



SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR EXTRAESCOLAR

UNIDAD UPN

CD. VICTORIA, TAM.



PROPUESTA PEDAGOGICA PARA LA APROPIACION DE LOS
CONTENIDOS DE CIENCIAS NATURALES EN EL GRUPO DE
CUARTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA:

María Isabel Navarro Uribe

CD. VICTORIA, TAM.



JULIO DE 1995



SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EXTRAESCOLAR

UNIDAD UPN - CD. VICTORIA, TAM.



DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

933m. 96-77-126

Cd. Victoria, Tam., a 20 de julio de 1995

**C. PROFRA. MARIA ISABEL NAVARRO URIBE
PRESENTE**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado: **Propuesta Pedagógica para la Apropriación de los Contenidos de Ciencias Naturales en el grupo de cuarto grado de Educación Primaria**, opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor el C. Profr. Carlos Humberto de la Garza Saldivar, 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.

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

SECUDE

Subsecretaría de Servicios Educativos
Dirección de Educación Media - Superior
Superior y Extraescolar

**LIC. GENOVEVA HERNANDEZ CHAVEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN.**

A Dios,
quien me permitió llegar a la meta deseada.

A mis padres,
con profundo amor, respeto e infinita gratitud por su apoyo y comprensión.

A mi esposo,
por la confianza y apoyo demostrado.

A mis tres grandes amores,
Dalia, Claudia y Karina a quien robe tiempo que les correspondía.

A mis maestros, con cariño y agradecimiento.

A mi director, por su comprensión y apoyo.

A quienes serán siempre parte de mis recuerdos: mis compañeros.

TABLA DE CONTENIDOS

| | Pág |
|---|-----|
| INTRODUCCION..... | 5 |
| CAPITULO I | |
| PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | |
| A) Contexto social..... | 8 |
| B) Contexto institucional..... | 10 |
| C) Análisis curricular..... | 13 |
| D) Situación problemática..... | 16 |
| E) Justificación..... | 21 |
| F) Objetivos..... | 22 |
| CAPITULO II | |
| MARCO TEORICO | |
| A) Explicaciones sobre el conocimiento..... | 25 |
| 1. Condiciones del desarrollo..... | 25 |
| 2. Estadios del desarrollo según Jean Piaget..... | 27 |
| 3. Conocimiento y prendizaje..... | 29 |
| 4. Factores que influyen en el aprendizaje..... | 32 |
| B) La enseñanza de las Ciencias Naturales..... | 34 |
| 1. Cómo se podría enseñar Ciencias..... | 34 |
| 2. Aprendizaje por descubrimiento..... | 36 |

| | |
|--|----|
| C) Selección de estrategias y medios..... | 38 |
| 1. La selección de estrategias..... | 38 |
| 2. Selección, uso y presentación de los medios en el proceso enseñanza - aprendizaje..... | 40 |
| 3. Los recursos naturales, apoyo didáctico en la enseñanza..... | 42 |

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA

A) Consideraciones

| | |
|--------------------|----|
| metodológicas..... | 45 |
|--------------------|----|

| | |
|--|----|
| B) Participación de los sujetos en el proceso enseñanza - aprendizaje..... | 46 |
|--|----|

| | |
|------------------------|----|
| 1. Rol del alumno..... | 47 |
|------------------------|----|

| | |
|-------------------------|----|
| 2. Rol del maestro..... | 47 |
|-------------------------|----|

| | |
|--------------------------------------|----|
| 3. Rol de los padres de familia..... | 47 |
|--------------------------------------|----|

| | |
|--|----|
| C) Los contenidos y la evaluación..... | 48 |
|--|----|

| | |
|---|----|
| D) Operativización de la propuesta..... | 49 |
|---|----|

| | |
|--|----|
| E) Aplicación de la estrategia metodológica..... | 53 |
|--|----|

| | |
|-------------------|----|
| BIBLIOGRAFIA..... | 67 |
|-------------------|----|

| | |
|-------------|----|
| ANEXOS..... | 70 |
|-------------|----|

INTRODUCCION

Ante el constante cambio que se vive, tanto en el avance de la Ciencia, la Tecnología, la Medicina, el Comercio, la Naturaleza y el ser humano; se hace impostergable un cambio en el Sistema Educativo que produzca un ciudadano activo, reflexivo, crítico, no sumiso, ni conformista, que tenga la capacidad de entender, comprender y aprovechar dichos cambios; así como el contrarrestar aquéllos que en un momento dado lo afecten o deterioren considerándose un agente activo en la protección de su medio ambiente.

Por lo tanto se hace necesario una reflexión de nuestro trabajo como docentes que nos permita saber el tipo de hombre que la sociedad necesita. Debemos cambiar nuestra forma de trabajo tradicionalista, libresco, memorística en la cual hemos caído como un círculo vicioso el cual nos es muy difícil de romper, en donde ha predominado más el informar que el formar al futuro ciudadano.

Sin embargo con ese deseo de superar nuestra práctica escolar debemos reorientar nuestro trabajo educativo con la finalidad de rendir un fruto acorde a las necesidades que nuestro entorno requiere.

La escuela ha de tomar el medio ambiente como recurso didáctico ya que nos proporciona la oportunidad en todo momento de recurrir a ella para sustentar la teoría en la práctica y hacer objetivo el conocimiento de la misma y no de una manera fragmentada.

Mediante la interacción del niño con su medio estaremos formando al ciudadano que se requiere activo, reflexivo, analítico y crítico, consciente de

su papel dentro del mismo ambiente para seguir subsistiendo y no ser tal vez una especie en peligro de extinción.

El objetivo del presente trabajo es un intento por cambiar la instrucción que se viene dando en las Ciencias Naturales, el cual exhorta al docente a trabajar partiendo de las necesidades, intereses, conocimientos, de lo concreto y no de lo abstracto, con el fin de obtener aprendizajes significativos en el educando aprovechando todos los medios didácticos principalmente la naturaleza.

El presente trabajo se ha estructurado de la siguiente manera:

En el primer capítulo encontramos la ubicación tanto social como institucional, así como la descripción de la problemática, justificando la misma, presentando una serie de objetivos que se pretenden alcanzar.

En el segundo capítulo se presenta el sustento teórico de la problemática, para posteriormente presentar una alternativa de solución y la aplicación de la estrategia, en donde se hace un análisis de la misma.

Así mismo existe un apartado de anexos que fueron recabados con la finalidad de evidenciar el problema motivo de estudio, antecede a estos capítulos la presente introducción y la tabla de contenidos correspondiente que facilitará al lector su uso. Para finalizar se localiza la bibliografía en la cual se fundamenta esta propuesta.

CAPITULO I
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A) Contexto social

En la práctica docente se encuentran inmersos una serie de factores que de alguna manera favorecen, limitan o impiden el proceso enseñanza - aprendizaje que realizan los alumnos, manifestándose en ellos algunas problemáticas en cuanto a la adquisición de los conocimientos, la comprensión y el avance sistemático que debieran tener, de ahí que se hace necesario analizar detenidamente algunos factores que podrían estar influyendo entre ellos el contexto social; entendiéndose a éste como todo aquello en donde se encuentra inmersa la Institución.

El contexto social que rodea la escuela Profr. Juan B. Tijerina; es una comunidad rural que se localiza al Norte de Cd. Victoria, Tam., por la carretera a Monterrey a 18 kilómetros, con una población aproximada de 532 habitantes, llamada Ejido San Cayetano, perteneciente al Municipio de Güémez, Tam.. También forman parte de este contexto algunas otras comunidades rurales que se encuentran relativamente cerca; esta cercanía varía de 700 metros a 3 ó 4 km. aproximadamente. Al Norte se encuentra el rancho San Martín, al Sur el Ejido Santa Gertrudis, al Este el Ejido San Juanito, el Recodo y Rancho el Mango, al Oeste se encuentra Subida Alta. Se cita dicha colindancia por ser la escuela considerada como de concentración ya que a ella acuden niños de las comunidades antes mencionadas, haciendo grandes recorridos diariamente para asistir a clases.

Todas estas comunidades que circundan la escuela tienen mas o menos las mismas características como lo son: el bajo nivel económico de las familias en donde la mayoría de la veces solamente aporta ingresos una sola persona,

existe una gran cantidad de vecinados que no cuentan con tierras ejidales, algunos ejidatarios han vendido sus tierras o las tienen rentadas por que resulta incosteable sembrarlas, dedicándose al trabajo por jornal, algunas otras personas se trasladan a la ciudad para emplearse como obreros, dependientes o empleadas domésticas, ya que las familias frecuentemente son muy numerosas.

La mayoría de las viviendas son construídas con materiales de la región, algunas son de concreto, de block, palma y lámina, sin contar con agua potable, ni servicio de drenaje; utilizan norias, agua del río y letrinas; la alimentación de los niños es pobre, pues es muy común que al desayunar ingieran alimentos poco nutritivos, como lo es el café, galletas o pan.

Otra de las características en común de las comunidades a las cuales pertenecen nuestros alumnos es la escolaridad de los padres de familia, se observa que muy pocos tienen estudios de nivel medio, algunos tienen la primaria y la gran mayoría tienen su primaria incompleta o son analfabetas; incidiendo ésto de manera determinante en nuestro trabajo, pues son muy pocos los padres que brindan el apoyo extraescolar a sus hijos, otros aunque quieran ayudarlos no pueden hacerlo, porque no saben leer o no tienen la capacidad suficiente para hacerlo. Es necesario agregar que por lo general en este medio el padre de familia considera que el educar compete única y exclusivamente a la escuela y a los maestros, dejando toda la responsabilidad en ellos.

Debido al bajo nivel socio cultural y escolar de los padres de familia, éstos piensan que el mejor maestro es aquél que siempre está en el salón de clase,

el que habla mucho, dicta y pone planas; juzga como negativo o mal maestro al que sale constantemente a explorar el medio ambiente, a recolectar plantas o animales y que otorga actividades de investigación o de equipo; expresándose en muchas ocasiones de una manera grosera ante sus propios hijos.

Algunas quejas y situaciones han llegado hasta la dirección de la escuela en donde el padre argumenta que el maestro es un flojo, que pierde el tiempo fuera del salón y que las investigaciones las debe hacer el maestro y no el alumno por que ellos no pueden ayudar a sus hijos a hacer la tarea y cuando se encargan trabajos de equipo los alumnos manifiestan que no pudieron reunirse con sus compañeros por que sus padres se los llevaron a realizar otras actividades como el cuidar animales en el potrero, sacar las vacas a pastar, juntar semilla, pisar, regar la parcela, cuidar a sus hermanitos, entre otra cosas más.

Como podemos observar el niño se ve entre una serie de limitantes en el contexto que le rodea, perjudicando ésto el proceso enseñanza - aprendizaje que se da en la escuela.

B) Contexto institucional

Elsie Rockwell y Ruth Mercado (1) mencionan que en toda institución educativa existen normas que determinan algunos de los ejes rectores de la vida escolar a nivel nacional, pasando éstas a formar parte de nuestro trabajo

(1) Rockwell, y Mercado. Las normas de la institución escolar y la vida cotidiana en la escuela. p.201.

cotidiano, haciendo ver el trabajo de todas las escuelas aparentemente igual; no se puede olvidar que en cada una de ellas existen maestros con una historicidad, preparación, cultura y contextos muy diversos, en donde muchas veces se ponen en juego intereses personales haciendo el trabajo cotidiano diferente.

Cada escuela tiene normas institucionales que rigen nuestro trabajo entre ellas encontramos: el horario establecido, ceremonias al inicio de la semana y días festivos, un uniforme que portar, algunas comisiones anuales como el periódico mural, conservación del edificio escolar, reforestación, eventos deportivos, exhibiciones de rondas y juegos tradicionales, el constante llenado de documentación que debe ser remitida a la supervisión escolar, el apoyar a otras instituciones de salud y educativas en las diferentes campañas que promueven como vacunación, desparasitación, de limpieza, antirrábica, métodos anticonceptivos, etc.

Si analizamos las actividades anteriores podríamos decir que al vincularse éstas a los contenidos programáticos favorecen el desarrollo motor, físico y psíquico del niño, otras acrecentan el amor a la patria, el nacionalismo, el conocimiento de hechos históricos, para que el alumno conozca el pasado.

Los niños responden a las normatividades de la escuela y a las actividades civico-culturales de una manera aceptable, pues éstas han llegado a formar parte de su vida cotidiana; de igual manera al interior del grupo se establecen por el maestro algunas normas como lo son: el aseo personal y del aula, la puntualidad, el orden, el tener un lugar específico dentro del salón, el levantar la mano para participar, el pedir permiso para entrar o salir del

aula, el mantener los bancos en la posición deseada por el maestro, entre otras más.

La normatividad establecida en la escuela, lejos de garantizar un avance real en el aprendizaje, se levanta como una barrera pues limita la libre expresión del niño, de las vivencias que él trae de su entorno y que son los que le permitirán obtener un aprendizaje significativo; el alumno ante esta situación acepta y se muestra sumiso ante la clase o adopta un papel intolerante al estar inquieto, causando desorden o simplemente desinteresado por lo que ahí sucede.

Como parte del contexto institucional también encontramos las condiciones materiales del edificio escolar y los recursos didácticos con los que cuenta la institución, que son los elementos más variables; entre las escuelas; entre los cuales contamos con siete salones construidos de block con techo de concreto, dos aulas de block y techo de lámina de asbesto que son las más antiguas, los bancos son binarios y de madera, una pequeña dirección, un foro al aire libre, tres sanitarios para niños, tres para niñas, cuatro bebederos, una casita de adobe y palma que funciona como cocina y desayunador, un gran patio revestido de cemento que sirve para realizar ceremonias cívico culturales y de recreo para los niños, marcándose el territorio escolar con una cerca de malla que delimita el área .

