

**SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA Y CULTURA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 25 - A**



**EL USO DE ALGUNOS RECURSOS NATURALES COMO
APOYO DIDÁCTICO PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES EN EL SEGUNDO CICLO DE
EDUCACIÓN PRIMARIA**

**MADUEÑO AGUIRRE SALVADOR
ROCHA MENDIA KATHYA FRANCISCA**

CULIACÁN, ROSALES, SINALOA, OCTUBRE DE 2001

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN



Culiacán Rosales, Sinaloa, Octubre 10 de 2001.

CC. SALVADOR MADUEÑO AGUIRRE
KATHYA FRANCISCA ROCHA MENDÍA
P R E S E N T E S

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo **"El uso de algunos recursos naturales como apoyo didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales en el segundo ciclo de educación primaria"**, opción: *Proyecto de Intervención Pedagógica*, a propuesta del asesor, C. Cruz Sánchez Vega, manifiesto a ustedes que reúnen los requisitos académicos establecidos al respecto por esta Institución.

Por lo anterior se les dictamina favorablemente su trabajo y se les autoriza presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



PROFR. J. GUADALUPE GARCÍA HERNÁNDEZ
Presidente de la Comisión de Titulación

S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
MEXICO 251
250010002R

Dedicatoria

A Dios:

Por concedernos la dicha de vivir y de culminar
nuestra carrera profesional.

A nuestros padres:

Por su Amor y Apoyo.

A nuestro hijo Gibrán:

Por ser la personita que nos motiva a superarnos
Profesionalmente.

A nuestros Asesores de la UPN:

Por sus enseñanzas.

A nuestro Asesor Cruz:

¡ Mil Gracias !

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	
1.1.- Contextualización del problema.....	5
1.2.- Diagnóstico del problema.....	7
1.3.- Definición del problema.....	10
1.4.- Delimitación del problema.....	12
1.5.- Justificación.....	13
1.6.- Objetivos.....	15
CAPITULO II. MARCO TEORICO.	
2.1.- Algunas definiciones de Ciencias Naturales.....	18
2.2.- Importancia y límites de la enseñanza de las Ciencias Naturales....	23
2.2.1.- Métodos y procedimientos de enseñanza.....	26
2.3.- Los Recursos naturales.....	30
2.4.- La flora y la fauna.....	32
2.5.- El hombre y el ambiente.....	34
2.6.- Los materiales didácticos: medios y recursos.....	36
2.7.- Recursos para el aprendizaje.....	39
2.8.- El programa de educación primaria y los recursos naturales.....	40
2.9.- Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias Naturales.....	42
2.10.- Desarrollo cognitivo del niño y la enseñanza de las Ciencias Naturales.....	46
2.10.1.- ¿Cómo se adquieren los conocimientos?.....	47
2.10.2.- Interaccionismo y constructivismo Piagetano.....	48
2.10.3.- Actividad estructurante del sujeto.....	50
2.10.4.- Conocimiento objetivo.....	51

2.10.5.- Sujeto de la alternativa.....	52
2.11.- Metodología.....	53
2.12.- Novela escolar.....	57

CAPITULO III. ALTERNATIVA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA.

3.1.- Definición de la alternativa.....	67
3.2.- Presentación de las estrategias didácticas.....	68
Estrategia 1. ¿Cómo es el lugar donde vivimos?.....	68
Estrategia 2. Clasificación de los recursos naturales.....	69
Estrategia 3. Cuidado del agua.....	71
Estrategia 4. El agua se transforma.....	73
Estrategia 5. Plantemos un árbol.....	75
Estrategia 6. Clasificación de las plantas.....	77
Estrategia 7. Conozcamos las flores.....	78
Estrategia 8. ¿De qué se alimentan los seres vivos en nuestros alrededores?.....	80
Estrategia 9. ¿Cómo nacen los animales de mi comunidad?.....	82
Estrategia 10. ¿Quién tiene huesos?.....	84
Estrategia 11. Identificar los municipios del Estado de Sinaloa con semillas.....	85
Estrategia 12. Nuestro periódico mural.....	87
Estrategia 13. Fabriquemos un instrumento musical.....	88
Estrategia 14. A limpiar el agua.....	90

CAPITULO IV. RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS.

4.1.- Resultados de la evaluación inicial.....	94
4.2.- Resultados de la evaluación intermedia.....	94

4.3.- Resultados de la evaluación final.....	97
CAPITULO V. VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.	
5.1.- Cambios personales.....	102
5.2.- La utilidad del documento.....	103
5.3.- Dificultades encontradas a lo largo del documento.....	104
5.4.- Aspectos que facilitaron la realización del documento.....	105
5.5.- Sugerencias.....	106
CONCLUSIONES.....	108
BIBLIOGRAFÍA.....	115
ANEXOS.....	118

INTRODUCCIÓN

La enseñanza de las ciencias naturales es de gran importancia en la educación primaria ya que de ella conocemos los principios y fundamentos de la vida de la naturaleza y del hombre mismo.

El desarrollo de la vida escolar de nuestros alumnos no se da solamente en torno a los contenidos considerados como prioritarios.

El priorizar el conocimiento, respeto y amor a la naturaleza y todos los elementos que la forman debieran ser también preocupación del docente.

Sin embargo nuestra postura es de que no todo se ha perdido, los maestros tenemos en nuestras manos uno de los principales elementos que podrían ayudar a prevenir la proliferación de estos problemas, una eficiente educación ambiental con nuestros alumnos.

El tema central de este trabajo gira entorno sobre el "uso de algunos recursos naturales como apoyo didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales en el segundo ciclo de educación primaria".

El trabajo está ordenado por capítulos, los cuales contienen muchos y muy importantes aspectos, factores y elementos que el maestro debe conocer y tener presente para lograr los propósitos

deseados y programados en el proceso enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales.

El primer capítulo está integrado por la Contextualización del problema; así como también del diagnóstico que se realizó respecto a la problemática planteada; y se habla de la delimitación, justificación y de los objetivos a lograr en el proyecto.

El segundo capítulo detalla el marco teórico referencial del problema, basándose en diferentes conceptos de la naturaleza y principalmente en el desarrollo cognitivo del niño y la enseñanza de las ciencias naturales. Otros aspectos a tratar es la metodología llevada a cabo en la realización del proyecto; y la forma en cómo se relaciona la problemática en nuestras vidas desde la edad preescolar.

La alternativa de intervención pedagógica se aborda en el capítulo tercero, en donde se presentan las catorce estrategias didácticas aplicadas en la innovación de nuestra práctica docente.

En el capítulo cuarto se exponen los resultados de la aplicación de las estrategias de las diferentes evaluaciones realizadas.

En el quinto capítulo se contemplan los cambios que se dieron en los alumnos y en nosotros como docentes; se habla también de la utilidad que se le puede dar a este proyecto en el ámbito educativo, y

enseguida se anuncian las sugerencias que damos como consecuencia de los resultados obtenidos durante la aplicación de la alternativa.

