra de los que se dan en la escuela. Los alumnos los mencionarán y ellos mismos pasarán a escribirlos en el pizarrón. Después escribirán los accidentes incluidos en las listas y la forma de evitar cada uno de ellos, ésto lo realizarán por equipo.

Evaluación:

Se realizará un juego a base de preguntas en donde se le cuestionará al niño sobre situaciones problemáticas o de acciones a tomar como las siguientes:

- 1.- Puede ocurrir si bajamos corriendo las escaleras.
- 2.- Podemos evitarlo si nos fijamos a ambos lados de la calle al cruzarla.
- 3.- ¿Por qué nos podemos cortar?
- 4.- ¿Por qué nos podemos quemar?

Comentarios:

Es importante que por medio de situaciones reales que los propios niños hayan experimentado se den cuenta de que los accidentes pueden impedirse al evitar situaciones de riesgo.

Situación de Aprendizaje No. 8*Nombre:*

Yo también lo puedo hacer.

Objetivo:

Lograr que el alumno capte la secuencia en la elaboración de algún producto.

Material:

Maseca, agua, limones, azúcar, recipientes para la elaboración de paletas, parrilla eléctrica.

Desarrollo:

Para el inicio de esta actividad se realizarán dos visitas, una a donde se elaboran paletas, nieve y aguas frescas, la otra será a la tortillería. Los alumnos llevarán sus cuadernos para que en ellos anoten la forma en que se elaboran cada uno de estos productos. En el transcurso de éstas los niños realizarán las preguntas que consideren pertinentes.

Al regresar al salón comentarán si les gustó la visita, la forma en que se elaboraron las tortillas, las paletas, también se les propondrá elaborar por equipo algo de lo que nos mostraron ahí mismo. Cada uno determinará lo que elaborará tomando en cuenta los materiales con los que se cuenta en el salón (maseca, agua, limones, azúcar, recipientes, parrilla). Los equipos que decidieron hacer las tortillas las cocerán en la parrilla, los que decidieron hacer las paletas las pondrán en el refrigerador de algunos de los niños que vivan cerca.

Evaluación:

Para realizar ésta se pedirá a los equipos se pongan de acuerdo en algo sencillo que les gustaría elaborar para lo cual investigarán en sus casas cómo se realiza y qué artículos será necesario llevar. Esto lo determinarán con el auxilio del maestro.

Comentarios:

En esta ocasión para cumplir este objetivo se tomaron en cuenta únicamente alimentos, puede retomarse este contenido para elaborar juguetes con materiales de desecho como: fichas, palos de paleta, cajas de leche vacías, cajas de zapato.

Situación de Aprendizaje No. 9*Nombre:*

Aquí hace frío y acá sentimos calor.

Objetivo:

Mediante la reflexión y la experimentación, el alumno llegará a la conclusión de que el sol es fuente de luz y calor.

Material:

Recorrido por el patio de la escuela.

Desarrollo:

Se empezará la clase con el comentario del maestro de que tiene mucho frío, que cómo hará para ya no sentirlo, inmediatamente los niños darán algunas sugerencias como: abrigarse, hacer ejercicio o salir del salón a donde hay sol. El maestro llevará a cabo las sugerencias de los niños, se pondrá un saco pero dirá que aún siente frío, también realizará ejercicios y mencionará que aún no se le quita el frío, a continuación les propondrá a los alumnos salir al patio de la escuela en donde buscarán un lugar donde haya sol, se les preguntará si sienten calor, compararán la temperatura en lugares donde hay sol y donde está la sombra, los cuestionará sobre qué otra cosa observan, además de que en el sol se siente más calor que en la sombra, esto para que lleguen a la conclusión de que aparte de calor, el sol nos da luz. A continuación, en la parte del patio en donde hay sol, jugaremos a la sombra pisada, en donde irá perdiendo el niño al que le pisen la sombra y ganará el alumno que quede al final. Enseguida pasaremos al salón de clase donde se les

pedirá a los educandos expongan todo lo que se les ocurra sobre el sol y se hará hincapié de que es fuente de luz y calor.