Entre los materiales didácticos que tiene la escuela para que el maestro haga uso de él en sus prácticas encontramos: una gran cantidad de láminas o carteles impresos, de mapas, varios globos terráqueos, el franelógrafo, rompecabezas de letras y palabras para uso del mismo, cuerpos geométricos,

bustos plásticos del aparato digestivo, respiratorio, personajes ilustres de la Historia de México, una gran cantidad de libros de rincones de lecturas, estuches geométricos de madera, una computadora con aproximadamente 450 temas diversos para diferentes grados y áreas, así como el valioso material que nos brinda el medio ambiente para la enseñanza de Ciencias Naturales por desempeñarnos en el medio rural.

Es importante mencionar que es una escuela de organización completa, de concentración, funcionando en el turno matutino, regida por el horario oficial de 8:00 A.M. a 1:00 P.M. y de 8:30 A.M. a 1:30 P.M. en el invierno. Pertenece a la zona escolar número nueve y su clave es 28DPR0320N.

C) Análisis curricular.

La educación elemental es un derecho fundamental y aspiración del pueblo mexicano, formula sus bases en el artículo tercero constitucional en donde se pone de manifiesto la obligatoriedad del Estado para impartir la educación.

“Todo individuo tienen derecho a recibir educación. El Estado-Federación, Estados y Municipios Impartirá educación preescolar, primaria y secundaria. la educación primaria y la secundaria son obligatorias.

La educación que imparte el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentara el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia “(2).

Bajo éste eje rector se rige la educación en México, correspondiendo a cada nivel educativo la función específica de desarrollar ciertas habilidades, destre-

(2) SEP. Art. 3o. Constitucional y Ley general de educación. p. 27

zas y conocimientos de acuerdo nivel de desarrollo del educando.

Sin embargo a pesar de proponer el desarrollo armónico del individuo en la reglamentación jurídica de la nación, éste anhelo aún no se alcanza plenamente en las escuelas públicas.

Los planes y programas de educación primaria establecen los contenidos a impartirse, así como la distribución del tiempo de trabajo que se le asigna a cada una de las asignaturas que integran el programa, otorgándole prioridad a la enseñanza del Español y la Matemática. La primera registra 240 horas anuales de trabajo, la segunda 200 hrs, las Ciencias Naturales 120 horas, a Historia 60 horas, Geografía 60 horas, Educación Cívica 40 horas, Educación Artística 40 horas y Educación Física 40 horas.

Si bien es cierto que el Español y la Matemática son importantes, también es cierto que las Ciencias Naturales se ven relegadas en cuanto al número de horas de trabajo, se presenta una contradicción en esto pues se le reconoce como una asignatura de vital importancia porque el ser humano forma parte de ella y como tal requiere de un estudio constante y profundo que cree en el educando conciencia sobre la protección del medio ambiente, pues sin él es difícil sobrevivir, pero el número de horas asignado establece otras prioridades, desvalorizando el estudio del medio ambiente.

Además de lo anterior las Ciencias Naturales permiten al educando utilizar un método de trabajo científico basado en el aprendizaje por descubrimiento que le brindará la oportunidad de ponerlo en práctica en cualquier otra área de conocimiento o situación cotidiana que se le presente convirtiéndose éste en una herramienta de trabajo que le permitirá alcanzar un nivel de razonamiento

basado en la comprensión de los hechos que percibe. La enseñanza de contenidos científicos debe ser gradual de acuerdo a nivel de comprensión del educando.

La organización del programa responde a 4 principios orientadores.

- 1.-"Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.
- 2.-Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.
- 3.-Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y la salud.
- 4.-Propiciar la relación del aprendizaje de las Ciencias Naturales con los contenidos de las asignaturas"(3)

Los contenidos del área se organizan a su vez en 5 ejes temáticos que se desarrollan al mismo tiempo de primero a sexto grado. Dichos ejes son:

- "- los seres vivos.
- El cuerpo humano y la salud.
- El ambiente y su protección.
- Materia, energía y cambio.
- Ciencia, tecnología y sociedad."(4)

Dentro de estos ejes se ubica el tema de "los animales" sobre el cual al finalizar el presente documento se trabaja la estrategia didáctica en el eje de los seres vivos.

(3) SEP. Plan y programas de estudio 1993 p.74.

(4) Ibid. p.75.

El enfoque que resguardan los ejes es de tipo constructivista pues se hace hincapié en que sea el alumno quien construya su conocimiento, que reflexione y se concientice de lo importante de las acciones que pueda realizar para preservar el medio, así como los estragos que se pueden alcanzar si se actúa sobre el medio de una manera nociva.

“Al mismo tiempo se desarrollan la noción de diversidad biológica, los alumnos deberán habituarse a identificar las interrelaciones y la unidad entre los seres vivientes, la formación de cadenas y sistemas, destacando el papel que desempeña las actividades humanas en la conservación o alteración de estas relaciones” (5)

Los ejes temáticos se desglosan en el programa mediante contenidos o temas que no incluyen actividades para desarrollarlos, dando con ésto libertad al docente de trabajarlos en la forma que él considere conveniente.

Es necesario mencionar que aunque el programa tiene un enfoque constructivista y la Reforma Educativa pretenden lograr el desarrollo armónico del individuo que señala la constitución, ésto no se da todavía por no contar con los libros de texto así como también la preparación de los docentes acordes al enfoque de los programas educativos, pues se siguen dando en la escuela aprendizajes tradicionalistas que lejos de dar participación al educando lo convierte en un simple receptor de conocimientos.

D) Situación problemática

Existe una gran diferencia entre la forma de trabajo docente que se realiza tanto en preescolar como en primaria. El niño al ingresar a la escuela siente

(5) Ibid. p. 76

un cambio brusco en la manera de adquirir el conocimiento pues las libertades de que gozaba se ven restringidas ya que la escuela no reúne los elementos que el niño espera, ahora debe permanecer más tiempo sentado, no tiene la libertad de moverse en los espacios, para manipular los objetos que tiene a su alcance o realizar actividades que son de su agrado de forma natural y espontánea como él estaba acostumbrado, ahora por el contrario se siente supeditado a lo que el maestro dice, pide, decide y exige, sin tomar en cuenta sus inquietudes; de ahí que tarde o temprano surge el desinterés.

Por otra parte el docente considera que al ingresar el alumno a la escuela, llega sin experiencias, sin antecedentes, sin conocimientos, como si fuera una hoja en blanco a la cual hay que llenar, convirtiéndolo en un ser pasivo que únicamente recibe y acumula conocimientos.

Si bien es cierto que en la escuela el maestro es quién elige y decide las actividades a realizarse, lo hace pensando en la manera de abreviar tiempo ya que este es un elemento que siempre se encuentra presente regulando a la actividad escolar por que los programas son muy extensos y deben ser cubiertos en determinado período, debido a que así ha sido establecido en el presente año escolar; también existen otros factores que de alguna manera inciden para que el maestro opte por el camino más corto cayendo en prácticas tradicionalistas entre ellos encontramos: las pocas horas destinadas especialmente a las Ciencias Naturales, una gran variedad de comisiones a desempeñarse por los docentes que implican salir del salón, los eventos deportivos y culturales, la elaboración del periódico mural, ensayar escoltas, promover actividades a beneficio de la institución, las reuniones sindicales, recados a entregar a los alumnos por parte de la dirección, llenar alguna

documentación que es enviada por la Inspección con carácter urgente, el promover campañas de higiene y salud que son realizadas por otras instituciones, mismas que no son aprovechadas por el docente para reafirmar algún contenido del área de Ciencias Naturales; ya que éstas no se organizan ni son planeadas con tiempo, no vinculándose con los contenidos de la currícula, pues si lo analizamos podríamos encontrar la manera de aplicarlo tomándolo como un medio didáctico - práctico en la enseñanza de contenidos relacionados con la salud.

La realidad que se vive en la escuela, denota una carrera extenuante contra el tiempo, dado la diversidad de actividades que el docente debe realizar y el programa que debe cumplir de acuerdo a ciertos períodos establecidos para la evaluación.

Dentro de esa realidad cotidiana se observan en el grupo algunas problemáticas que se han presentado como lo son: el desinterés de los alumnos por los contenidos de Ciencias Naturales., el bajo nivel de aprovechamiento en el área y la reprobación; de ahí que se procede a realizar un análisis sobre la manera de cómo se apropia el niño de las Ciencias Naturales en la escuela primaria, encontrando que se hace de una manera autoritaria, impositiva, verbalista, cayendo en un tipo de educación tradicionalista donde el maestro es el poseedor del conocimiento, es el que todo lo sabe, el que habla, el que establece la forma de trabajar, ordena, impone su criterio inicia y concluye la clase, vertiendo siempre los conocimientos como verdades absolutas, ya terminados, como si no hubiera nada por descubrirse, generando este tipo de práctica que el alumno tenga un papel pasivo, en donde su deber es poner atención, obedecer y registrar lo

impartido; al trabajar así el alumno es convertido en un simple receptor de conocimientos que deberá evidenciar mediante un examen para ser evaluado.

Al trabajar los contenidos de Ciencias Naturales el maestro da una breve explicación del tema, posteriormente se procede a realizar la lectura del libro de texto apoyándose en las ilustraciones que le brinda para dar su explicación, al terminar de leer un párrafo la maestra indica "vean la ilustración que se encuentra en la parte inferior de la página", en donde se puede observar algo referente a lo mencionado en el texto. Esto lo evidencia el siguiente párrafo de un registro de clase.

M. vean la ilustración que nos presenta su libro: ahí el señor que carga el costal ejerce una fuerza para llevar el costal de un lado a otro. Y el peso de el costal es una fuerza que éste objeto hace sobre la espalda de el señor.

A. Maestra, a la gelatina también se le aplicó una fuerza (señalando su libro).

A. ¿Cómo cuando cargamos la mochila?.

M. Sí... al empujar la gelatina también se está ejerciendo una fuerza.

Ver anexo B

Cabe agregar que aunque en algunas ocasiones el niño conoce algo al respecto es frecuente que no se le permita expresar lo que él sabe, a veces por que pensamos que van a salirse del tema, otras por que lo consideramos pérdida de tiempo, también por que se ocasiona desorden, prefiriendo muchas veces abreviar los comentarios y opiniones para poder alcanzar a dictar el resumen o cuestionario correspondiente, cuidando que éste contenga los conocimientos más importantes que podrían aparecer en la prueba bimestral.

Otro de los elementos importantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales, que las hacen interesantes y motivan al niño en su aprendizaje es la experimentación, que sin duda alguna al operar los diferentes objetos le

dejarán un conocimiento más firme y significativo que la simple lectura, la exposición y la escritura de un resumen, que tal vez para el día siguiente ya se olvidó.

Sin embargo se observa que en el salón de clase pocas veces se realizan los experimentos que sugiere el libro de texto, por que éstos no se planean con el debido tiempo y los materiales que se necesitan no están a la mano o por temor a que no funcionen al realizarse en el aula.

Generalmente los experimentos se observan en las ilustraciones del libro y se comentan. Cuando se llega a experimentar se hace de una manera grupal en donde el maestro es el que lo realiza y los alumnos observan lo que sucede, considerando que al trabajarlo en equipo se desordenan y nos pueden llamar la atención por el ruido que se ocasiona en el aula.

En el siguiente fragmento de un registro de clase, se puede observar como el experimento es realizado a manera de exhibición, en donde el docente es el único que actúa sobre el objeto de estudio y niega toda participación al niño, relegándolo a un papel de simple espectador, de tal manera que el alumno no pone en juego sus capacidades críticas pues no llega a operar sobre el objeto de estudio, el maestro erróneamente considera que esta forma de trabajo es suficiente para que el alumno llegue a un verdadero aprendizaje.

M. Se van a sentar, y yo me voy a colocar aquí en el centro del salón para que todos alcancen a ver.

M. Ustedes pueden ver que en este frasco hay agua, en este otro hay petróleo y aquí tengo una bolsita con sal.

A. ¿Todo lo vamos a juntar?.

M. No, Primeramente vamos a ponerle sal al frasco que tiene agua, hasta que ésta no se disuelva ya.

A. Ahora ya es agua salada maestra.

M. Efectivamente, ahora esta agua se parece a la del mar.

M. Ahora voy a vaciar el agua salada al frasco que tiene petróleo.
Aos. No veo, maestra no veo.
M. Ahorita voy a pasar por sus filas para que lo observen.
M. ¿Qué pasó, qué observan?.
A. Que no se revolvió.
A. Que el petróleo subió.
M. Ahora voy a colocar la tapa del frasco que tiene dos perforaciones, en ellas voy a poner dos popotes y los voy a sellar con plastilina muy bien.

Ver anexo A.

Los contenidos de Ciencias Naturales también son trabajados a través de láminas, carteles e ilustraciones mismas que le impiden tener una participación activa del niño en dicho proceso; ya que al igual que en el libro, el maestro sólo describe lo que se ve en el cartel y el alumno observa lo que ahí aparece, aprendiendo Ciencias a través de los ojos de otras personas, desaprovechando la riqueza del material que le proporciona el medio natural en el que se desenvuelve el niño.

Por lo anterior se hace el siguiente cuestionamiento.

¿Cómo favorecer la apropiación de los contenidos de Ciencias Naturales en el alumno de 4o. grado de primaria?.

E) Justificación

Es importante, que el docente se conscientice de la selección y utilización que hace de los medios para lograr el aprendizaje significativo de las Ciencias Naturales; ya que éstos deben estar bajo un enfoque constructivista, para que el alumno sea promotor del cuidado de su medio, pues en la actualidad es una de las principales problemáticas que se presentan debido al deterioro que esta sufriendo su entorno.

Si como docentes utilizamos únicamente medios didácticos como láminas, carteles, gis, pizarrón, etc...sólo logramos que el niño se "apropie" del contenido programático de una manera memorística; sin que tenga repercusiones significativas en el contexto donde se encuentra, por haber jugado un papel pasivo, acatando sólo las indicaciones de su maestro, aprendiendo Ciencias Naturales a través de otras personas, desaprovechando los recursos que el medio natural le brinda.