Por último se dan a conocer las conclusiones derivadas de la aplicación de la estrategia.

Para finalizar se encuentran anexos con muestras correspondientes a las actividades desarrolladas con el propósito de hacer más objetivo y agradable el aprendizaje a nuestros alumnos; y también la bibliografía utilizada en el desarrollo de la temática.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Contextualización del problema

Para llevar a cabo nuestra investigación de una manera más eficaz, será necesario un análisis situacional del lugar en que se encuentra ubicada la institución escolar.

El problema se ubica en la Esc. Primaria Emiliano Zapata, clave 125EPRO122P, del sistema estatal; la cual se encuentra a 6 Km. de la cabecera municipal, en la comunidad de Los Molinos, en el municipio de Cosalá, Estado de Sinaloa.

El inmueble escolar cuenta con tres aulas, de las cuales dos son utilizadas como salón de clases. El otro salón tiene usos múltiples, pues funciona como bodega, biblioteca y dirección a la vez. También cuenta con servicios sanitarios para ambos sexos. Tiene además una explanada cívica y área para jardín. La institución está construida con ladrillo y enjarre de concreto.

El personal docente está compuesto por dos maestros, cada quien tiene a su cargo tres grados y uno de ellos funge como Director. La escuela es de tipo multigrado y tiene una población escolar de 51 alumnos inscritos.

En dicha institución existe el programa PIARE, el cual beneficia con incentivos al maestro, y a los alumnos con horas extras de clases, ya que se trabaja en la mañana con todos los niños y en la tarde con niños

de bajo rendimiento escolar; por la tarde también se pueden hacer gestiones favorables para la escuela.

Las relaciones que existen entre maestros, alumnos y padres de familia son favorables, ya que permiten que el desarrollo de la labor docente y el proceso enseñanza – aprendizaje se dé en armonía.

Cabe mencionar que el comité de padres de familia participa en la siembra de maíz, pepino, sandía, hortaliza, frijol; estas actividades se realizan dentro de la escuela y por temporada, durante el ciclo escolar.

Como la comunidad es de tipo rural, tiene poco tráfico de vehículos, por lo tanto se dificulta el traslado hacia ella. La manera de transportarse es de raite que pasa hacia San José de las Bocas, donde se encuentra una mina. Otro medio de transporte es un camión de pasaje y carga que cubre la ruta Cosalá, Cholula, Portezuelo, Los Molinos, Carrizal, El Ranchito, Higueras de Jacopa, la Presa El Comedero, la llama y hasta Culiacán.

La población de Los Molinos tiene con servicios de agua potable, luz eléctrica y dos tiendas. Se cuenta con servicios escolares de preescolar, primaria y educación para los adultos.

En este pueblo la situación económica es muy pobre, porque la única fuente de trabajo es la mina, y algunas personas que explotan su tierra ejidal por propia cuenta, pero esta tierras son de temporal. Esta

situación propicia que varios de sus habitantes se trasladen hacia la costa en busca de trabajo. Esto trae como consecuencia que los alumnos de la escuela se vayan por un tiempo a la costa y luego regresen a seguir sus estudios. Un beneficio económico que tiene la gente son las becas de los programas de progreso y solidaridad.

Se puede observar que la comunidad cuenta con recursos naturales como arroyos, pozos de agua, árboles, distintas especies de animales y de vegetación y el mismo hombre que integra la comunidad. Estos recursos el maestro los puede utilizar como apoyo didáctico en el desarrollo de las actividades de enseñanza para dar mayor formalidad a los objetivos planeados por el docente. Sin embargo no se da la utilización de los recursos naturales, ya que el profesor no recurre al medio que le rodea y utiliza otro material, como son el libro de texto, ilustraciones en cartulina, mapas, estampas, etc. La utilización de estos materiales trae como consecuencia que el conocimiento que adquiere el alumno es subjetivo y no objetivo, porque el niño en ocasiones no se interesa en el tema tratado, no le impresiona como para adentrarse en él, ya que no interactúa con el objeto de estudio.

1.2 Diagnóstico del problema

Para realizar el trabajo docente es indispensable conocer muy bien el grupo con el que se va a trabajar; es importante diagnosticarlo, para poder darnos cuenta de los conocimientos que ha adquirido a lo largo del periodo escolar. "La evaluación diagnóstica es el medio que nos permite

identificar los logros y las formas de valorar y conocer lo que saben nuestros alumnos para determinar el dominio de ciertos aprendizajes, con la finalidad de planear nuestro trabajo y apoyarlos en los logros de los propósitos establecidos." ¹

El resultado de la evaluación que se llevó a cabo en los grupos de 3ro. y 4to. año, de acuerdo a un cuestionario que se aplicó nos dimos cuenta que la mayoría no tiene referente sobre qué son la naturaleza y los recursos naturales; la mayor parte de los alumnos no cuentan con las nociones básicas sobre qué son los recursos naturales, su clasificación y aun así no supieron qué nombre reciben los animales que se reproducen del huevo y en el vientre de su madre. Es así como en esta primera evaluación hemos detectado que existe un gran problema en los alumnos de estos grupos por que no han logrado conocer el medio natural que lo conforma(véase cuadro 1).

Es por ello que consideramos muy importante el uso de los recursos naturales, que conforman nuestra naturaleza para poder impartir la asignatura de Ciencias Naturales. De esta forma los alumnos podrán adquirir los conocimientos de manera más objetiva y no sólo teórica. Si queremos que nuestros alumnos adquieran el conocimiento, es necesario de llevarlo a la práctica; que esté inmerso en esa problemática objetivamente. Por ejemplo, si queremos que conozcan los estados físicos del agua, que experimenten su proceso, que lo lleve a la práctica. El desarrollo de esta actividad sería una forma de propiciar que

¹ S.E.P. Guía del maestro multigrado. Edit. Mexicano. México, D.F. 2000. pag. 18.

el conocimiento sea asimilado por nuestros educandos, por que si se los damos sólo en teoría el conocimiento queda en su memoria a corto plazo.