Evaluación:

Realizarán un dibujo del sol y una redacción sobre el mismo, los niños que lo deseen leerán la redacción frente al grupo y el que no, lo hará únicamente al maestro.

Comentarios:

El niño logrará el objetivo planteado de una manera sencilla, llevándolo a la reflexión mediante el cuestionamiento y propiciando la actividad de éstos para que ellos mismos comprueben que el sol es fuente de luz y calor.

Situación de Aprendizaje No. 10

Nombre:

El día y la noche.

Objetivo:

Que el alumno distinga entre las actividades que se realizan en el día y las que se llevan a cabo en la noche.

Material:

Cuaderno, revistas, tijeras, resistol.

Desarrollo:

Los alumnos se acomodarán en equipos de cinco integrantes, se pondrán de acuerdo para escenificar alguna actividad que se realiza en el transcurso de un día.

Cada equipo pasará al frente y realizará su trabajo, al terminar de hacerlo el maestro preguntará al resto del grupo sobre si lo que hicieron lo realizan durante

el día o en el transcurso de la noche.

Al terminar la actividad anterior el docente pedirá a los alumnos enumeren actividades que realizan durante el día y ellos mismos las irán anotando en el pizarrón, después harán lo mismo con actividades que se llevan a cabo en la noche y también las anotarán. Cuando se agoten las participaciones comentarán cuándo se desarrollan más actividades si durante el día o en la noche y porqué.

Evaluación:

Se pedirá recorten de revistas estampas en las que se esté desarrollando alguna actividad, pegarán en una hoja de su cuaderno las que se efectúan en el día y en otra las que se realizan en la noche.

Comentarios:

Cuando las actividades son realizadas completamente por el alumno en donde el maestro es un guía, éstas serán de mayor beneficio para el educando que el estar esperando que el docente indique qué, cómo y cuándo va a realizar algo.

Situación de Aprendizaje No. 11

Nombre:

Todo es agua.

Objetivo:

Que el alumno concluya que el agua puede presentarse en estado líquido, sólido o gaseoso.

Material:

Parrilla eléctrica, agua, hielo, recipiente, cartulina, colores.

Desarrollo:

Se realizará una plática con la participación de todo el grupo en donde hablaremos del agua y de las diferentes formas en la que podemos encontrarla. A continuación los alumnos se acomodarán en equipo para realizar un experimento en donde comprueben que el agua puede encontrarse en tres diferentes formas. Sacarán el material que se les pidió un día antes que consiste en recipientes y agua y el maestro les proporcionará hielos. En un recipiente depositarán cubos de hielo y los dejarán en un lado de la mesa para que poco a poco se vuelvan agua. En un recipiente depositarán un poco de agua y la pondrán a calentar en una parrilla, conforme se vaya evaporando, se cuestionará al educando sobre lo que está pasando. Cuando se haya terminado de realizar el experimento, se comentará la forma en que puede presentarse el agua: sólido, líquido, gaseoso.

A continuación les proporcionará a cada equipo una cartulina que dividirán en tres partes, en una dibujarán el agua en estado líquido, en otra de las partes el agua en estado gaseoso y en la última, el agua en estado sólido.

Evaluación:

Se le entregará a cada uno de los niños una hoja en la que aparecerán seis dibujos con los diferentes estados del agua, los alumnos la iluminarán y a un lado de cada dibujo escribirán sólido, líquido o gaseoso dependiendo de la forma en que se encuentre el agua.

Comentarios:

Al iniciar esta actividad nos encontraremos que muchos de los educandos no entienden que el agua puede encontrarse en estado sólido, líquido y gaseoso, pero conforme se realiza la plática del inicio de esta estrategia y sobre todo al realizar el experimento en el que participarán activamente y mediante el cuestionamiento del maestro, llegarán a esta conclusión.

Situación de Aprendizaje No. 12

Nombre:

Todo esto necesitamos.

Objetivo:

Mediante el juego el niño concluirá que la vivienda, la alimentación, el descanso y el vestido son necesidades básicas.

Material:

Ropa y objetos necesarios para las escenificaciones.