E) Objetivos

El presente trabajo tiene como finalidad alcanzar los siguientes objetivos:

- Lograr interesar a los educandos en el aprendizaje de los contenidos de Ciencias Naturales.
- Brindar alternativas para que los docentes utilicen los recursos naturales como un apoyo para lograr aprendizajes significativos.
- Propiciar que el alumno experimente, manipule y observe de una manera directa como medios que le permitirán construir su propio conocimiento y no a través de las vivencias del docente.
- Que el maestro funja como un mediador, que propicie la relación del objeto de conocimiento y el sujeto durante el proceso de aprendizaje.
- Que el alumno tenga un papel activo en el proceso enseñanza - aprendizaje al manejar el objeto de conocimiento.

- Concientizar al docente sobre su papel en el proceso enseñanza - aprendizaje de las Ciencias Naturales.

CAPITULO II
MARCO TEORICO

A) Explicaciones sobre el conocimiento

I.- Condiciones del desarrollo

El ser humano, a pesar de ser el único ser pensante sobre la tierra, capaz de transformar su medio, de crear la tecnología y avanzar en la Ciencia, es a la vez un ser indefenso que puede ser afectado en su desarrollo psíquico por las más simples circunstancias desde el momento mismo de su concepción y durante todo su desarrollo, las primeras afecciones son percibidas por él a través de la madre, manifestándose dichas situaciones en su personalidad, su aprendizaje y conducta, pues influye en gran medida el estado afectivo de la madre, las circunstancias en que fue procreado, el ambiente que le rodea a ésta, los problemas a los cuales se enfrenta durante el embarazo, las relaciones que se establecen entre ella y su hijo después de su nacimiento, el medio que le rodea, ya que al empezar a interactuar el niño se ve beneficiado o perjudicado por dichas relaciones en donde posteriormente realiza descubrimientos, imita, manipula diversos objetos, escucha hablar a los mayores, construye y pone en juego su inteligencia de una manera espontánea es decir sin estar a expensas de una imposición externa a su persona.

El ambiente que rodea al niño le provee de constantes aprendizajes que más tarde se traducen en rasgos de su carácter y de su desarrollo psíquico.

El desarrollo psicológico depende en gran medida de las relaciones sociales que se establecen alrededor del pequeño ser, ya que éstas influyen decisivamente en su personalidad por lo que es importante que el educador

propicie la interacción entre los alumnos, participe en diálogos informales con ellos, permita la expresión de las ideas e inquietudes de los educandos a fin de que éstos escuchen también las opiniones de sus compañeros; pues éstos momentos son de gran importancia en el desarrollo del infante al brindarle un campo referencial más amplio. Esto permitirá encausar al educando en su formación como individuo útil a la sociedad, creando ambientes favorables al proceso enseñanza - aprendizaje, por lo cual se hace indispensable: que el maestro seleccione adecuadamente las actividades con las que se podrían alcanzar el objetivo deseado, para que se convierta en un facilitador que oriente al educando; así mismo observar que los medios y recursos sean los más idóneos para que despierten el interés así como el emplearlos en el momento adecuado, además de estimular constantemente al niño con palabras que lo inciten a mejorar su trabajo cada día, planteándole nuevas exigencias con un grado mayor de dificultad para que avance en la construcción del conocimiento.

Al plantearle al niño nuevas exigencias, se le está conduciendo a realizar esfuerzos que lo llevarán a superar los conocimientos anteriores que poseía al traslaparse a otros, ello significa importantes adelantos en su desarrollo psíquico, pues se pone en actividad su intelecto y habilidad, motivándose al sentirse capaz de realizar actividades que le parecían complejas, como resultado de la valoración y exhortación que recibe del docente para seguir resolviendo otras situaciones con mayores dificultades.

"El procedimiento por el que el educador suscita el esfuerzo, por parte de ciertos niños , desempeña un papel importante... no basta con plantear la

tarea o formular la exigencia. Hay que hacerlo de modo que los niños quieran resolver esta tarea" (6)

Al reunir estos requisitos la educación primaria contribuye activamente en el desarrollo psíquico del alumno, y el de su personalidad, propiciando actitudes positivas en beneficio propio y del grupo social que le rodea; además de coadyuvar a alcanzar los objetivos propuestos por el artículo tercero constitucional.

2. Estadios del desarrollo según Jean Piaget

Se considera al desarrollo del niño como algo que se encuentra en constante movimiento es decir, el desarrollo va avanzando de una forma gradual y paulatina, que se produce como una transición alargada en determinado tiempo y que no siempre son apreciadas en forma inmediata.

"Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidas al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño" (7). Las cuales se enuncian mencionando en cada una, las edades que abarcan aproximadamente pues se presentan algunas variaciones debido a la intervención de diversos factores.

Período sensorio - motriz. Va de los cero a los veinticuatro meses.

Período preoperatorio. Va de los dos años hasta los seis o siete años.

(6) Liublínskaia, Leyes del desarrollo psíquico de niño p. 50.

(7) Ajuriaguerra J. De Estadios del desarrollo según J. Piaget p. 106.

Período de las operaciones concretas. De los siete, a los once o doce años.

Período de las operaciones formales: la adolescencia. De los once o doce a quince años.

Dichos períodos se ven caracterizados por algunas funciones y conductas que resulta necesario analizar y tomar en cuenta en el desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje.

Las características que presenta el niño durante el período de las operaciones concretas, son importantes por ubicarse en él los educandos de cuarto año con los cuales se está trabajando.

Período de las operaciones concretas. Va de los siete a once o doce años aproximadamente, el niño siente la necesidad de relacionarse, es más sociable, ha desarrollado un pensamiento más objetivo, recurre a la intuición y a la acción, es capaz de coordinar los diversos puntos de vista y sacar las consecuencias.

Se dice que las operaciones en dicho período son concretas, porque el niño sólo es capaz de resolver aquellas situaciones que le es posible manipularlas y que pueden ser representadas, pues no utiliza un razonamiento fundado exclusivamente en las expresiones verbales, mucho menos sobre hipótesis, situación que será superada en siguiente período. Emplea adecuadamente los agrupamientos, la seriación, la clasificación, establece equivalencias numéricas, relaciona tiempo y espacio, comprende la velocidad, los fenómenos físicos, no se basa solamente en la acción sino que ahora toma en cuenta las causas, al relacionarse con otros iguales y mayores compara su

pensamiento y se corrige a si mismo (acomodación) y a la vez asimila de las experiencias ajenas; al realizarse este intercambio de opiniones se modifica su comportamiento social y afectivo.

"Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las relaciones verbales" (8).

Si analizamos las características que presenta el niño en este período y la forma tradicional en como se le esta dando el conocimiento, observamos que se realiza de una manera contraria a sus expectativas, por no permitirle que trabaje de manera concreta con el objeto de estudio, reduciéndose al verbalismo, e ilustraciones impresas no verificando ni comprobando su intuición. Por otra parte al permitirle interactuar con sus compañeros en el desarrollo de la clase, beneficiaría el aprendizaje pues mediante el intercambio de ideas, opiniones y juegos el niño aprende significativamente por su interés, modificando su comportamiento al observar el de sus iguales.

3.- Conocimiento y Aprendizaje.

El desarrollo del conocimiento en el niño es natural y espontáneo, se encuentra estrechamente vinculado con el desarrollo biológico, psicológico y social del organismo. en donde juegan un papel muy importante las acciones que el sujeto realiza cotidianamente, estableciéndose otras relaciones y operaciones como resultado de su interactuar; beneficiando éstas en la

(8) Ajuriaguerra J. De. Estadios del desarrollo según J.Piaget. p.109.

adquisición de futuros aprendizajes. "El conocimiento no se toma de los objetos, sino de las acciones efectuadas sobre los objetos" (9).

No basta simplemente con mostrar el objeto para decir que el niño ha adquirido el conocimiento, sino que es necesario que él manipule, palpe, modifique, trabaje con él objetivamente, acciones que conducen a educando a comprender, conocer lo deseado. Como podemos observar las operaciones que se realizan con el objeto juegan un papel muy importante pues permite lograr un conocimiento eficaz.

"La operación es entonces, la esencia del conocimiento; es una acción interiorizada que modifica el objeto de conocimiento. " (10)

El conocimiento es un proceso continuo que se da a través de toda la vida del individuo; por otra parte el aprendizaje podría decirse que es provocado por diversas situaciones, es un proceso activo derivado fundamentalmente de las operaciones del individuo con el entorno físico y social que le rodea, por lo que el aprendizaje escolar no debe darse como una recepción pasiva, sino brindarle al niño las situaciones que le permitan tener un papel activo en la construcción del conocimiento ya que de esta manera se establecerán diferentes y constantes interacciones que le permitirán mediante acciones aprender, reestructurar su pensamiento, verificar sus hipótesis, compartiendo su punto de vista con el de sus iguales.

La teoría de J. Piaget (11) sobre el aprendizaje sustenta la interacción del

(9) Jean, Piaget. Desarrollo y Aprendizaje p. 183

(10) Ibid. p. 184

(11) Ruíz, Larraguível, Esthela Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje p. 241.

sujeto y el medio ambiente a través de su desarrollo; según su evolución, nos dice que la relación que se establece entre el sujeto y el objeto de conocimiento se traduce a una actividad y el sujeto en un cúmulo de relaciones sociales que se establecen constantemente para beneficiar futuros aprendizajes.

Así mismo, Piaget nos habla de transformación de esquemas mediante el proceso de asimilación y la acomodación; éstos se dan de acuerdo al avance que el niño va presentando mediante nuevos aprendizajes que modificarán o certificarán los esquemas que el niño poseía.

El concepto de esquema se refiere a las experiencias que posea el niño, tanto cognitivas como afectivas. si se realiza la asimilación y la acomodación se da la equilibración, por que se esta modificando el esquema anterior. Los términos antes citados son conceptualizados por la teoría Psicogenética de la siguiente manera:

Asimilación.- Es un proceso que consiste en incorporar los objetos exteriores a los esquemas. Dicho proceso parte de las estructuras biológicas determinadas; es decir "conocer algo es asimilar" (12).

Acomodación.-Permite modificar los modelos internos que posee el sujeto, mediante observaciones.

Al combinarse la Asimilación y la Acomodación se da la transformación o construcción de los esquemas del sujeto.

(12) Ibid p.241

Equilibración.-Es un proceso mediante el cual se da coherencia entre los esquemas del individuo, propiciando la organización y por ende la equilibración.

"Se advierte que el aprendizaje explicado por Piaget en términos de un proceso de asimilación que requiere de la acomodación y sobre todo de un proceso equilibrador que inhiba las reacciones perturbadoras originadas por los esquemas anteriores y que propicie la organización y ajustes necesarios de éstos esquemas con respecto al objeto a aprender, para con ello propiciar la creación de un nuevo esquema" (13).

Partiendo de lo antes mencionado la educación ha de tomar en cuenta los conocimientos previos, y darle una gran importancia a la acción del niño sobre los objetos de conocimiento, así estaremos respondiendo a las expectativas del niño y obteniendo aprendizajes significativos en el educando; conceptualizados éstos como los que utiliza el alumno en el momento que los necesita.

4. Factores que influyen en el aprendizaje.

Dentro de los factores que influyen en el aprendizaje denotan por su importancia cuatro; algunos de éstos internos y otros externos, pero que pueden ser apreciados de acuerdo a las acciones, operaciones y manifestaciones del individuo en ciertas circunstancias. Dichos factores son: la maduración de la persona, la experiencia, la transmisión social y la equilibración también llamada autorregulación.

La maduración participa activamente en el aprendizaje según hipótesis de

(13) Ibid p.243

Gesell, los estadios son reflejo de una maduración del sistema nervioso, participa en la transformación que se da durante todo el desarrollo de la persona. (14) Sin embargo por sí sola la maduración no explica el aprendizaje, sino que se vincula con todos los demás como lo son la experiencia física y la lógica matemática; la primera se refiere a la actuación que el sujeto realiza sobre el objeto de conocimiento logrando abstraer las características del objeto mediante la manipulación y el accionar con ellos. Es decir que en la medida en que el docente propicie actividades que le permitan al niño trabajar en la enseñanza de las ciencias naturales de manera objetiva y directa con el contenido u objeto de estudio, éste logrará construir con mayor facilidad el aprendizaje; así como el obtener o abstraer ciertas cualidades o características de lo estudiado.

Con respecto a la experiencia lógico-matemática es aquella en la que el conocimiento no se toma del objeto, sino que surge de las acciones efectuadas sobre él, percibiéndose en los esquemas que formula el educando para realizar sus acciones.

Por otra parte se encuentra la transmisión social o lingüística, que se refiere a las transmisiones orales que el adulto o la sociedad transmite desde a muy corta edad al niño; sin embargo ésta por sí sola no puede construir un aprendizaje ya que el niño debe tener ciertas estructuras que le permitan entender lo enseñado.

Al impartir el conocimiento al niño de manera verbal y no permitirle manipular

(14) Jean, Piaget Desarrollo y aprendizaje p. 186.

el objeto él no podrá abstraer o construir algunas estructuras o conocimientos que le permitirán llegar a otros; no es suficiente hablar, mostrar gráficas, repetir para que el niño aprenda, por ejemplo para aprender que el líquido se transforma en hielo o en vapor, es necesario, observarlos, manipularlo hasta llegar a conocerlos.

Considero importante que el docente no solamente tenga conocimiento de dichos factores; sino que comprenda lo trascendente de su vinculación ya que en forma aislada no son suficientes para que el niño logre construir su conocimiento.

El último de los factores es el de la equilibración o autorregulación, importante por su función de establecer un equilibrio entre los esquemas anteriores y los nuevos, mismo que fue conceptualizado ya en el apartado anterior.