LISTA DE COTEJO INICIAL

Preguntas Nombres	¿Sabe qué es lo que conforma la naturaleza?	¿Valora el medio que lo rodea?	¿Cómo se relaciona con la naturaleza?	¿Entiende qué son los recursos naturales?	¿Conoce los estados del agua?
1.- Emilia Estrada Vázquez	No en su totalidad, ya que solo menciona a los árboles, animales y personas.	Si	En su comunidad.	No, ya que menciona árboles, personas y animales.	Si
2.- Israel Baldenegro Cabrera	No en su totalidad, ya que menciona a los árboles, flores, monte, palos, eucalipto.	No	En su comunidad.	No, ya que menciona a animales y a las flores.	No muy bien, ya que solo menciona dos: sólido, gaseoso.
3.- Olegario Sánchez Carranza	No sabe	No	En su comunidad.	No sabe.	No sabe
4.- Lorena Fernández Sarabia	No en su totalidad, ya que solo menciona a los animales, plantas y personas.	Si	En su comunidad.	No sabe.	Si
5.- Daniel Fernández Sarabia	No en su totalidad, ya que menciona solo a los árboles, animales, personas, piedras, cerros.	No	En su comunidad.	No sabe.	Si
6.- Marina Durán Fernández	Entiende que es todo lo que nos rodea pero no	Si	En su comunidad.	No y repite que es todo lo que nos rodea.	Menciona que son tres, pero no dice

	especifica				cuales son.
7.- Marlene Durán Fernández	Comenta que son los árboles, las personas, el agua.	Sí	En su comunidad.	Hay confusión en su respuesta ya que menciona que es la naturaleza.	Sí
8.- María de Jesús Arellano C.	No sabe.	No	En su comunidad.	No sabe.	No sabe.
9.- Karla J. Arellano Tamayo	No sabe.	No	En su comunidad.	No sabe.	No sabe.
10.- Humberto Cabrera Villanueva	No sabe.	No	En su comunidad.	No sabe.	No sabe.
11.- Fabián Carrillo Martínez	No sabe.	No	En su comunidad.	No sabe.	No sabe.

La práctica, la manipulación, la observación, la investigación y sus propias opiniones en grupo, los llevarán a construir y adquirir todos los aprendizajes duraderos.

1.3 Definición del problema

Al hablar de los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales, es referirse al entorno social inmediato en el cual se encuentra el niño, es por eso que al enseñar un contenido debemos siempre relacionarlo con lo natural para que el niño despierte la curiosidad por el objeto de estudio.

En el ejercicio docente se nos presentan algunas situaciones en las que utilizamos como apoyo didáctico recursos naturales. Un ejemplo de este uso sucedió cuando desarrollamos el contenido sobre la germinación, se pudo observar como los niños se interesaron y se entusiasmaron al ver cómo iba desarrollando la plantita, ya que de esta forma les permitió a los niños interactuar con el objeto de estudio, dándose un aprendizaje más sólido, a diferencia de los aprendizajes que se producen cuando en un contenido se utiliza material didáctico como láminas, ilustraciones, etc. Con este tipo de material el conocimiento es más subjetivo que objetivo, ya que el niño nada más lo ve y no interactúa con el objeto produciendo un aprendizaje mecánico.

Por ello es fundamental presentarles a los alumnos materiales concretos que los motiven a interactuar con él, permitiéndole contribuir y reconstruir su propio conocimiento con más facilidad.

Como maestro se debe estar conscientes de que el niño posee un nivel de aprendizaje diferente al nuestro, nosotros tenemos más vivencias y ellos apenas están empezando a conocer, y por eso nunca va a interpretar un conocimiento igual que un adulto.

En la asignatura de Ciencias Naturales, se pueden utilizar recursos naturales, pues en esta materia es donde se le da más énfasis a la utilización de ellos; ya que en el segundo ciclo de educación primaria, los contenidos están enfocados al entorno inmediato del alumno, puesto que estos están a su alcance. En las comunidades rurales existe gran

diversidad de recursos naturales; esta situación propicia que puedan utilizarse en algunas actividades escolares. Además se apoyaría a los padres de familia por que no están en muy buena situación económica para comprar el tipo de material didáctico que se llegue a necesitar para llevar a cabo las actividades. Se pretende que el niño utilice los recursos naturales como material didáctico, y pueda obtener un aprendizaje más significativo, fácil de comprender y en ese momento se puede aprovechar para fomentar en los alumnos la preservación de los recursos naturales.

En ocasiones habrá contenidos en que no se podrán utilizar recursos naturales, pero se podrán hacer visitas a distintos lugares, como museos, zoológicos, entre otros. Con esto también los alumnos comprenderán mejor el contenido que se les enseña.

1.4 Delimitación del problema

Se seleccionó este tipo de proyecto de Intervención Pedagógica, porque permite buscar nuevas propuestas para abordar de una manera más adecuada los contenidos de la asignatura de Ciencias Naturales; se pretende en este proyecto echar mano del material que la naturaleza nos proporcione, buscando de esta forma que se logre mejor comprensión de los contenidos y temas a enseñar a nuestros alumnos.

Lo anterior permitirá constituir una metodología que genere resultados más adecuados en el proceso de enseñanza – aprendizaje en

la asignatura de ciencias naturales en el segundo ciclo de educación primaria.

De manera más concreta, el objetivo de este proyecto de innovación es concientizar al docente, para que utilice material que sus alumnos puedan palpar y objetivizar sus conocimientos relacionándolo con la realidad contextual que rodea a la escuela.

Con este tipo de proyecto se pretende abordar los contenidos de la asignatura de ciencias naturales en el segundo ciclo de educación primaria, utilizando recursos didácticos naturales, con el cual los alumnos puedan reflexionar y comprender más las actividades planeadas, ya que los alumnos observarán, palparán, investigarán el entorno que los rodea. También se pretende que los alumnos tomen conciencia sobre su ambiente, que se interesen por cuidarlo y que se den cuenta que los recursos que la naturaleza proporciona son de mucha utilidad en las actividades educativas en el aula.

1.5 Justificación

La escuela brinda al educando, posibilidades de llevar a cabo un proceso de aprendizaje organizado, donde la influencia del docente es decisiva en la formación del alumno.

Por este motivo consideramos de suma importancia que los conocimientos que adquiere el niño en el seno familiar sea reforzado en

el aula. Si el alumno no ha desarrollado por si solo hábitos y valores de preservación y cuidado del medio natural que lo rodea; se buscarán estrategias para promoverlos diariamente y procurar que los padres de familia participen en programas dirigidos a la comunidad y se concienticen socialmente, para que beneficie tanto a ellos como a la comunidad.

En la comunidad donde se encuentra la escuela en donde se ubica el problema requiere este tipo de acciones en virtud de que los niños cuando asisten al centro educativo reflejan una conducta negativa hacia el cuidado y preservación de los recursos naturales, como consecuencia destruyendo y en ocasiones cuando tienen frutos los cortan verdes, y los apedrean, maltratando al árbol.

Otro punto que es de vital importancia para nuestra formación y preparación como docente, es la información teórica que se adquiere en la escuela. Lo que se estudia, así como también lo que se lee dentro y fuera de la misma nos permite alcanzar o mejorar nuestro acervo cultural y desempeñar nuestro papel de la mejor manera posible para el bienestar de la sociedad.

En el transcurso de nuestras prácticas se ha percatado que en el segundo ciclo de nivel primaria los maestros no le dan la importancia que requiere a la aplicación y el uso adecuado de algunos recursos naturales como estrategia didáctica ubicada en la asignatura de ciencias naturales siendo esta necesaria para el desarrollo del proceso de enseñanza –

aprendizaje. Pero es innegable para el docente que no ponga pretexto de que no puede utilizar material didáctico para la realización y desarrollo de la clase, anteponiendo excusas como la falta de dinero, poco tiempo, el no saber dibujar, olvidando así los materiales didácticos que tiene al alcance de su mano, ya elaborado y de fácil comprensión. Al utilizar estos materiales la única labor del maestro sería adecuar lo que tiene a su alcance según la región y de acuerdo a los contenidos de aprendizaje.