Desarrollo:

Se realizará un juego en el patio de la escuela que se llama: el lápiz caliente, el que se desarrollará de la siguiente manera: se formará un círculo con todos los participantes menos uno, el que se colocará en el centro del mismo y aplaudirá constantemente mientras el resto de los niños se pasarán un lápiz, cuando el alumno que está en el centro deje de aplaudir, el educando que se quedó con el lápiz, mencionará su comida favorita, después de algún tiempo se puede cambiar el tema, el maestro propondrá mencionar actividades que nos agrada realizar, prendas de vestir.

Después de realizar el juego, pasaremos al salón de clase en donde se dividirá al grupo en tres equipos: uno escenificará una familia, los que se encuentran sentados plácidamente en el patio de su hogar (papá y mamá) en donde el padre lee el periódico y la mamá riega el jardín, de pronto entra el hijo llorando y pataleando porque momentos antes mientras jugaba con sus amigos se le rompió el pantalón y todos se burlaron de él y entre berrinches les pide que le compren ropa porque ya no quiere que se vuelvan a reír de él. Otro de los equipos realizará una escenificación en donde el papá, la mamá y el hijo están dormidos (era de noche), en la mañana muy temprano se despierta el hijo, porque tiene mucha hambre y va a

despertar a su mamá, para que le dé algo de comer y ésta le dice que no moleste, que la deje dormir porque tiene mucho sueño, entonces el hijo se va a ver la televisión pero momentos después empieza a dolerle el estómago de hambre y vuelve con su mamá a pedirle le prepare el desayuno, pero ésta que todavía tiene mucho sueño, no le hace caso y se vuelve a ir el niño a su cuarto y se pone a jugar a los carritos pero como ya no aguanta el hambre regresa al cuarto de los papás y empieza a brincar en la cama y dice que no va a dejar de hacerlo hasta que le preparen el desayuno. El último equipo realiza la escenificación con la mamá y el hijo únicamente en donde el niño le está insistiendo a su mamá para que lo deje ayudarla en lo que está haciendo y la mamá le dice que no porque todavía no sabe hacerlo bien, pero como está insistiendo demasiado la mamá lo pone a realizar diversas actividades como: limpiar los muebles, alzar el cuarto, tirar la basura, lavar los trastes, y entre cada una de éstas el hijo comenta que mejor ya no le ayuda porque ya se cansó a lo que la mamá le comenta que ahora le sigue ayudando, que para eso insistió tanto, como son tantas las actividades que su mamá lo hace realizar que sin que ella se dé cuenta se sale de la casa y afuera se sienta en el suelo a descansar.

Evaluación:

Se evaluará con el comentario de los alumnos al terminar las escenificaciones.

Comentarios:

Las escenificaciones surgirán del acuerdo de cada equipo, el tema será sugerido por el maestro para que sirvan de base para su trabajo, de éste surgirán comentarios que ayudarán a los alumnos a llegar a la conclusión de que la vivienda, el vestido, la alimentación, son necesidades que tienen todas las personas.

CONCLUSIONES

El problema abordado en esta propuesta es el de la importancia de la aplicación de las Ciencias Naturales en primer grado de primaria y su elección se hizo debido a que se ha observado que en este grado por diversas situaciones el aprendizaje del alumno se enfoca a la lectura, escritura y matemáticas restando importancia a las Ciencias Naturales.

Es importante darle al niño en este grado las bases suficientes de Ciencias Naturales las que irán enriqueciendo poco a poco y le ayudarán a entender y utilizar el contexto que le rodea que cambia día a día y en el que pueden encontrar objetos que podrán utilizar para su beneficio.

La manera de abordar los contenidos de Ciencias Naturales es un punto valioso para considerar ya que si se hace de una manera tradicionalista en donde el niño escucha lo que el maestro le dice sobre lo que hay que hacer, cómo hacerlo y a las conclusiones que debe llegar, aunque éste lo realice no va a lograr un auténtico aprendizaje. En cambio si se le da la oportunidad de reflexionar, manipular objetos, de llegar a sus propias conclusiones, obtendrá un mayor aprendizaje. Es conveniente además, hacer sentir al alumno la confianza de que él puede realizar sus trabajos, que si por alguna causa le salió algo mal, puede volver a intentarlo, aprender de sus propios errores, además el docente debe tomar en cuenta que sus alumnos son diferentes y que aprenden a un ritmo diferente, es importante respetar a cada uno de ellos y darles el tiempo necesario en el proceso de desarrollo que siguen, siempre auxiliándolos y guiándolos por medio del cuestionamiento.