B) La enseñanza de las Ciencias Naturales

1.- Cómo se podría enseñar Ciencias

Al igual que el desarrollo del niño, el trabajo en la enseñanza de las Ciencias requiere de una secuencia progresiva y gradual que conforme se van comprendiendo se deberán irse haciendo cada vez más profundos y complejos de acuerdo a los avances que se van percibiendo o alcanzando; primeramente para enseñar Ciencias no debemos partir de lo que ilustra el libro de texto, como si el niño fuera ajeno al medio ambiente que le rodea, por el contrario debemos partir de la naturaleza a la cual pertenecemos nosotros también como seres vivos y como tal debemos tomar en cuenta el medio que

rodea nuestros educandos y las experiencias que éste le ha brindado a través de su vida, pues es normal que en la constante interacción el niño trae consigo una abundante número de aprendizajes que ha adquirido mediante el contacto directo con la naturaleza y la necesidad de satisfacer su curiosidad, pues el niño a muy temprana edad es un experimentador nato; es importante que los docentes tengamos ésto muy presente y que al enseñar Ciencias le demos una continuidad a los conocimientos que posee con lo que se le pretende enseñar, no dándole una Ciencia completamente acabada, sin nada por descubrir, si no, todo lo contrario, que profundice en sus conocimientos y trate de encontrar explicación a los hechos.

Para lograr alcanzar los objetivos deseados en la enseñanza de las Ciencias debemos partir de una adecuada organización del trabajo en el salón de clase; apoyándonos en la experimentación cuando ésto sea factible y en la actividad del niño, haciendo uso de los materiales que nos permitan comprobar, observar o llegar al objetivo deseado, es decir tratar de que los educandos manipulen el objeto de conocimiento cuando ésto sea posible, debemos aprovechar al máximo la curiosidad espontánea del educando, si lo encausamos por el camino de la experimentación constante y la observación directa estará haciendo Ciencia constantemente. El papel del maestro será el de encausador, organizador, orientador, que le ayudará a sustituir algunos materiales por los que le rodean, desarrollando en el educando a la vez el espíritu investigativo, haciéndolo interesarse por las problemáticas que lo rodean y encontrando en el medio ambiente el mejor laboratorio y los materiales que requiere la experimentación.

Es importante que el maestro motive a los alumnos, aprovechando los

intereses del educando encausándolos adecuadamente al objetivo que se pretende alcanzar.

2.-Aprendizaje por descubrimiento

A éste aprendizaje, se le llama así precisamente porque es el niño el que llega por sí mismo a lo que se quiere que aprenda, dejándolo en libertad de interactuar con el objeto de estudio aunque ésto implique más tiempo para llegar a lo deseado; éste tipo de aprendizaje se basa en la actividad del sujeto, convirtiéndose en creador de su propio conocimiento, y por ende un aprendizaje que será asimilado y acomodado precisamente por la comprensión a la cuál llegó el sujeto. Si bien es cierto que este aprendizaje requiere de más tiempo para lograrse, también es cierto que resulta más significativo que el de memorización o recepción.

"Frente al aprendizaje por pura repetición, que ha sido tradicional en las escuelas, se ha hablado, sobre todo a partir de los años 60, del aprendizaje por descubrimiento. Este se diferencia del anterior en que se deja al alumno más libre para que actúe y se le dan mayores posibilidades de que llegue por sí mismo a lo que se pretende que aprenda. Se trata de un procedimiento que garantiza o exige una mayor actividad por parte del sujeto ya que en vez de suministrarle el resultado de su trabajo se le dan los elementos para que llegue a él" (15)

Al trabajar las Ciencias Naturales se debe inducir al niño a la práctica de la observación y de la experimentación partiendo siempre de las conjeturas, creencias ó hipótesis que el niño tiene sobre determinado conocimiento en donde participe realizando cada uno de éstos procedimientos de manera natural por que "resulta mucho mas complicado tomar conciencia de una

(15) Delval, J. El aprendizaje por descubrimiento p.90.

actividad que realizarla”(16). Pues para el infante es más fácil comprender lo que implica la observación al llevarla a la práctica cotidianamente que memorizar lo que se entiende por ella sucediendo lo mismo con la experimentación y todas aquéllas instancias que implica el método científico.

Al poner en práctica el aprendizaje por descubrimiento no quiere decir que el alumno va a ser lo que él quiera, que el maestro lo va a dejar a que busque o encuentre el conocimiento, no, el docente buscará la situación más propia para colocar al niño en ella y pueda aprender, deberá organizar el trabajo del aula para que sea más activo y pueda arribar a los conocimientos deseados.

Para propiciar este tipo de aprendizaje es conveniente: trabajar en equipos para que los niños puedan discutir sus puntos de vista, propiciar en ellos la cooperación y la competencia, promover que el niño explique a los demás compañeros lo aprendido y las conclusiones a las que llegaron.”Todo aprendizaje tiene un aspecto muy importante de descubrimiento. Tenemos que organizar el trabajo en el aula de manera que el sujeto explore, que sea activo para que de esa manera pueda formar sus propios conocimientos que son los únicos que le van a ser útiles”.(17)

El papel del maestro será el de sembrar la duda y la contradicción para encausar a el alumno a la investigación, experimentación y la comprobación; al mismo tiempo que funja de guía y no abandonarlos con el fin de que los

(16)Delval. La introducción en la enseñanza de la ciencia p.36.

(17) Ibid. p.92

alumnos no se pierdan en el trabajo que realizan y logren alcanzar las metas deseadas. Cuando el conocimiento logrado cuesta al alumno, es valorado y recordado por el papel activo que le toca jugar en el proceso enseñanza-aprendizaje. "El maestro debe guiar al alumno y debe ser un generador de contradicciones y de dificultades que le hagan progresar y en ningún caso debe dejarle completamente abandonado pues eso supondría un consumo de tiempo y de energía absolutamente inútil" (18).

C) Selección de estrategias y medios.

1.- La selección de estrategias.

La labor educativa, requiere de una planeación de actividades con la finalidad de tener bien claro el objetivo que se pretende alcanzar, así como seleccionar la estrategia que nos permita llevar al educando al fin deseado; situación que debe ser tomada en cuenta por el docente, para lograr mejores aprendizajes.

Las estrategias implican los métodos y los medios que serán utilizados en la clase; obviamente éstos serán seleccionados de acuerdo al tipo de enseñanza que se da, el objetivo a lograr y a la orientación que el maestro desea darle; entre los más comunes encontramos: la mesa redonda, la conferencia, la clase conducida, que no son los más recomendables pues su éxito depende mucho de la habilidad del docente, son unidireccionales, se usan en grupos numerosos, ahorran tiempo y todo gira alrededor del profesor.

Existen otros que son de atención individualizada, el alumno aquí es quien

(18) libid. p.93.

selecciona el contenido y los medios con los que se desea trabajar, así como la determinación del tiempo de acuerdo con sus intereses; éstos no son operables en nuestro sistema educativo por el alto costo que representan.

La enseñanza basada en materiales gráficos sirven para hacer llegar la educación a lugares difíciles por la geografía que presentan, funcionando como mera información, es versátil, amplia por que llega a lugares distantes, económicos, pero no eficientes.

Existen otros métodos de enseñanza como lo es el método activo; que se basa en la acción, en la experiencia del alumno, en sus vivencias; en este tipo de educación el niño adquiere un papel activo, participativo, la actividad la orienta el profesor, el niño aprende haciendo.

El sujeto cognocente actúa sobre los objetos para conocerlos y mediante sus acciones de manipulación, agrupación, experimentación, interioriza el conocimiento, transformando, adquiriendo, o reforzando los que ya poseía, dicho conocimiento es producto de la interacción del sujeto y el objeto de estudio. En éste método el alumno es el eje del proceso enseñanza - aprendizaje.

No existe un reglamento que nos guíe en la selección de la estrategia más eficiente, más que la experiencia adquirida en el fracaso ó en el éxito de alguna ya utilizada. Lo que si ,es posible es que éstos pueden usarse de manera separada ó combinarlos de acuerdo a las necesidades que se presentan ó a la habilidad del maestro. Sin embargo resulta necesario que como docentes tengamos algunas consideraciones al elegirlos como lo son:

los objetivos que se pretenden alcanzar, las características de los alumnos, los recursos de que se pueden disponer.

Algunas de las recomendaciones en cuanto a la selección de metodologías que se pueden hacer son:

a).-Análisis del trabajo que se realizará.

b).-Revisión de los métodos que nos podrían llevar a lo deseado.

c).- Identificar las ventajas y desventajas que nos ofrece cada uno.

d).-Seleccionar aquel que ofrezca ventajas en el tiempo y eficacia comprobada.

2.- Selección, uso y presentación de los medios en el proceso enseñanza - aprendizaje.

Aunque el niño es un ser deseoso de aprender, debemos sembrar y cultivar ese deseo, motivándolo diariamente en el trabajo escolar.

La motivación es todo aquello que despierta el interés del educando que lo incita a realizar las acciones que pretende el maestro para lograr lo planeado, la motivación es muy importante por que en ella se refuerza la enseñanza; tomando en cuenta esto los docentes debemos hechar mano de todo lo que este a nuestro alcance para activar el proceso educativo y lograr aprendizajes significativos, ya que frecuentemente nos encerramos en la lectura, el libro de

texto, la escritura, el gis y el pizarrón como únicos medios para realizar nuestro trabajo sin percatarnos que son tal vez los más difíciles de comprender por el grado de abstracción que representan, haciendo un aprendizaje aburrido, monótono, sin ninguna participación por parte del alumno.

Entre las finalidades de los medios o materiales didácticos se encuentran el aproximar lo más que se pueda a el alumno a la realidad para que observe los hechos o sucesos por sí mismo, provocando el interés, la motivación, la percepción y comprensión de los fenómenos, pues reducen el esfuerzo que ha de realizar el alumno para alcanzar al objetivo deseado.

Para realizar una adecuada selección de los medios debemos considerar lo siguiente: la disponibilidad del medio, es decir que este en buenas condiciones para su uso considerando el espacio y el tiempo; la aptitud si es acorde al contenido para el número de alumnos con los cuales se va a trabajar; la eficiencia si es el indicado para el objetivo que se pretende alcanzar; la ambientación es decir si va de acuerdo al nivel del grupo, a la forma en como se trabajará el contenido, etc.

Después de la selección de los medios que se usarán en la clase, el docente debe tener cuidado de emplearlos de la mejor manera para sacar de ellos el mejor provecho, pues su éxito depende en gran medida de la selección, uso y presentación adecuada en el momento de impartir el conocimiento.

Si en la clase los medios son bien utilizados lograremos interesar al educando en el desarrollo de la clase, motivándolo a participar, provocando que el

conocimiento sea más perdurable o significativo por que se hace más objetivo.

La buena utilización consiste más que nada en cuidar que se relacionen con los contenidos a impartir, el profesor debe actuar interrogando a los educandos durante su exposición, dosificando su uso, o combinando varios medios de acuerdo a las necesidades del tema.

3 .-Los recursos naturales, apoyo didáctico en la enseñanza.

El interés en el ser humano actúa como fuerza interna que mueve a realizar determinadas acciones que lo llevarán a satisfacer su necesidad o curiosidad, en el niño dicho interés es natural, más cuando él es el que participa de una manera directa y activa. Desde muy pequeño el niño aprende mediante la actividad lúdica a relacionarse con su entorno y la naturaleza, por lo tanto no debemos desarticular al niño del medio ambiente que le rodea, pues éste le ha provisto de una serie de conocimientos y como tal el docente debe tomar conciencia de este hecho aprovechando todo lo que nos rodea como un apoyo didáctico en la enseñanza de las ciencias naturales, puesto que esta comprobado que al interactuar sobre el objeto de estudio se obtendrán aprendizajes significativos, tendrá la oportunidad de realizar observaciones directas y no mediante láminas o la experiencia del docente.

Las Ciencias Naturales se encuentran íntimamente relacionadas con el medio, lo cual debemos aprovechar para hacer conciencia de que el hombre forma parte activa también de este medio y que es el único ser capaz de transformarlo en su beneficio o perjuicio. Si trabajamos las Ciencias Naturales apoyándonos en este recurso tan valioso no solamente obtendremos mejores

resultados en el aprendizaje si no que, estaremos creando personas conscientes de su papel como parte del medio ambiente, convirtiéndose en agentes activos en la protección y el cuidado que éste requiere en nuestro tiempo.

Si hacemos un uso adecuado de la naturaleza como apoyo didáctico, podremos desarrollar, fomentar, aplicar el método científico. "El método científico no debe enseñarse como tal sino que debe simplemente practicarse" (19) , de esta manera el niño puede utilizarlo sin percatarse de los pasos, de su orden, de sus nombres, que los emplee de una manera inconsciente que en el futuro usará sin ser guiado o dirigido por el maestro, podemos decir que se le está enseñando a aprender por si mismo.

"Es indiscutible que el medio ambiente desempeñe un papel crucial en el desarrollo del niño pues a través de éste se proveen los contactos e intercambios cognoscitivos y sociales con los objetos y personas que lo integran". (20)

Como se observa el papel que juega el medio ambiente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales como apoyo didáctico es importante en el niño pues le provee de conocimientos y relaciones con quienes lo conforman, y si a ello se le agrega un ambiente escolar que favorezca y permita manipular el objeto de conocimiento en su propio medio darán como resultado aprendizajes de calidad y no solamente de cantidad.

(19) Delval, Juan. La introducción de la enseñanza de las ciencias p.35.

(20) Varios. Los materiales didácticos y su relación con las tareas y contenidos de aprendizaje. p.25.

CAPITULO III
ESTRATEGIA METODOLOGICA

ESTRATEGIA METODOLOGICA.

A) Consideraciones metodológicas.