El presente trabajo de investigación se está llevando a cabo con la finalidad de adquirir nuevas estrategias didácticas para aplicarlas en nuestra labor docente. Y además concietizarnos sobre la importancia de los recursos naturales y su preservación para el futuro. También para investigar de qué manera se pueden utilizar como apoyo didáctico sin dañarlos y reflexionar sobre la mejor forma de cuidarlos.

1.6 Objetivos

- Determinar como influyen los recursos naturales, considerados como materiales didácticos en la práctica docente, para que logre el alumno un mejor aprovechamiento en la formación del conocimiento en la escuela primaria.
- Verificar si con la aplicación adecuada de algunos recursos naturales de acuerdo a las necesidades formativas del niño se promueve el desarrollo del pensamiento analítico, crítico y reflexivo.

- Aprovechar y emplear los recursos naturales como material didáctico en el proceso de enseñanza – aprendizaje.
- Propiciar en los alumnos la importancia de los recursos naturales y su utilización para la supervivencia humana.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Algunas definiciones de Ciencias Naturales

Antes de abordar concepciones de Ciencias Naturales, es necesario definir, en primer término, lo que es Ciencia en general y su clasificación.

Se dice que Ciencia "es un conjunto sistemático de conocimientos".

2

Existen otras definiciones de ciencia, por ejemplo el filósofo griego Aristóteles señala que la ciencia es "el conocimiento de las cosas por sus causas".³

En cuanto a la clasificación, según el filósofo alemán Wundt, dividía a las ciencias en dos grupos: Formales y Reales.

a) Ciencias Formales: Son aquellas ciencias que se ocupan de relaciones; por ejemplo: las matemáticas.

b) Ciencias Reales: Son todas aquellas ciencias de la realidad física y de la realidad espiritual, por ejemplo: las ciencias de la naturaleza y las ciencias de la cultura.

² Benedí D. Tirado, La Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, Fernández Editores, México 1999, pag. 7.

³ Ibídem.

Las ciencias reales, a su vez, se dividen en dos grupos:

- Ciencias Naturales.- Estudian los hechos y procesos de la Naturaleza (Seres y fenómenos).
- Ciencias Culturales.- Estudian los hechos y procesos del espíritu y sus creaciones, (Arte, Ciencia, Derecho, Educación, Economía, etc).

Este autor especifica aún más al dividir, tanto al grupo de ciencias naturales como al de ciencias culturales, en tres subgrupos:

- Ciencias Fenoménicas.- Son las que se proponen descubrir leyes generales que rigen los fenómenos suministrados por la experiencia; en estas se encuentran la Física, la Química y la Biología.

- Ciencias Genéticas.- Son aquellas que estudian los hechos en función de su origen, de los cambios y de las transformaciones, como son: la Cosmología y la Embriogenia.

- Ciencias Sistemáticas.- Estudian los objetos como resultados estables y permanentes, buscando sus relaciones y agrupándolos en sistemas, siendo éstas, la Astronomía, Mineralogía, Zoología, Botánica y Antropología.

De acuerdo a las aportaciones de distintos epistemólogos, se puede deducir que el concepto actual de la ciencia presenta una serie de caracteres; esto, desde el punto de vista de las autoras Juana Niedo y Beatriz Macedo.

- Es un cuerpo de conocimientos que se desarrolla en un marco de teorías de investigación por científicos.
- Teorías en constante revisión y reconstrucción.
- Una forma de resolver problemas dándole importancia a la emisión de hipótesis y su contrastación.
- Actividad basada en el momento histórico en el cual se desarrolla, se involucra y se contamina por sus valores.
- Actividad sujeta a intereses sociales y particulares, siendo a menudo un poco objetiva y difícilmente neutra.

En conclusión la ciencia es un conjunto de conocimientos que se van transformando, los cuales son producto de la actividad del hombre, y en cuya práctica se involucran actitudes y valores. Después de revisar estas definiciones, abordaremos ahora los conceptos de Ciencias Naturales.

Algunas de las definiciones de Ciencias Naturales son:

“Ciencia que estudia fenómenos de la naturaleza”.⁴

⁴ Diccionario de las Ciencias de la Educación, Editorial Santillana, México, DF. 1995, P.253.

“Ciencias que se ocupan de fenómenos directamente relacionados con la experiencia sensible”.⁵

“Son las que estudian la naturaleza, ya sea en su conjunto o en partes, en su estado natural o en sus transformaciones pasadas, son las ciencias que partiendo de las observaciones de hechos y fenómenos aislados, establecen leyes generales”.⁶

“Disciplina que estudia los reinos animal, vegetal y mineral”.⁷

En la escuela primaria, la clase de Ciencias Naturales es el espacio donde los niños exponen y discuten sus explicaciones con relación a todo lo que ocurre a su alrededor.

La enseñanza de las Ciencias Naturales contribuye a desarrollar facultades del alumno tanto intelectuales como sociales; conduce a que cada alumno se sienta parte activa y responsable del medio en que vive.

Pensamos que las ciencias naturales, son las ciencias que estudian los hechos o fenómenos de la naturaleza. Coincidimos con aquellas definiciones que consideran a los fenómenos naturales, como parte elemental y con las que proponen las explicaciones sencillas dadas por la experiencia con el entorno que nos rodea. Porque la mejor manera de conocer el entorno natural y los fenómenos naturales es la

⁵ Ibidem.

⁶ Edición Técnica Educativas. Gran Enciclopedia Temática de la Educación, volumen V, México, 1995, p.39.

⁷ Diccionario Enciclopédico LAROUSSE, Ediciones Larousse, séptima edición, México 1994, p135.

explicación sencilla y práctica y un acercamiento con ellos; lo anterior es fundamental para lo que pretende nuestro proyecto de innovación, que el alumno a partir de la observación elabore sus propias explicaciones del mundo natural, utilizando los propios recursos naturales para la búsqueda de una aproximación clara y precisa a los fenómenos naturales y al entorno natural; de lo anterior se deriva la pregunta ¿Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias Naturales?, que da origen al siguiente apartado:

¿Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias Naturales?

El propósito de la enseñanza de las ciencias naturales es que el niño desarrolle la capacidad de entender su medio natural que lo rodea, que razone sobre los fenómenos naturales y que trate de encontrar explicaciones sobre las causas que lo provocan.

También se pretende que las concepciones que el niño tiene sobre el medio natural, evolucionen y que lleguen a desarrollar su pensamiento lógico y una actitud científica.

Tales concepciones, las adquiere el niño desde pequeño, ya que desde antes de entrar a la escuela primaria tienen relación con la naturaleza; siendo la familia y el medio cultural en el que vive, los que le proporcionen las ideas de lo que ocurre a su alrededor.

El niño, al estar en constante relación con el entorno natural, va formando su propia representación del mundo físico. Elabora sus hipótesis y teorías sobre los fenómenos que observa; y éste aprende cuando modifica sus ideas y complementa a ellas nuevos elementos para explicarse mejor lo que ocurre a su alrededor.