Al presentar estrategias de acuerdo al nivel de desarrollo del alumno, ayudará a despertar el interés en las actividades que se realizan para lograr los objetivos propuestos dentro del plan y programas de estudio y al relacionar Ciencias Naturales con otras áreas de estudio como el Español y Matemáticas, dará la oportunidad de destinar más tiempo a esta materia y no solamente tres horas por

semana como marca el programa ya que son insuficientes para el logro de objetivos. El utilizar juegos, propiciar la participación directa y el aprender "haciendo" permitirá que el alumno reflexione y asimile los contenidos de Ciencias Naturales.

Esta propuesta pretende despertar el interés del maestro por desarrollar los contenidos de Ciencias Naturales, que no sienta que al llevar a cabo estos objetivos está perdiendo el tiempo que podría aprovechar en escritura o lectura y tener siempre en cuenta que hay que partir de las necesidades e intereses del niño y propiciar siempre la participación, investigación y experimentación para que sea el mismo niño quien llegue a sus propias conclusiones.

BIBLIOGRAFIA

____ CAMPOS, Miguel. "La estructura didáctica" Antología. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. UPN. Edit. Xalco. México, 1993. 400 páginas.

____ EDWARDS, Verónica. "La relación de los sujetos con el conocimiento". Antología. Análisis de la práctica docente. UPN. Edit. Impre Roer. México, 1989. 223 páginas.

____ FONTAN, Pedro. "El papel del profesor dentro de cuatro posibles modelos educativos". Antología. Sociedad y Trabajo de los sujetos del proceso educativo. UPN. Edit. Impre Roer, México, 1988. 443 páginas.

____ FREUD, Sigmund. "Sobre la psicología del colegial". Antología. Sociedad y Trabajo en los sujetos del proceso educativo. UPN. Edit. Impre Roer, México, 1988. 443 páginas.

____ GUTIERREZ, Juan Manuel. "Reflexión sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria". Introducción al campo de conocimiento de las Ciencias naturales.

____ KAMII, C. "La naturaleza del número". Antología. La matemática en la escuela I. UPN. Edit. Xalco. México, 1990. 369 páginas.

____ PALACIOS, Jesús. "J. Piaget: la educación por la acción". La cuestión escolar. 106 páginas.

- ____ P.G. Richmond, "Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de J. Piaget". Teorías del Aprendizaje. UPN. Edit. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1987. 447 páginas.
- ____ RINCON, Alvaro. "Interrelación de las Ciencias naturales". ABC de la Naturaleza 1. Edit. Metropolitano, México, 1990. 337 páginas.
- ____ RUIZ, Estela. "Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje". Antología. Teorías del aprendizaje. UPN. Edit. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1987. 447 páginas.
- ____ SEP. "Aprendizaje escolar". Antología. Teorías del Aprendizaje. UPN. Edit. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1987. 447 páginas.
- ____ SEP. "Artículo 3º Constitucional". Artículo 3º Constitucional y Ley General de Educación. Edit. Populibro, México, 1993. 94 páginas.
- ____ SEP. Libro de Historia 6º. Educación Primaria. Litografía Magno Graf, S.A. de C.V. Puebla, 1993. 153 páginas.
- ____ SWENSON, Leland. "Jean Piaget: una teoría maduracional cognitiva". Antología. Teorías del aprendizaje. UPN. Edit. Talleres Gráficos de la Nación. México, 1987. 447 páginas.
- ____ TEJA, Jesús. "Formación y evolución de la sociedad primitiva". Educación Cívica I. Litográfica Torres y Rosas. Edit. Litográfica Torres y Rosas. México. 200 páginas.