Al trabajar las Ciencias Naturales en la escuela primaria el docente debe estar consciente de su papel como orientador de las actividades que le permitan al niño llegar al conocimiento mediante la actividad del sujeto con el objeto, dándole libertad de accionar y construir el conocimiento considerando lo postulado por el aprendizaje por descubrimiento; ya que al arribar a éstos de esa forma serán más significativos en la medida en que el niño participe activamente de una manera natural en donde logre comparar, reflexionar sobre su pensamiento e hipótesis así como el experimentar cotidianamente con los hechos que llamen su atención o que le permitan comprobar el conocimiento.

De igual manera se debe de tomar en cuenta a el alumno con el cual se trabaja, conocer sus características psicológicas de la etapa de desarrollo en la cual se encuentra, con el fin de comprender sus alcances y limitaciones y el grado o nivel de dificultad de los contenidos que para el niño tienen en determinada etapa de su vida, para lo cual la teoría Psicogenética muestra una panorámica general al respecto. De esta manera se pueden entender los problemas a los cuales se enfrenta el educando por que tal vez no ha alcanzado los esquemas necesarios para asimilar. Al retomar lo anterior en la práctica docente coadyuvará a encontrar nuevas estrategias que nos permitan ayudar a el alumno en la adquisición del conocimiento, ya que de esta forma el docente tendrá los fundamentos necesarios para abordar los contenidos programáticos con el enfoque constructivista que propone y permitir obtener

mejores aprendizajes y por ende elevar la calidad educativa que el país requiere.

Es importante considerar en el trabajo del aula los elementos que nos faciliten el darle una participación activa al niño dentro del proceso enseñanza-aprendizaje en la apropiación de los contenidos de Ciencias Naturales así como también nos permitan cambiar la forma de enseñanza tradicional que se viene dando para obtener aprendizajes significativos que el educando pueda usar en el momento que lo requiera y no solamente como algo momentáneo que le sirve simplemente para alcanzar una calificación.

Para lograr lo anterior se requiere de una adecuada organización en el trabajo, conocer las características del grupo según su etapa de desarrollo, así como el medio natural y social que le rodea, los métodos y estrategias que propicien situaciones de aprendizaje que beneficien el logro de los objetivos que pretendemos alcanzar.

En la enseñanza de las Ciencias Naturales resulta de vital importancia partir del aprendizaje por descubrimiento y la experimentación ya que rescatan las experiencias de los alumnos, sus dudas e inquietudes; así como propiciar cuando ésto sea posible la observación directa y la manipulación del objeto de estudio para que sea el infante quien construya su propio conocimiento, a la vez que se convierta en parte indispensable del proceso enseñanza-aprendizaje.

B) Participación de los sujetos en el proceso enseñanza - aprendizaje

Es conveniente analizar los roles que jugarán los sujetos que conforman dicho proceso por lo que a continuación se presentan:

1.- Rol del alumno

El papel que adquiere el alumno en éste tipo de aprendizaje será el de un ser activo en tanto que experimenta, explora, crea, participa llegando a la reflexión tanto individual como grupal, al partir en todo momento de sus experiencias individuales y colectivas, propiciándose la comunicación e interacción con sus compañeros y maestro en donde confrontarán sus ideas, pensamientos, hipótesis como conclusiones y emitiendo juicios de su trabajo y el de sus compañeros.

2.- Rol del maestro

El papel que corresponde ahora al docente será el de un encausador, guía, organizador, orientador del educando para que éste no se pierda dentro de la libertad que ahora se le otorga para descubrir el conocimiento, propiciándole situaciones en las cuales pueda participar, generando, así mismo algunas contradicciones entre el conocimiento y la realidad para que el educando arribe a otras explicaciones.

El docente pasa a ser un miembro más del grupo de la clase, no como el poseedor del conocimiento si no como un ser activo dentro de éste, en donde se dan relaciones de amistad y respeto.

3.- Rol de los padres de familia

Se hace necesario tener una comunicación constante con los padres de familia con el fin de que éstos adopten también un papel activo que refuerce y apoye el conocimiento que realiza el educando dentro y fuera de la institución, pues un ambiente familiar que valore el trabajo del alumno y sus logros es de vital importancia para el desarrollo educativo del niño en virtud de que el padre de familia propicia conocimientos espontáneos al niño dentro de su hogar como son: cuando solicitan al niño que riegue los árboles, cuando ayuda a deshierbar la pequeña huerta familiar, cuando se da de comer a algunos animales, etc. Estas instancias el maestro las podrá recuperar dentro del salón de clase y las fomentará en el hogar en la medida en que se establezca un diálogo constante, para que reproduzcan este tipo de actitudes con sus hijos y se encuentren prestos a comentar con el docente cualquier actitud de sus hijos que consideren problemática a fin de buscar alternativas en forma conjunta padres de familia y maestro.

C) Los contenidos y la evaluación

Por otra parte los contenidos se han de convertir en el objeto de estudio que deseamos sea comprendido y aprendido por el alumno, procurando en todo momento que éste se encuentre al nivel y al alcance del educando para que pueda ser entendido y manipulado cuando ésto sea posible, empezando por lo concreto y no por lo abstracto, aplicándolo en su vida y, viendo siempre la utilidad que proporcionan.

La evaluación en el proceso enseñanza-aprendizaje deja de ser algo rígido, preestablecido como medición objetiva al conocimiento alcanzado por el alumno, para convertirse en un proceso mediante el cual el maestro valora los

alcances obtenidos, así como las deficiencias y problemáticas que se presentaron con la finalidad de reorganizar nuevas estrategias que le permitan apoyar a los educandos en la superación de los problemas detectados.

D) Operativización de la propuesta

Partiendo del papel activo que jugarán cada uno de los participantes del proceso enseñanza - aprendizaje, así como los aportes metodológicos del Constructivismo que toma como base la teoría de la Psicogenética de Jean Piaget . Se elabora la presente estrategia con base en un contenido de Ciencias Naturales que nos permite trabajar de una manera diferente propiciándole al niño la oportunidad de descubrir, elaborar y construir su propio conocimiento.

Eje temático: Los animales.

Contenido: Clasificación de animales recolectados en una excursión.

Método: Activo, Experimental.

Recursos didácticos: El medio ambiente.

- Primeramente para realizar el presente objetivo el docente deberá cuestionar a su alumnos sobre el lugar al cual podríamos recurrir para recolectar diferentes especies de insectos o animales terrestres y acuáticos con la finalidad de observar y clasificar dichos animales.

* Con seguridad el lugar elegido será el río, que se encuentra a escasos 200 mts. de la Institución.

- En su función de guía en la presente estrategia el maestro explicará y organizará el trabajo para el día siguiente, haciendo énfasis en los materiales de recolección que se necesitarán, así como los cuidados que se deben tener para evitar accidentes y proteger los animales recolectados, mismos que serán devueltos a su medio al término de su clasificación; pues es importante concientizar al educando de que todo animalito, por insignificante que se vea tiene una función importante que cumplir dentro del ecosistema.

Materiales solicitados:

* Botecitos de vidrio limpios, con sus tapas perforadas para que los insectos recolectados puedan respirar.

* Un pedazo de madera o palito.

* Un cuaderno para registrar, dibujar aquellos animales que no puedan ser recolectados y llevados al salón.

* Tarjetas elaboradas de hojas de máquina.

Forma de organizar el trabajo: equipos de trabajo de preferencia de 4 ó 5 integrantes. Dándole libertad para agruparse de acuerdo a afinidades.

Hora de salida: 8:15 A.M.

Lugar: el río y sus alrededores.

- Exploración y recolección de insectos.

- Al regresar al salón de clase se procederá a integrarse en equipos en donde los niños juntarán el material recolectado, sus anotaciones y observaciones.

- Se dará un tiempo razonable para que observen los animales recolectados por los demás compañeros del equipo, así como la revisión de sus anotaciones y el comentario de lo observado.

- El maestro mediante cuestionamientos propiciará que los alumnos centren su atención y se fijen en algunos detalles o características que presentan los animales como por ejemplo: ¿cómo son?, ¿en dónde los recolectaron?, si en el agua o en la tierra, si tiene huesos o no, si su cuerpo esta cubierto por capas externas o no, si su cuerpo presenta forma anillada, si sus patas estan formadas por segmentos, cuántos pares de patas tiene, si tiene antenas o no, etc.

- El maestro sugerirá a los alumnos algunas fuentes, libros que nos ayuden a encontrar la clasificación de los animales recolectados cuestionando de la siguiente manera ¿en qué libros creen ustedes que podríamos encontrar a que grupo pertenecen estos animales?.

- Algunos niños dirán con seguridad que en su libro de texto, por qué ahí aparece el tema de los animales.

- Otros sugerirán buscar en el diccionario o en algunos libros de la biblioteca.
- Los niños tendrán libertad para solicitar los libros que quieran en la biblioteca, consultar su libro de texto, el trabajar en su banco o en el piso según se sientan agusto y crean conveniente.
- El maestro visitará cada uno de los equipos con la finalidad de verificar el trabajo y atender algunas inquietudes que se presenten, con el objetivo de encausar al niño en su actividad de investigación.
- Al encontrar la clasificación de los animales en los libros que ellos han considerado cada niño eleborará una ficha del insecto recolectado que contenga las características del animal y el grupo al cual pertenece.

Ejemplo:

| | |
|------------------------|--|
| Animal colectado: | <u>Lombriz de tierra</u> |
| Lugar: | <u>a la orilla de un árbol bajo la tierra.</u> |
| Número de patas: | <u>no tiene</u> |
| Forma del cuerpo: | <u>formado por pequeños anillos</u> |
| Gpo. al que pertenece: | <u>anélidos</u> |

Dibujo:

- Deberán anotar al reverso de la ficha su nombre y grupo, darán a conocer su ficha a los demás integrantes del equipo, quienes verificarán si la clasificación que hicieron es la adecuada.

* Se procederá a realizar un nuevo agrupamiento de equipos pero ahora tomando en cuenta la clasificación que hicieron del insecto por ejemplo se agruparán los del equipo de los arácnidos, otro de artrópodos, otro de anélidos, otro de anfibios, etc. ya que mediante esta actividad el niño podrá comparar su trabajo, su pensamiento aprendiendo de las experiencias de los demás.

- A estos equipos se les pedirá que elaboren entre todos una nueva ficha representativa de la clasificación que hicieron con la finalidad de integrar un fichero que estará en el salón de clase que servirá de consulta para todo el grupo.

- Las fichas elaboradas en forma individual se expondrán en el pizarrón del proyecto "un espacio para ti" que se encarga de difundir y dar a conocer los trabajos escolares que se realizan en los distintos grados.

* N o t a: los animales recolectados serán llevados a su medio ambiente del cual fueron extraídos aproximadamente a las 10:30 A.M. hora de recreo por la maestra y el grupo, ya que ningún contenido justifica el deterioro del medio.

E) Aplicación de la estrategia metodológica.

En el análisis realizado al registro de clase se pone en práctica la estrategia

del presente trabajo, sobresalen por su importancia en el proceso enseñanza-aprendizaje el papel que juega cada uno de los elementos que en el participan como lo son: el rol del alumno, el rol del maestro, el papel que juega el contenido, así como los medios o recursos utilizados, la evaluación y la participación de los padres de familia.

Como puede observarse desde el inicio de la actividad el maestro funge como un guía, organizador de la actividad y mediante cuestionamientos en torno a lo que se quiere realizar va involucrando a los niños, haciendo que externen sus opiniones, y dando sugerencias de actividades que se podrían realizar para llevar a cabo el tema sobre los animales, y anotándolas en donde denota el interés del niño por participar y reunir el material necesario para el día siguiente; como se aprecia en el siguiente fragmento del registro de clase.

M.-Haber, mañana en el área de ciencias naturales vamos a ver el tema de los animales, quiero preguntarles que actividades se les ocurren a Uds. para poder llevar a cabo la clase de los animales, en el área de ciencias naturales ¿qué podríamos hacer? ¿qué se les ocurre a Uds. que podríamos hacer para realizar este tema?

A.-Atrapar ranas.

M.-Atrapar ranas.

A.-Insectos.

M.-Insectos, Julio...

A.-Animales acuáticos, terrestres.

A.-Los camarones.

M.-Los camarones ¿en dónde podríamos atrapar camarones aquí?.

A.-En el río.

M.- Y llevará agua el río?.

Ver anexo C

Otro de los elementos analizados y quizá el más importante es el rol del alumno ya que toda actividad debe girar entorno a él, pues es el sujeto que pretendemos alcance el conocimiento y solamente mediante la actividad y las acciones que éste realiza desarrollará y alcanzará habilidades, actitudes y conocimientos que le permitirán lograr otros posteriores.

M.-Muy bien. Julio dice que podríamos traer frascos para hechar los animales. pues vamos a analizar los materiales que vamos a utilizar para el día de mañana. ¿Que necesitaríamos para poder realizar la actividad?
 A. Botes de cristal.
 M. Vamos a anotar el material para mañana.
 botes de cristal que tengan...
 A.-Agujeradas las tapaderas.
 A.-Podemos agujerar las tapaderas para que respiren.
 M.-Para que respiren, vamos a conseguir los frascos, los vamos a lavar muy bien, los vamos a poner a que se sequen y vamos a perforar la tapa ¿para qué?
 Aos.-para que respiren.

Ver anexo C

En el trabajo desempeñado denota la actividad del sujeto sobre el objeto de conocimiento, manteniéndose en el transcurso de la mañana un papel activo, dinámico, mostrando interés en las actividades que realizaba desde el momento de la organización, la recolección, la clasificación de animales, la elaboración de fichas y la exposición de los trabajos elaborados; dándose una interacción constante entre los mismos integrantes del grupo en donde se confirman lazos de amistad, externan dudas, inquietudes y conocimientos. Esto se evidencia en los siguientes fragmentos de la clase.

A.- Ya atrape un camarón.
 Aos.- Mira el camarón.
 A.-Traetelo para acá para verlo.
 M.-¿Qué fue lo que atrapaste Juan Manuel?
 A.-Un camarón.
 A.-A Leonel le va a picar algo maestra.
 A.-Mire maestra el animal que atrapo Elisa. Mire maestra mire.