Es por eso, que la enseñanza de las ciencias naturales en el tercer y cuarto grado de educación primaria debe enriquecer la experiencia de los alumnos y fortalecer la búsqueda de explicaciones; para ello es necesario partir de la observación de fenómenos cercanos a la experiencia cotidiana de los alumnos.

2.2 Importancia y límites de la enseñanza de las ciencias naturales

El hablar de la enseñanza sistemática de las ciencias naturales dentro de la educación básica, ha sido muy discutido. Hoy en día, sus valores son reconocidos, tanto por psicólogos, los cuales coinciden en su importancia.

“Estos valores son de tres tipos:”

- **Formativos:** El maestro puede servirse de las ciencias naturales para desarrollar en el alumno la capacidad sensorial y la atención, para perfeccionar sus facultades mentales, para formar su capacidad observadora, etc.

- Instructivos: Mediante el estudio de la ciencias se puede alcanzar conocimientos básicos sobre Física, Biología, Química, Geología etc.
- Utilitarios: El conocimiento y dominio de estas materias permiten al sujeto un mejor desenvolvimiento en su ambiente social y profesional".⁸

Este proyecto de innovación pretende fomentar en el niño los valores formativos e utilitario; se quiere que éste desarrolle su capacidad de observar todo lo que tiene a su alrededor, de que lo palpe y que llegue a apreciarlo, y a la vez que adquiera conocimientos, y así crear la forma de aprovechar los recursos naturales para su vida escolar y cotidiana en un mejor desenvolvimiento en su ambiente.

Junto con los valores antes señalados, es preciso comentar los límites que presenta la enseñanza de las ciencias naturales.

Existen los llamados límites de contenido que son los que afectan a la materia de enseñanza; estos pueden tener una limitación cuantitativa, que recae en que sólo una parte de las ciencias se le puede mostrar al niño. Por lo tanto aquí donde se realiza una selección de contenidos. También existe una limitación cualitativa, que se refiere al grado de dificultad de la materia; pero para resolver estas cuestiones se puede utilizar un criterio lógico, que nos indica que es lo más importante; y un

⁸ UPN, Antología Básica, Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza, Ira. Edición, México 1987, Editorial SEP-UPN, Pag. 239

criterio psicológico, que nos muestra las partes adecuadas a cada edad del niño.

Los límites circunstanciales son los que se dan por las condiciones naturales y artificiales del ambiente que rodea al niño, por ejemplo los límites impuestos por la naturaleza, como, el clima, relieve, situación geográfica. Existen otros tipos de límites como los artificiales, por ejemplo, el hábitat o exigencias pedagógicas.

Por último, están los límites materiales, los cuales son impuestos por los recursos o medios de que dispone la escuela.

En relación a los límites que presenta la enseñanza de las ciencias naturales, en nuestro proyecto de investigación están presentes algunos.

Nuestra investigación está limitada al 2^{do} ciclo de educación primaria, por ser el ciclo en el cual llevamos a cabo nuestra práctica docente, lo cual nos limita a mostrar al niño los contenidos de este ciclo, y seleccionar los más importantes utilizando un criterio lógico, para diseñar las estrategias que lleven al niño de esta etapa a la adquisición de conocimientos adecuados y al aprecio de la naturaleza.

Esta alternativa de innovación es aplicada únicamente en el entorno natural donde vive el niño, es en este medio ambiente en donde el niño se relaciona y utiliza los recursos naturales que tiene a su

alcance; siendo esto un límite para la enseñanza de las ciencias naturales.

En cuanto a lo anterior pensamos que es importante mostrarle al alumno, ante todo, los recursos, objetos y fenómenos naturales de su ambiente, que se relacione bien, que los conozca, por que al ya saber actuar sobre éste, le será más fácil introducirse a otros entornos naturales, y así podrá adquirir más conocimientos.

Con este proyecto de innovación se pretende que no existan límites materiales en la enseñanza de las ciencias naturales. Porque se nos hace importante, que el maestro con su creatividad aproveche todos los recursos naturales que tiene a su alrededor, para implementarlos como material en su práctica educativa, y no se sujete a los recursos que disponga la escuela; y así el alumno se de cuenta de la utilidad que puede darle a la naturaleza en su vida escolar y cotidiana.

2.2.1 Métodos y procedimientos de enseñanza

Se afirma que el método didáctico ha de tener rasgos comunes con el método científico, por el paralelismo que existe entre ambos; el autor Tirado Benedi estudia tal cuestión, y expone ciertas características del método en la enseñanza primaria: lógicas, personalógicas, económicas, axiológicas y técnicas.

De acuerdo con tales características, el método de la enseñanza básica deberá cumplir con ciertos requisitos, como son:

- Debe de ser inductivo, y ser complementando por la deducción.
- Estar adecuado al desarrollo natural del alumno
- Dirigirse a un fin práctico, en forma activa y experimental y concreta.
- Debe servir de introductor a la investigación y a las aplicaciones sociales.
- Disponer de medios auxiliares.

Lo anterior es importante comentarlo, ya que somos sujetos involucrados en la enseñanza básica de nuestro país.

Al hablar de métodos didácticos, es hablar de distintos caminos que se pueden seguir para que el alumno adquiera los conocimientos necesarios, de ahí que el método que llevemos a la práctica debe ser el idóneo para el proceso de enseñanza y aprendizaje de alumnos y con el entorno que nos rodea.

Método psicocéntrico.

“Este método considera y se adapta al desarrollo y maduración de los intereses, necesidades y capacidades del niño, quien siempre ha de ser el eje del proceso de enseñanza-aprendizaje. El método activo,

psicocéntrico coloca al alumno como agente en cualquier circunstancia educativa.

El niño aprende haciendo, el maestro debe ser guía y orientador no debe desarrollar únicamente teoría, sino enseñar a aprender hechos y despertar el deseo de conocer como se realizan. La actividad debe incluir la ejercitación de los sentidos y facultades poniéndolas en contacto con la realidad por medio de la observación, la experimentación y la reflexión".⁹

Se puede argumentar que este proyecto de innovación se relaciona con este método; porque el niño es el agente principal que va a realizar las actividades diseñadas, en donde él mismo observe, manipule, reflexione sobre los recursos naturales; lo que le ayuda a desarrollar mas su imaginación y creatividad y algo muy importante su autonomía.

Método lógico

"Su empleo es necesario con diversa intensidad en determinadas etapas del desarrollo mental del niño. Puede ser inductivo y deductivo. Al utilizar el método inductivo el escolar parte de la observación de uno o varios hechos, para llegar a la obtención de unas leyes. La inducción se sirve de un procedimiento lógico y didáctico que es el análisis, el cual consiste en estudiar cada punto particular del problema a fin de establecer una conclusión final con la ayuda de la deducción.

⁹ *Ibidem.*

La deducción atiende en primer lugar al concepto y después al objeto; primero expone una ley general, después su aplicación en el hecho. La deducción se sirve de la síntesis”.¹⁰

Con el proyecto de innovación, se pretende inducir al niño a observar su naturaleza, se pretende inducir a explorarla a actuar sobre ella para que éste al conocerla pueda llegar a concluir por sí mismo, cual es el valor que le debe dar, cual es el cuidado y deducir para que le puede servir su medio ambiente en sus experiencias diarias y que beneficios le trae esto consigo.

El niño a través de la observación y a la exploración de los diferentes objeto, llega a construir un conocimiento mas generalizado de los hechos observados, ya que busca su propia explicación y como consecuencia llega a una conclusión.

Método experimental

“Es un método activo, intuitivo-inductivo complementado por la deducción; ofrece las mejores condiciones para trasladar sus verdades al campo didáctico. Participa del carácter pragmático, matemático, simbólico, intuitivo e inductivo. El trabajo experimental didáctico consta

¹⁰ Ibidem.

fundamentalmente de las etapas de: observación y experimentación, hipótesis y comprobación experimental".¹¹

El proyecto de innovación no está basado en un método experimental pero permite al alumno la observación; la cual es la primera etapa del método científico.

Por último, podemos comentar que estos métodos sitúan al alumno como el sujeto de su propio aprendizaje, reconociendo que éste construye de manera activa el conocimiento. Por lo tanto es responsabilidad del maestro hacer uso de estos para que orienten de la mejor forma el proceso de aprendizaje de sus alumnos, llevándoles hacia el logro de lo propuesto.

El maestro podrá utilizarlos en su trabajo docente, considerando sus alcances y sus limitaciones en relación con los sujetos con los que se trabajan. Sin estas consideraciones será muy difícil alcanzar mejores resultados.

2.3 Los recursos naturales

Los recursos naturales son todos los elementos que existen en la naturaleza, que el hombre toma y aprovecha para satisfacer sus necesidades. Los recursos naturales están formados por distintas clases de elementos bióticos y abióticos, a partir de los cuales los seres vivos,

¹¹ Ibidem.

incluyendo el hombre satisface sus necesidades. Los bióticos son recursos que tienen vida como las plantas y los animales. Los abióticos son los que carecen de vida por ejemplo, las piedras, aire, tierra y petróleo. Los cuales el hombre utiliza para satisfacer sus necesidades.

El hombre existe gracias a los recursos naturales que hay en el entorno. Este medio natural está compuesto de muchos fenómenos que ocurren en la superficie terrestre y que la humanidad tiene acceso a ellos. Se categorizan por ejemplo: las formas de relieve cortical, los minerales, los fenómenos meteorológicos, la hidrósfera y los seres vivos incluyendo plantas y animales.

Los recursos naturales se clasifican en renovables y no renovables.

"Por definición los recursos naturales renovables son aquellos que se encuentran en la naturaleza y que, teóricamente, podemos utilizar indefinidamente, pues se presentan de manera natural; tal es el caso de la madera, el maíz, los vegetales y los animales comestibles, entre otros".¹²

En cambio, los recursos naturales no renovables son aquellos que están presentes en la naturaleza en una cantidad finita y que a fuerza de ser utilizados se van acabando y no pueden ser renovados de manera natural. Ejemplo de este tipo de recursos son el petróleo, el gas natural y los otros minerales (oro, plata, cobre y mármol).

¹² YOUNG MEDINA MARCO ANTONIO. *Ecología*, editorial, trillas, México, 1990, Pág. 149

Los recursos naturales son indispensables para la supervivencia de todos los seres vivos, por lo tanto es importante crear una conciencia en nuestros alumnos para que los valoren, los aprovechen adecuadamente y puedan satisfacer sus necesidades.

Al trabajar la asignatura de ciencias naturales es aconsejable que se tomen en cuenta todos los recursos de la naturaleza, para su enseñanza por que a través de esto pudiéramos ir inculcando en nuestros alumnos su uso adecuado; fomentándoles una conciencia crítica y reflexiva de todo lo que les rodea, para que sepan cuidar y proteger nuestro entorno.

2.4 La flora y la fauna

El hablar de la flora de una región determinada es referirse a todas las plantas que existen en ese lugar, pero si decimos vegetación nos estaremos refiriendo ya al arreglo y la distribución espacial de la flora de tal o cual lugar.

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en determinados ambientes y territorios, puesto que por diversos factores son diferentes en cada lugar del mundo.

Respecto a la fauna existente en la República Mexicana encontramos una gran variedad en el ambiente terrestre, entre los

animales más comunes encontramos por ejemplo: Liebres, tusas, conejos, pumas, jaguares, coyotes, zorras, el oso negro, el oso gris, los mapaches, tejones, martas, zorrillos, el venado, borrego cimarrón. La distribución de la fauna se debe a la existencia de múltiples factores naturales, como los cambios climáticos, los factores orográficos, además de factores de carácter humano, por ejemplo destrucción de la vegetación y la cacería entre otros.

Dentro del ámbito acuático son notables las ballenas que llegan a los mares de México; principalmente al Golfo de California. También podemos mencionar a la ballena gris que llega al Océano pacífico, los delfines que habitan tanto en el Océano Pacífico como en el Golfo de México, las focas en Isla Guadalupe y en Islas Mujeres, los lobos marinos en las costas de Sinaloa. En cambio el elefante marino se distribuye en la región del Golfo de California y muchas otras especies que nuestras riquezas marinas contienen y que proporcionan una fuente de alimentación para los seres humanos.

Podemos mencionar la idea que los hombres han tenido para clasificar a los animales que observaban desde tiempos remotos, aunque no ha sido una tarea fácil, pues cada vez ha sido más específica esta actividad.

Sabemos que en general el conjunto de animales se divide en vertebrados e invertebrados y que, además, cada tipo de animales se divide en: clases, órdenes, familias, géneros, especies y razas. La clase

de los mamíferos es considerada como los animales más evolucionados del planeta tierra de los cuales la especie humana forma parte.

Para comprender y valorar aún más los recursos naturales, es importante reconocer los que ocupan el lugar en la flora y la fauna. Es necesario que nuestros alumnos conozcan todo lo que existe en su entorno como las plantas y los animales. Para que puedan colaborar en su existencia.

Durante el desarrollo de nuestras actividades educativas, es importante que los alumnos realicen diversos recorridos en su entorno, para que conozcan y clasifiquen todos los recursos que conforman la flora y la fauna de su comunidad, es indispensable que estén en contacto directo con dichos elementos para lograr un buen aprendizaje.

2.5 El hombre y el ambiente

El hombre desde su aparición en la tierra se ha conducido como un animal alimentándose de los vegetales que la naturaleza le proporciona y de los productos de la caza y la pesca. Cuando dejó de ser nómada para convertirse en sedentario ejerció una acción sobre la caza y la pesca. Las acciones anteriores ha sido determinante en la lucha por su supervivencia. La consecuencia de estas actividades han sido la desaparición paulatina en el transcurso del tiempo de varias especies vegetales y animales y si a esto añadimos la intervención humana que modifica progresivamente otros factores del entorno físico como

consecuencia del alto grado de la tecnología avanzada, vemos que esto provoca una contaminación creciente y surge un gran problema ecológico; destrucción de la naturaleza. Entre todos los seres vivos, el hombre se distingue como el mayor destructor por su empeño de explotar al máximo y de modo cada vez más intenso los recursos naturales, causa principal del progresivo deterioro de su medio ambiente.