Aquí los alumnos expresan gusto por lo logrado.

Ver anexo C

A.-Quién quiere hormigas.
 A.-En el agua Tere? se mueren.
 M.-En otro frasco limpio Tere.
 M.-Como ven Teresa puso una hormiga con un pez, esta bien.
 Aos.-No.
 M.-Ponla en un frasco limpio, con un palito sácala...
 A.-Yo ya les eché tierra.

Ver anexo C

131523

Se observa como cuestiona una niña a otra compañera y la corrige al ver que introduce una hormiga en el frasco que ya tenía un pez.

- A.-Gusanos, pueden ser quemadores...
 M.-Nadamás méntalo con el palito, no lo agarren con la mano.
 M.-No se alejen tanto...
 A.-Maestra atrape un grillo.
 M.-Que atrapaste.
 A.-Un grillo.
 M.-En dónde estaba.
 A.-En un palo.
 M.-Los que ya colectaron saquen su etiqueta para que la elaboren...
 A.-Mire maestra lo que atrapé...
 M.-¿Cómo se llama?.
 A.-Chinche.
 M.-Vamos a ponerle el nombre del animal. Cada quien tiene un animal diferente...
 A.-Necesito una etiqueta.
 M.-Elabórenla por favor pónganle el nombre del animal, ¿que más le van a poner?.
 A.-Si lo encontramos en el agua.
 M.-Cada quien tiene diferente animal. Alguien podrá tener un pez, otros una abeja,...
 A.-¿Cómo nacen maestra?
 A.-De huevo.
 M.-Todo lo que saben del animal escríbanlo. Los que no han colectado busquen en la orilla otros animales
 A.-Miren allá hay palomitas, vamos René...
 A.-Pez es con zeta verdad maestra?.
 M.-Sí. Ya terminaron de elaborar su etiqueta.
 A.-Yo no traigo lápiz, se lo preste a Blanca.
 A.-Ten te presto uno.
 A.-¿Maestra los peces nacen de su mamá?...

Ver anexo C.

Se observa el papel que juega el maestro al sugerir que busquen alrededor del río otros animales y usen el pedazo de madera para introducir los insectos al mismo tiempo se ve el compañerismo y el aprendizaje que se da entre los mismos niños, la maestra cuestiona a los compañeros ante las dudas de los demás, muchas de las respuestas las dan los alumnos, manteniéndose interesados en la recolección y etiquetado de los frascos.

- A.-El chapulin de que se alimentará...
 Aos.-De las hojas.
 A.-Las hormigas de que se alimentan?.
 A.-De hojitas.
 M.-¿Ustedes nunca han visto comer un grillo?.
 A.-No.
 Aos.-Sí.
 M.-No han visto las hojas que estan ruñiditas?.

A.-Porque se las come el grillo.
 M.-El grillo y no nadamás el grillo, muchos animales que son herbívoros...
 A.-De que se alimenta el pez?...
 Aos.-De lama.
 M.-De que más...
 Aos.-de hierbitas y animalitos más pequeños...
 A.-¿Es vivíparo?
 M.-Que será el pez vivíparo o ovíparo preguntan...
 A.-Vivíparo.
 Aos.-Ovíparo.
 M.-Ovíparo, nace de huevo...

M.-Bueno los que ya terminaron vamos a agruparnos en equipo y a reunir su material, de 4 ó 5 elementos, busquen sus amiguitos como ustedes quieran juntarse, pueden hacerlo así como están o mover sus bancos...
 M.-Vamos a ver ahora que ya están integrados en equipos...
 A.-Maestra ellos no quieren.
 M.-Déjenlos, si ellos no quieren, integrarse que trabajen solos.
 A.-Blanca, vente.
 M.-Cada quien intégrese como quiere...Acomoden su banco...
 Aquí en el escritorio hay algunos animales colectados, vengan por sus frascos, los van a necesitar...

Ver anexo C

Se manifiesta la libertad que se dio para agruparse por afinidades, integrándose 5 equipos de 5 integrantes; dos niños que no quisieron integrarse trabajaron en forma independiente.

HORA 11.00 A.M.

M.-...Quiero que se fijen cómo es el cuerpo del animalito que colectaron, cómo es, cuáles son sus características...
 A.-La mía es roja, vuela anda peleando.
 M.-...En donde podríamos encontrar la clasificación de los animales?
 Aos.-En el libro de ciencias naturales...
 M.-Nos ayudaría a encontrar la clasificación a la cual pertenecen los animales colectados...
 Aos.-Sí.
 M.-Bueno, vamos a buscar en su libro a ver si viene... ya lo encontraron?
 A.-En la página 57.
 A.-A sí ya lo encontré.
 M.-Muy bien revisen su libro a ver de que animales nos habla ahí, y cuales tenemos nosotros...
 A.-Sí maestra, el chapulín.

Ver anexo C

La maestra funge como guía orientando el trabajo hacia la clasificación que desea encuentren los alumnos.

M.-...¿Cuáles son las características del pez?
 Aos.-Tiene escamas, aletas...
 A.-¿Cuántas aletas tiene?

M.-Cuentalas... Para qué le sirven?...

Aos.-Para nadar.

M.-Para moverse.

A.-El mío es artrópodo.

M.-¿Porqué es artrópodo?

A.-Porque tiene seis patas.

A.-La hormiga tiene 6 patas.

A.-Un caballote.

M.-Ya se las contó?. a que grupo pertenece?,...

A.-A artrópodo.

M.-A ver el pez a qué grupo pertenece ¿quién tiene pez?

A.-Yo...

M.-...Qué grupo le pusieron?.

A.-Es ovíparo.

M.-...Si además a que grupo pertenece?.

A.-A los peces.

M.-...Muy bien...Melecio el tuyo a que grupo pertenece.

A.-Es insecto.

M.-¿Que animal es?.

A.-Hormiga.

M.-...Es un insecto, tiene tres pares de patas, la forma del cuerpo de la hormiga como será?, ¿es toda completita o toda redonda?.

Aos.-No.

M.-...¿Cómo esta formado?

A.-Por partes.

Ver anexo C

Empiezan a descubrir otra clasificación diferente a la que habían manejado por nacimiento, por su habitat llegando a la clasificación por sus características físicas.

Cabe mencionar que el tiempo previsto para desarrollar la práctica de la estrategia didáctica se planteaba de 8:15 A.M. a 10:30 A.M, al realizarla no fue posible sujetarse a dicho horario pues cada una de las actividades requería de más tiempo de lo planeado; llevándose 15 minutos el día 24 de mayo antes de la hora de salida y el día 25 de mayo de 8:15 A.M. a 13 horas terminando la clasificación y la devolución de los insectos colectados al término de la misma; al día siguiente 26 de mayo de 8:10 A.M. a 9.00 A.M. la elaboración del fichero y la exposición de los trabajos.

Cabe mencionar que aunque la actividad tomo todo un día de trabajo los niños

en ningún momento mostraron cansancio, ni fastidio pues siempre mantuvieron el interés en la clase así como en las actividades que realizaban, quizá por las libertades, la interacción mutua, el trabajar con su medio ambiente, el contenido tratado, etc.

Otro de los papeles analizados y que denotan por su importancia es el contenido impartido y los medios o recursos empleados para la realización de la estrategia.

Ambos jugaron un papel importante, el primero se convirtió en el objeto de estudio para el niño y el segundo quien le brindaba la oportunidad de observar, manipular, accionar, trabajar sobre el contenido de una manera directa y objetiva, aprendiendo en forma natural en donde se externaban dudas, inquietudes y conocimientos aprendiendo unos de otros. Tal vez radica aquí el hecho de que el niño en ningún momento pierde el interés por el trabajo; por la vinculación que se da entre el contenido y el medio ambiente que fue nuestro recurso didáctico más valioso en el transcurso de toda la actividad.

Como ejemplo de esto se muestran algunas fotografías que fueron recabadas durante la clase.



Colectando hormigas a la orilla del río.



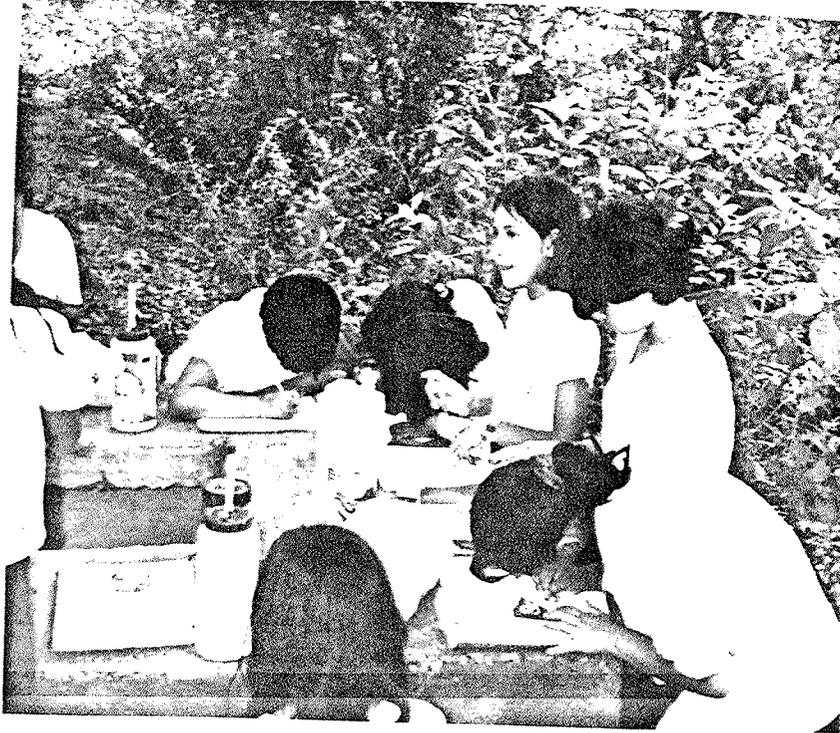
Búsqueda de animales acuáticos.



Muestra de las especies recolectadas.



Captura de un pez en el río.



Alumnos trabajando en la elaboración de etiquetas.



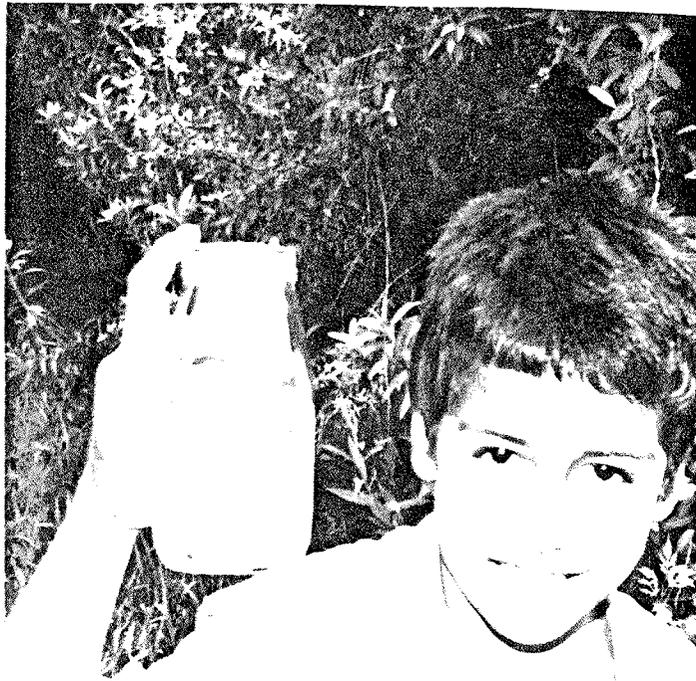
Recolección de animales terrestres



Exploración y colecta de animales.



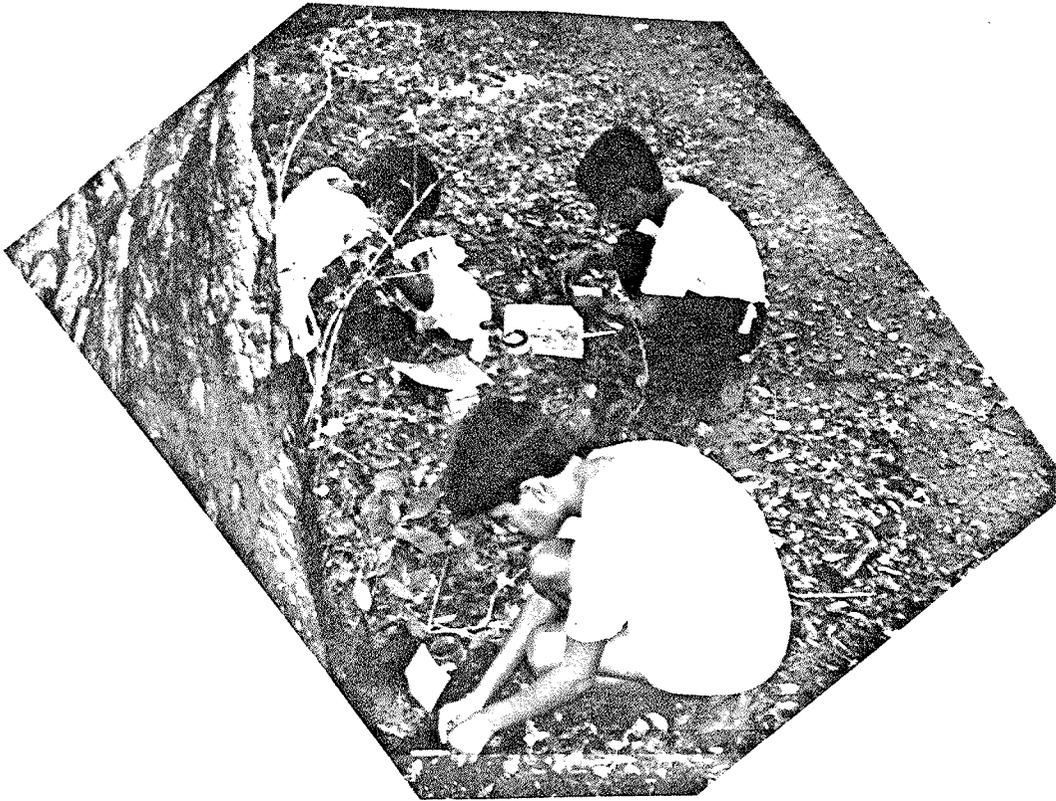
Alumnos trabajando en la orilla del río. (Elaboran etiquetas).