Afortunadamente el hombre posee inteligencia que le ha servido para tratar de contrarrestar los efectos de esta explotación y encontrar los medios de protección más adecuados. Puesto que estamos convencidos que los recursos de la tierra son limitados y el ritmo de explotación aumenta constantemente, pero gracias al descubrimiento de nuevos métodos y su aplicación, se hace posible la supervivencia de la población humana. Para explotación irracional que produce un grave desequilibrio en los ecosistemas; se considera necesario, por lo tanto, la elaboración de nuevos métodos de producción que, respetando las leyes de la naturaleza, alejen la amenaza de muerte que cierne sobre todos los seres que habitamos en la tierra.

Cuando hablamos del medio ambiente estamos recordando no sólo la tierra que utilizan los campesinos para sembrar, sino el hábitat natural del ser humano, el líquido llamado agua que utilizamos para regar las siembras y sobre todo recordar que es el líquido vital necesario para la sobrevivencia de las especies que habitan el medio ambiente y, por supuesto, indispensable también en los seres humanos, en fin, todo lo que está en nuestro entorno y que no forma parte de la obra del hombre.

Existen diferentes ambientes debido a que habitamos en un país donde las regiones no son iguales ni tampoco la tierra, el agua, las plantas y los animales son los mismos en cada lugar. Por eso tenemos que el medio ambiente que existe en las comunidades que viven en el desierto es muy distinto al ambiente de quienes viven cerca de la selva. En nuestro país existen costas y montañas, selvas y bosques, hay lugares donde llueve casi todo el año y otros donde casi no llueve. Por todas estas razones las plantas son diferentes también.

Se considera que la educación ambiental debe ser permanente para lograr que los diversos sectores que integran la sociedad participen conscientemente en la solución de problemas ambientales. Además se da una convivencia ecológica un tanto indispensable para el hombre y, por tanto éste debe mantener una actitud participativa espontánea y a favor del medio ambiente. Afortunadamente a través del tiempo se han realizado diversas campañas por parte del gobierno para que la sociedad reconozca y reflexione sobre la necesidad de que la educación ambiental forme parte de la cultura del hombre, pues solamente de esa manera se lograría que el género humano sobreviva.

2.6 Los materiales didácticos: medios y recursos

El material didáctico es crucial dentro del quehacer educativo, ya que mediante ellos se puede manejar y visualizar algún objeto sin necesidad de que los alumnos se esfuercen imaginándoselo

aprendiendo a través de la realidad directa logrando en el alumno que sean más activos y logren aprender a descubrir por ellos mismos.

“Material didáctico son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso enseñanza aprendizaje, dentro de un contexto educativo global y sistemático y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a información, adquisición de habilidades y destrezas y la formación de actitudes y valores”.¹³

De acuerdo a este concepto, los materiales didácticos utilizados sirven para estimular al alumno, con lo que se le otorga una enseñanza más eficaz.

Algunos de los materiales didácticos que se pueden citar son rotafolios, cartulinas ilustradas, medios audiovisuales, libros, revistas, diario, tarjetas, videos, cassettes, esquemas, etc.

Estos tipos de materiales didácticos han desplazado el uso de algunos recursos naturales que pueden usarse como apoyo didáctico. Para facilitar la enseñanza, también podemos disponer de la naturaleza, como apoyo para el aprendizaje ya que en el medio que nos rodea existe material natural que se puede adaptar como recurso didáctico, el cual es de fácil acceso para el maestro y alumno, que además de utilizar como apoyo se puede concientizar sobre la importancia de enseñar al niño a valorar, a respetar y preservar los recursos naturales como parte de

¹³ SEP, Tecnología educativa, Bufete, Editorial S.A. México P.19

nuestro ambiente en que vivimos, de esta manera se aprovecha de dos formas.

Para elaborar material didáctico de recursos naturales, es necesario la creatividad del maestro y darle el uso adecuado a esto, ya que la creatividad requiere de habilidad mental para diseñar y producir cosas nuevas dándole solución a los problemas presentados.

De esta manera el maestro también puede aprovechar para desarrollar la creatividad en los alumnos para que sean imaginativos, curiosos para que lleguen a varias alternativas de solución de los problemas que se le presenten.

“Allen, considera al medio como un recurso de instrucción que presenta todos los aspectos de la medición. La instrucción a través del empleo de cuentos reproducibles incluye los materiales, los instrumentos que llevan esos materiales, los alumnos y las técnicas o métodos empleados”.¹⁴

Los medios como recursos didácticos para la educación vienen siendo las explicaciones mismas de los maestros, la organización, coordinación y ejecución del trabajo así como también las técnicas utilizadas para llevar a cabo dicho objetivo, los materiales, la maquinaria y el equipo necesario para materializar el mensaje.

¹⁴ Ibidem.

Los materiales didácticos favorecen la comprensión, la ejemplificación y la estimulación de los alumnos para involucrarse de manera activa en el proceso de construcción del conocimiento. Se eligen tomando en cuenta las características de los alumnos, el objetivo deseado, el tipo de contenido que se trabaje y las habilidades docentes.

2.7 Recursos para el aprendizaje

Son los materiales o ayudas técnicas disponibles para facilitar el aprendizaje de los alumnos. Incluyen juegos, instrumentos de medición, esquemas, mapas, maquetas, libros, diferentes tipos de papel y juguetes. Todos los materiales que se encuentran dentro y fuera del salón de clases se convierten en recursos para el aprendizaje cuando se usan para estimular el desarrollo intelectual, físico o emocional de los alumnos. También se consideran recursos las diferentes técnicas de trabajo individual y en equipo, y las estrategias de motivación y solución de problemas.

Afuera del salón de clases la naturaleza nos proporciona una gran variedad de recursos naturales para emplear como recursos para el aprendizaje, piedras, flores, árboles, frutos, agua, minerales, animales, insectos, tierra, el hombre mismo, etc.

Los recursos naturales para el aprendizaje, hacen que los alumnos aprendan con mayor claridad, ya que el alumno puede tocar e interactuar con el recurso durante el desarrollo de las actividades. De esa manera

obtiene una visión más objetiva del objeto de estudio. Además comprende mejor el contenido a enseñar, es por eso la importancia de utilizar recursos de apoyo de la naturaleza.

2.8 El programa de educación primaria y los recursos naturales

El enfoque de la asignatura de Ciencias Naturales en el Programa de Educación Primaria responde a un enfoque formativo, en donde el propósito es que los niños adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que los hagan reflexionar sobre el cuidado del medio que los rodea.