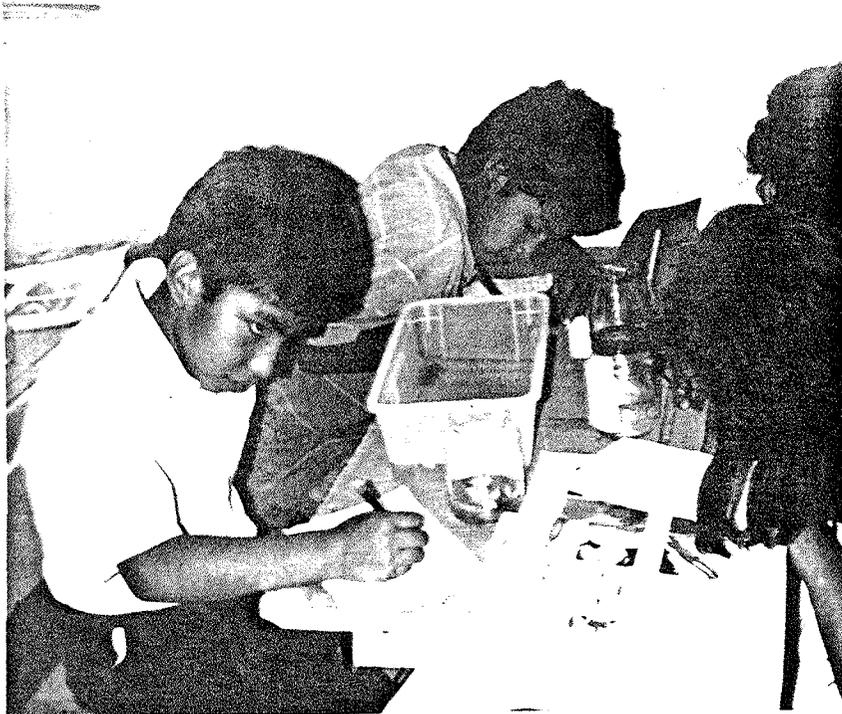
Exposición de un camarón atrapado en el río



Exploración del lugar y colecta de animales.



Momento en que colectan algunas especies terrestres.



Muestra del trabajo en el salón de clase. Elaboración de fichas.

La evaluación durante la aplicación de la estrategia deja de ser rígida y dirigida únicamente a el alumno; la evaluación aquí será de acuerdo a la participación que tuvo el alumno en el proceso, en su trabajo y en la elaboración de las fichas individual y colectiva. La evaluación sirve como guía al docente para analizar los alcances obtenidos y los problemas detectados. situación que dará pauta para planear conscientemente estrategias tendientes a superar las carencias detectadas en los aprendizajes del niño.

Considero que los resultados obtenidos en la práctica de la estrategia arroja aspectos positivos debido a que el niño mantiene el interés por la actividad en todo momento pues ésta se prolongó más del tiempo planeado; situación que en la práctica tradicional nunca sucede.

Otra de las situaciones que se dan es el compañerismo que se pone de manifiesto, la autocorrección entre el grupo de iguales, la integración de equipos y la forma de organizar el trabajo, ya que en el último equipo eligen un animalito que representará a la clasificación hecha, no presentándose discusiones ni inconformidades sobre el animal o insecto que lo representaría; al mismo tiempo, la buena organización del trabajo de los equipos propicia que se llegue a otras clasificaciones que no se tenían previstas como lo son: por nacimiento: ovíparos-vivíparos; por el medio en que viven: acuáticos-terrestres; por su esqueleto: vertebrados-invertebrados. Arribando también al tipo de clasificación deseada mediante el descubrimiento de las características del animal colectado y su libro de texto.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, Citlali. La definición cotidiana del trabajo de los maestros en: Análisis de la práctica docente, Antología UPN-SEP, México 1993, 223p.
- AJURIAGUERRA , J De. Estadios del desarrollo según Piaget .El desarrollo infantil según la psicología genética en: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar Antología UPN-SEP, México 1987, 366p.
- ANTINORI C, Dora. La enseñanza y el aprendizaje en: Pedagogía: La práctica docente Antología UPN-SEP ,México 1980, 118 p.
- DELVAL, Juan. La introducción de la enseñanza de la ciencia. Cómo se entienden las ciencias. Aprendizaje por descubrimiento en: La tecnología del siglo XX y la enseñanza de las ciencias naturales ¿Aprendizaje por descubrimiento? Antología UPN-SEP México 1993, 265 p.
- LUBLIANSKAIA A, A. Leyes del desarrollo psíquico del niño en: Colección pedagógica. ed. Grijalbo, México 1977, 413 p.
- MENDEZ y BATALLA . Importancia del estudio de la ciencia en: Didáctica de las ciencias biológicas, Zoología SEP, México 1967, 164 p.
- MONTPELLIER, Gerard de. La teoría del equilibrio de J. Piaget en: Teorías del aprendizaje Antología UPN-SEP ,México 1988, 450 p.
- MORENO, Montserrat. Aprender siguiendo a Piaget en: Teorías del aprendizaje Antología UPN - SEP México 1988, 450 p.
- PIAGET J. El tiempo y el desarrollo intelectual del niño en: Desarrollo del niño y aprendizaje escolar Antología UPN - SEP México 1987, 366 p.
- QUEZADA A, Humberto. Breve historia de las ciencias naturales en: didáctica especial SEP México 1963, 299 p.

ROCKWELL y MERCADO. Las normas de la institución escolar y la vida cotidiana en la escuela en: Análisis de la práctica docente Antología UPN - SEP México 1993, 223 p.

RUIZ Larraguível, Esthela. Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje en: Teorías del aprendizaje escolar Antología UPN - SEP México 1988, 450 p.

SEP. Artículo 3o. Constitucional y Ley General de Educación. México 1993, 94 p.

_____ Planes y programas de estudio educación básica. México 1993, 164 p.

_____ Los animales en: Libro de texto gratuito ciencias naturales 4º año México 1994, 208 p.

SUAREZ Díaz, Reynaldo. Selección de estrategias de enseñanza - aprendizaje en: Medios para la enseñanza en la práctica docente Antología UPN - SEP México 1990, 321 p.

VARIOS. Enseñanza de las ciencias naturales y sociales en México en: Revista trimestral del consejo nacional técnico de la educación vol. VIII No. 42 Ed. S.A. de C.V. México 1982, 368 p.

VARIOS. La importancia del material didáctico en el proceso educativo en: Recursos para el aprendizaje documento de apoyo al docente SEP México 1992, 109 p.

ANEXOS

HORA: 11:10

EVENTO

OBSERVACIONES.

M. Bien, vamos a continuar trabajando, ya se acabo el recreo, van a guardar lo que tengan sobre su banco y sacan únicamente su libro de Ciencias Naturales.

A. En que página maestra?

M. No lo van a abrir hasta que yo les diga.

M. El día de hoy vamos a hablar del petróleo, que es un recurso natural no renovable, de él depende el funcionamiento de muchos aparatos que usamos en la actualidad... van a abrir su libro en la pág. 115.

M. El petróleo. La maestra Teresita llevó sus alumnos a visitar... sigue la lectura Juan Manuel.

A. ...a la refinería de Poza Rica, todo lo que ven aquí se mueve con petróleo o con sustancias que se obtienen de él.

M. Hasta ahí. Continúa la lectura Eiva.

A. En algunos yacimientos, explico el ingeniero el petróleo se puede encontrar acompañado de agua salada, como en el frasco y en lugar de aire puede haber gas natural...

A. Maestra vamos a hacer el experimento del libro?

M. Sí, ahorita lo vamos a hacer.

A. Se necesita un frasco con agua, sal petróleo, dos popotes, y plastilina....

M. Se van a sentar, y yo me voy a colocar aquí en el centro del salón para que todos alcancen a ver.

M. Ustedes pueden ver que en éste frasco hay agua, en éste otro hay petróleo y aquí tengo una bolsita con sal.

A. ¿Todo lo vamos a juntar?

M. No, Primeramente vamos a ponerle sal al frasco que tiene agua, hasta que ésta no se disuelva ya.

A. Ahora ya es agua salada maestra.

M. Efectivamente, ahora esta agua se parece a la del mar.

M. Ahora voy a vaciar el agua salada al frasco que tiene petróleo.

Aos. No veo, maestra no veo.

M. Ahorita voy a pasar por sus filas para que lo observen.

Los niños hacen ruido, pues retornan del recreo, la maestra da ordenes.

La maestra no explica lo que es no renovable.

Empieza la lectura la maestra e inmediatamente ordena a un niño que continúe ya que éste estaba distraído.

Interrumpe un niño la lectura.

Interrumpe otra niña mencionando los materiales que se necesitan y los procedimientos que indica su libro, se empiezan a desordenar.

Los niños manifiestan inquietud por acercarse a observar el experimento.

La maestra mueve el escritorio y lo pone en el centro frente al grupo.

La maestra pone cuatro cucharadas grandes de sal al frasco que tiene agua.

Algunos niños estiran su cabecita y otros se paran porque no alcanzan a ver bien.

EVENTO

OBSERVACIONES

M. ¿Qué pasó, qué observan?.

A. Que no se revolvió.

A. Que el petróleo subió.

M. Ahora voy a colocar la tapa del frasco que tiene dos perforaciones, en ellas voy a poner dos popotes y los voy a sellar con plastilina muy bien.

M. Observen el dibujo del experimento que esta en su libro. Los 2 popotes están al mismo nivel?

Aos. No uno baja hasta el fondo del frasco, con el agua salada.

M. Y el popote número 2.

Aos. Se encuentra más arriba, en el petróleo.

M. Bueno ahora voy a inflar un poco este globo y lo voy a colocar en el popote número 1 para inyectarle un poco de gas o aire a la parte inferior, es decir por abajo del petróleo.

M. A ver, se van a sentar, por que no dejan ver a sus compañeros.

M. ¿Qué sucedió?

A. Se tiró

A. Agua.

Aos. Petróleo.

M. Sí lo que se tiró fue petróleo por que el aire que se inyectó en la parte inferior ejerce una fuerza o presión para que éste salga.

A. Hágalo otra vez maestra...

M. Este es el procedimiento que se utiliza para extraer el petróleo cuando no tiene la suficiente fuerza para salir por si solo, entonces por otro conducto se le inyecta gas

Aos. Vuélvalo a hacer maestra.

M. Sí

Se oyen algunos murmullos y exclamaciones de los niños expresando sorpresa.

La maestra levanta el frasco para que vean mejor.

La maestra hace lo que dice.

La maestra saca un globo de su bolsa.

Señalando el dibujo de el libro.

La maestra hace lo que dice. Algunos niños se empiezan a parar, lo que origina desorden.

Los niños disgustados se van a su lugar. La maestra continúa con el experimento.

Al aplicar el aire sale petróleo por el otro popote.

Los niños expresan sorpresa al ver que se tira el petróleo. La maestra les dice que si y continúa explicando.

La maestra vuelve a inflar el globo y a realizar el experimento.

EVENTO

OBSERVACIONES

A. Somos ricos!

M. Se van a sentar y a callar vamos a continuar con la lectura, continúa Rita en la página 119... en una visita a la refinería...

A. En su visita a la refinería los muchachos aprendieron que de los yacimientos se extrae lo que se llama petróleo crudo, que es una mezcla de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas.

Aos. Yo maestra, yo.

M. Haber Susana lee fuerte.

A. ¿Cómo es posible que el petróleo se transforme en cosas diferentes? preguntaron lo muchachos. Explicó el ingeniero el petróleo se transforma mediante cambios químicos complicados y se obtienen y se obtienen fibras, hules, fertilizantes, medicinas, explosivos y muchas cosas más...

M. Vean su libro nos muestra una ilustración de las cosas que se obtienen de petróleo: discos, fertilizantes, hule...

M. Continúa Juan Antonio, lee fuerte para que te escuchen...

A. En México se obtiene más de la mitad de la energía eléctrica quemando petróleo y desafortunadamente esto contamina el aire y afecta la vida de plantas y animales...

M. Muy bien, siéntate.

A. Yo leo maestra, yo...

M. Continúa Gerardo.

A. Para no tener que quemar el petróleo, actualmente se busca la manera de utilizar otras fuentes de energía como la eléctrica...

A. Yo maestra...

M. El petróleo es un recurso natural que debemos cuidar los países que lo tenemos, por eso se busca la manera de encontrar otras fuentes de energía que sustituyan la función del petróleo... Continúa la lectura Humberto.

A. ¿Qué países tienen petróleo?, preguntó uno de los muchachos al ingeniero de la refinería, son muy pocos contesto, una tercera parte del petróleo que se produce en el mundo es el que se saca de los países socialistas...

M. Hasta ahí, siéntate... Como han oído la OPEP, es un organismo que el hombre ha creado para defender sus derechos cada país, éstas siglas significan: Organización de Productores y Exportadores de Petróleo...

Grita un niño al ver salir el petróleo, algunos niños se paran y otros se ríen.

Poco a poco los niños obedecen aunque se escuchan murmullos.

indicando la maestra quien debe leer y donde debe empezar los niños siguen la lectura con la vista.

Señalando la maestra los dibujo.

Se pone de pie.

Varios niños levantan su mano.

La maestra explica únicamente lo que menciona el libro.

Se pone de pie y continúa leyendo, un poco nervioso por que estaba distraído.

El niño se sienta y la maestra vuelve a comentar únicamente lo que menciona el texto.

EVENTO

OBSERVACIONES

M. Observen las ilustraciones que nos muestra su libro, ahí aparece la fotografía del Gral. Lázaro Cárdenas que era Presidente de la República en 1938 y fue quien decretó la expropiación petrolera... Continúa leyendo Elva.

A. En México en 1938, durante el gobierno del Gral. Lázaro Cárdenas se decretó la expropiación del petróleo, para que éste fuera aprovechado por los mexicanos...

M. Van a sacar su cuaderno y van a copiar el cuestionario que les voy a escribir en el pizarrón para que busquen las respuestas en su libro y luego van a hacer un dibujo de los productos que se derivan del petróleo...

La maestra muestra su libro al mismo tiempo que hace el comentario e indica quien debe seguir la lectura.

Los niños proceden a sacar su cuaderno y lápiz para copiar lo que la maestra escribe en el pizarrón.

HORA: 11:10

EVENTO

OBSERVACIONES.

M. Bueno, ¿por qué hacen tanto ruido ? Hasta la dirección se escuchan sus gritos.
Ya vamos a guardar silencio para continuar con la clase de ciencias naturales y se sientan que ya se acabo el recreo...

M. Sacan su cuaderno de ciencias, ponen la fecha y el tema "Las cosas cambian".

M. Frecuentemente nosotros al realizar distintas actividades utilizamos nuestra fuerza para cambiar las cosas de un lugar a otro...

A. Lo escribimos.

M. No, estoy explicando. Les decía que siempre estamos usando la fuerza en todo lo que hacemos por ejemplo cuando movemos un banco; ahora saquen su libro en la página 80.

M. Ahí dice: ¿que tienes que hacer para que una cosa que esta quieta cambie de lugar?, ¿cómo puede el niño empezar a mover la llanta?, ¿Qué tiene que hacer el caballo para mover la carreta?.

M. Sigán la lectura en su libro, con la vista.

M. Para que cambie de lugar una cosa que está quieta hay que empujarla , jalarla o sea, hay que aplicar una fuerza sobre ella.

M. vean la ilustración que nos presenta su libro: ahí el señor que carga el costal ejerce una fuerza para llevar el costal de un lado a otro. Y el peso de el costal es una fuerza que éste objeto hace sobre la espalda de el señor.

A. Maestra a la gelatina también se le aplico una fuerza (señalando su libro).

A. ¿Cómo cuando cargamos la mochila?.

M. Sí... al empujar la gelatina también se está ejerciendo una fuerza.

M. ¿Qué le pasó a la gelatina?...

Aos. Se movió.

M. Muy bien , vamos a continuar leyendo...

La maestra entra enojada al salón por que se escuchaba mucho ruido.

La maestra lo registra en el pizarrón.

Interrumpe un niño

Los niños proceden a sacar su libro aprovechando para hacer comentarios.

La maestra empieza la lectura con voz fuerte para terminar con los murmullos, pero sin cuestionar directamente a los alumnos.

La maestra comienza la lectura en voz alta, hablando cada vez más fuerte para que dos niños que estaban distraídos siguieran la lectura en su libro.

Dos alumnos interrumpen el comentario, uno refiriéndose a una ilustración y el otro a una vivencia.

La maestra no explica, nada más dice que sí.

Señalando la ilustración.

La maestra continúa la lectura.

EVENTO

OBSERVACIONES

M. Las fuerzas no sólo mueven las cosas; también las hacen cambiar de forma, las desgastan, las rompen, etc...

A. Maestra como cuando jalamos un liga ésta se rompe, ahí su forma ya no es la misma.

M. Muy bien, cuando aplicamos la fuerza, se modifica y cambia el objeto.

M. Vean las ilustraciones que nos muestra su libro en la página 81, ahí los niños están jugando fútbol y otros están jugando a las canicas, ¿estarán usando algunas fuerzas?

Aos. Sí.

M. Claro que sí, al golpear la pelota los niños y al lanzar las canicas los niños están usando la fuerza; al mismo tiempo que la pelota y las canicas cambian porque se desgastan con tanta patada y uso, verdad?

Aos. Sí

M. En la página 82 y 83 tenemos otros dibujos que nos muestra la aplicación de las fuerzas ¿quién creen ustedes que hace más fuerza un niño o tres?

Aos. Tres.

M. Muy bien, claro que los tres por que son más niños.

A. Pero en la de abajo estan a mano maestra.

M. Así es, por que en cada lado de la mesa hay un niño que ejerce una fuerza.

M. Bueno ahora vamos a subrayar lo más importante de su libro y lo copiamos y me hacen un dibujito.

A. Podemos pintar los dibujos maestra...

M. Sí...

La maestra muestra su libro señalando lo que quiere que vean los alumnos.

Señalando una ilustración del libro.

El niño señala una ilustración donde cuatro niños ejercen fuerza en cada uno de los lados de una mesa.

Retroceden en su libro a la página donde iniciaron para subrayar lo más importante del tema

24 DE MAYO DE 1995

HORA: 12:20

EVENTO

M.-Haber, mañana en el área de ciencias naturales vamos a ver el tema de los animales, quiero preguntarles que actividades se les ocurren a Uds. para poder llevar a cabo la clase de los animales, en el área de ciencias naturales ¿qué podríamos hacer? ¿qué se les ocurre a Uds. que podríamos para realizar este tema?.

A.-Atrapar ranas.

M.-Atrapar ranas.

A.-Insectos.

M.-Insectos, Julio...

A.-Animales acuáticos, terrestres.

A.-Los camarones.

M.-Los camarones ¿en dónde podríamos atrapar camarones aquí?.

A.-En el río.

M.- Y llevará agua el río?.

A.- Nombre no, esta bien seco.

M.-No encontraremos agua?.

Aos.-Agua si.

M.-Y no habrá animalitos por ahí?.

Aos.-Sí

M.-Entonces podríamos asistir mañana al río para recolectar animales.

Aos.-Si.

A.-Maestra podemos traer frascos para hechar los animales.

OBSERVACIONES.

Mediante cuestionamientos la maestra induce a los alumnos a las actividades que le podrían servir para desarrollar el tema, motivando a los niños y tomándolos en cuenta en la organización del trabajo. Estas instrucciones fueron dadas un día antes a la práctica de la estrategia.

La maestra va anotando en el pizarrón lo propuesto por los alumnos y repite al momento de escribir.

Opina un niño

EVENTO

OBSERVACIONES

M.-Muy bien. Julio dice que podríamos traer frascos para hechar los animales. pues vamos a analizar los materiales que vamos a utilizar para el día de mañana. ¿Que necesitaríamos para poder realizar la actividad?
A. Botes de cristal.

M. Vamos a anotar el material para mañana.
botes de cristal que tengan...
A.-Agujeras las tapaderas.
A.-Podemos agujerar las tapaderas para que respiren.
M.-Para que respiren, vamos a conseguir los frascos, los vamos a lavar muy bien, los vamos a poner a que se sequen y vamos a perforar la tapa ¿para qué?

Aos.-para que respiren.

M.-Para que respiren, verdad entonces frascos de cristal limpios, con tapa perforada. Un palito o madera ¿para que nos servirá este palito.

Aos.-Para echar los animales.

M.-Para echar los animales al bote muy bien, un palito o pedacito de madera. número tres, también vamos a necesitar unas tarjetitas, unos pedacitos de papel para pegarle al bote que van a ser las etiquetas. ¿Para qué nos servirá la etiqueta?.

Aos.-Para ponerles el nombre, el lugar donde viven.

M.-Para poner el nombre, como es, donde viven.

A.- Que hace.

M.- Que hace, ¿qué más podríamos poner en la etiqueta?

A.-Qué comen.

M.-Qué comen, muy bien ¿que más?

A.- Si son terrestres.

A.- Si son acuáticos.

M.-Muy bien que más, ¿qué más podríamos poner? ¿qué mas Celia? ¿qué más podríamos poner en la etiqueta?; Mayra.

Refiriéndose a una niña que estaba distraída pero no contesta.

EVENTO

A.-Cómo viven?

M.-Cómo viven, bueno en esa etiquetita vamos nosotros a ponerle el nombre del animalito donde lo encontramos, como es el lugar donde habita, si todo eso y vamos a llevar también su cuaderno de ciencias naturales en donde vamos a registrar aquellos animales que no podamos traer al salón, porque podemos encontrar una vaca, la vamos a poder traer?

Aos.-No.

A.-Una víbora.

M.-Una víbora.

A.-Una culebra.

M.-Esos animales son peligrosos, porque son grandes, vamos a llevar nuestro cuaderno para registrar aquellos que no pueden ser traídos al salón.

También les voy a pedir traer un bote con agua por si tienen sed, allá donde andemos recolectando.

A.-Maestra las etiquetas las vamos a recortar en la casa?

M.-Si de una hojita de cuaderno, podemos hacer varias tarjetitas para pegarlas al frasco. Los animalitos que recolectemos los vamos a llevar de regreso a su lugar de donde los trajimos, nada más los vamos a traer, vamos a trabajar con ellos y luego los vamos a regresar ¿Porque ustedes saben lo que es un ecosistema verdad? ¿quién me puede decir lo que es un ecosistema?

A.- Es la relación de la población y el medio físico.

M.- Es la relación de la población y el medio físico. Haber Julio.

A.-Las poblaciones, los animales y los reptiles.

M.-Las poblaciones, los animales y los reptiles. Dice Julio.

A.-Es el conjunto de personas y de seres no vivos.

M.-Muy bien. El ecosistema como ya dijimos en clases anteriores; es la relación que se establece entre personas, animales; como dice Melecio verdad, factores: seres vivos y no vivos si, por ejemplo si nosotros sacamos un pecesito y se nos muere el pecesito, ¿estamos afectando el ecosistema?

Aos.-si

OBSERVACIONES.

Interrumpe un niño para preguntar sobre el tema.

Varios niños levantan la mano y dan su opinión indicando la maestra quien habla. Parte de ahí para recordar lo que es el ecosistema.

EVENTO

OBSERVACIONES

HORA: 8:10 A.M. 25 DE MAYO DE 1995

M.-Bueno, por eso mismo vamos a regresar los animales a su lugar, entonces para mañana vamos a traer todos esos materiales para que mañana antes de que caliente el sol vayamos a hacer la recolección les parece.

Aos.-Si .

M.-Para ver el tema de los animales.

AL DIA SIGUIENTE: 25 DE MAYO 95

M.-Vamos a ver, trajeron su material.

Aos.-Si.

M.-Trajeron las etiquetas.

Aos.-No.

M.-Bueno miren, yo les voy a entregar una etiqueta a cada niño, pónganla adentro de su frasco, por que ahí vamos a anotar, vamos a... ¿que tienes Juan Manuel?

A.-Nada.

M.-Vamos a anotar el nombre del animalito, que más íbamos a anotar en la etiqueta?

Aos.-Dónde lo atrapamos, donde vivía...

M.-Cómo es, todo lo que lo identifique al animalito...

M.-Vamos a salir en forma ordenada en forma de equipo.

A.-Como cuando salimos a Física.

M.-En forma de grupo, si en forma ordenada sin ir corriendo vamos a ir con mucho cuidado, porque podemos encontrarnos algún animal peligroso como una víbora, les voy a suplicar que tengamos mucho cuidado.

A.-Maestra ayer ví muchas víboras.

M.-Por que no quiero que alguien vaya a resultar lesionado o lastimado, además que no quiero que se vayan a andar asomando en los registros que hay por ahí en las alcantarillas que están en la orilla del río...

Los alumnos estaban inquietos por salir y hacer la recolección .

Contestan a coro.

Abren los frascos los niños.
Llama la atención a un alumno que estaba inquieto.

La maestra continúa.

La maestra reparte etiquetas y da recomendaciones sobre la conservación de estas.

Opina sobre la forma en que sale a educación física.

La maestra hace hincapié en no arrimarse a las alcantarillas por que representan peligro, ya que la mayoría no tienen tapadera.

EVENTO

OBSERVACIONES

A.-Vamos a la presa maestra.
M.-No, no vamos a la presa vamos al río entendido.
A.-Nombre esta bien ralito, esta bien ralito.
M.-Vamos a salir en forma ordenada por favor no olviden su cuaderno de ciencias naturales.
YA EN EL RIO.
A.-Me meto, yo traigo shorts.
A.-Mire maestra mire el pescadito.
M.-Sí ya lo ví
A.-No esta hondo, maestra esta bien bajito.
A.-Maestra allá va un montón de puros pescaditos.
M.-No se vayan a caer, por favor.

A.-Esta vivo.
M.-Echalo al frasco, órale ten échale agua al frasco.
A.-Le sacamos la etiqueta maestra.
M.-Si aquellos niños que ya recolectaron...
A.-Se me mojó el papelito maestra.
M.-Bueno ahorita vamos a poner otro, busquen su etiqueta y llénenla con los datos que le van a poner.

A.- Ya atrape un camarón.
Aos.- Mira el camarón.
A.-Traetelo para acá para verlo.
M.-¿Qué fue lo que atrapaste Juan Manuel.
A.-Un camarón.
A.-A Leonel le va a picar algo maestra.
A.-Mire maestra el animal que atrapo Elisa. Mire maestra mire.

Insiste una niña que desde el principio quería ir a la presa.

Expresa la misma niña disgustada.
Los alumnos salen y se conducen hacia el río .

Al llegar al río algunos niños se descalzan y se meten al río, empiezan a atrapar peces expresando entusiasmo por lo que hacían.

Los alumnos expresaban gusto al observar los conjuntos de peces en el río.

Un alumno atrapa un pecesito con la mano, la maestra le dá un frasco apurándolo para que le ponga agua inmediatamente.

Expresa un niño con júbilo.

El niño avanza hacia la orilla del niño.

Enseña su frasco.