Mediante la asignatura de Ciencias Naturales se pretende estimular al niño para que observe y pregunte de todo lo que le rodea, así como también que se plantee explicaciones sencillas de lo que ocurre en su medio ambiente.

El programa de Ciencias Naturales en Educación Primaria está organizado en ejes temáticos, los cuales son:

- Los seres vivos.
- El cuerpo humano y la salud.
- El ambiente y su protección.
- Materia, energía y cambio.
- Ciencia, tecnología y sociedad.

Esta organización del programa permite que el niño aprenda mejor y avance progresivamente en el aprendizaje de los temas de cada eje temático.

En los ejes temáticos de los seres vivos y el ambiente y su protección es en donde se habla de los recursos naturales, de cómo el niño debe percibir la Naturaleza como un patrimonio de todos, y de donde él también forma parte. También mediante estos ejes el niño conoce las características más importantes de cada uno de los seres vivos y las relaciones que existen entre ellos. Se propicia también en el niño el cuidado de la Naturaleza y el conocimiento de los principales contaminantes que destruyen a ésta.

En el programa de Ciencias Naturales de Educación Primaria no habla en sí de la utilización de los Recursos Naturales como material didáctico, pero enfatiza mucho en la observación de lo que existe en el entorno, así como la relación con la Naturaleza.

En el plan y programa de estudio se propone que el niño adquiera conocimiento sobre el mundo natural ampliando su marco referencial, formándose nuevas actitudes y habilidades para que el niño responda a preguntas o problemas que se le presenten.

También lo que orienta la enseñanza de las ciencias naturales en tercero y cuarto grado de primaria es que los niños relacionen los conocimientos científicos con sus aplicaciones técnicas.

Para la aplicación de las estrategias didácticas el maestro debe buscar información y explicaciones sobre la enseñanza de las ciencias naturales, para que los niños aprendan y comprendan el objetivo de la clase, ya que el plan llevado se puede modificar en el transcurso de la marcha para aprovechar el interés que se genera durante la actividad realizada. Se debe de tomar en cuenta las opiniones de los alumnos y generar discusiones entre ellos, ampliando su conocimiento, socializándolos y modificándolos o complementándolos con los de sus compañeros.

2.9 Cómo se aprende y se puede enseñar Ciencias Naturales

El propósito de la enseñanza de las Ciencias Naturales es desarrollar la capacidad del niño para entender el medio natural en que vive. Al razonar sobre los fenómenos naturales que lo rodean y tratar de explicarse las causas que lo provocan, "se pretende que evolucionen las concepciones del niño sobre el medio, pero sobre todo que se desarrolle su actitud científica y su pensamiento lógico".¹⁵

Se quiere que el niño amplíe el conocimiento con relación al entorno inmediato en que se encuentra, formándose así ideas razonables, a los hechos que suceden y también desarrolle una actitud favorable para su medio natural.

¹⁵ SEP, La Enseñanza de la Biología en la escuela secundaria, Edit. Ultra, México, D.F. 1997, Pág. 145

Se intenta también que los alumnos ubiquen la situación del medio ambiente en que viven dentro del contexto económico y político nacional, y así entender mejor cómo actuar en su propio medio para conservar los recursos y optimizar su uso en beneficio colectivo y a largo plazo.

La formación que los alumnos reciben pretende contribuir a mejorar sus condiciones de vida, a prepararlos para entender la causa de algunos de los problemas de su medio natural y social y así poder contribuir a su superación.

Las ideas de los niños se modifican al confrontarlas con nuevas experiencias, y al razonar sobre las opiniones que les dan otras personas. Debido a esta situación, durante la enseñanza de las ciencias naturales para que el niño comprenda un nuevo concepto lo tiene que relacionar con algunas de sus experiencias o con las ideas que él ya ha construido.

Por la misma razón, los niños se entienden mejor y aceptan más fácilmente las nuevas explicaciones que da otro niño o una gente que piensa de manera parecida a ellos.

Para que las ideas de los alumnos se vayan acercando a las de la ciencia, es necesario seguir un proceso en el que las concepciones de los niños pueden parecer errores pero que en realidad son pasos indispensables en el camino que los acerca a las concepciones científicas.

Por eso la enseñanza de las ciencias pretende que los educandos reflexionen sobre lo que saben acerca de su realidad, que lo sepan exponer y que confronten sus explicaciones con las de sus compañeros, con la información que les da el maestro u otros adultos.

Con actividades sobre temas científicos y tecnológicos los alumnos elaboran nuevos conocimientos sobre su medio natural, pero sobre todo pueden desarrollar ciertas actitudes.

Para desarrollar estas capacidades es necesario que el maestro propicie los comentarios entre los propios niños, que dé tiempo para que ellos discutan sus diferencias y que compartan sus conocimientos y sus ideas sobre los fenómenos naturales.

El maestro puede ayudar, por medio de preguntas y actividades, a que todos los niños expresen sus ideas y comenten sobre lo que piensan ellos y sus compañeros. El docente puede propiciar la confrontación de puntos de vista distintos entre los niños y tratar de que lleguen a sus propias conclusiones, así como que analicen y expliquen aquellos sucesos y fenómenos que llaman su atención.

El papel del maestro consiste principalmente es hacerlos reflexionar y enseñarlos a buscar información cuando la necesiten. Por eso a veces puede devolver la pregunta de un niño al grupo para que entre todos encuentren sus propias respuestas.

No se debe olvidar que no todos los niños son iguales y que cada uno expresa lo que sabe y lo que le preocupa de diferente manera. Unos tienen más facilidad para dar sus opiniones o para argumentar lo que creen, otros tienden a hacer las cosas más que a explicarlas con palabras y a desarrollar una habilidad práctica que es importante. Otros pueden expresarse mejor por escrito o con dibujos.

“Los temas de ciencia y tecnología que se traten dependen de los intereses de los niños, de las sugerencias de libros y programas y de los propios intereses y conocimientos del maestro, siempre que estos se aborden al nivel de elaboración y del interés que los alumnos pueden tener”.¹⁶

El maestro no debe olvidar que él es el único que conoce a su grupo, que él sabe interpretar los intereses y las inquietudes de sus niños y que en sus manos está tomar las decisiones que considere conveniente para meterse con sus niños en la aventura del conocimiento y para enseñarlos a disfrutar el placer de conocer nueva información.

El maestro como iniciador del aprendizaje debe de organizar bien, la actividad a realizar para que ésta no se le complique al momento de llevarla a cabo. Debe preparar el material didáctico que va a utilizar y así éste no sea un factor problema al momento de utilizarlo en la actividad y pueda desarrollar la clase sin problemas.

¹⁶ Ibidem.

2.10 Desarrollo cognitivo del niño y la enseñanza de las Ciencias Naturales

En cada reforma educativa, al igual que en los programas de enseñanza, se pueden distinguir tres elementos, los cuales son: una teoría psicológica ya sea implícita o explícita acerca del desarrollo del individuo, una concepción o metodología de enseñanza y los objetivos a lograr.

“Desde años anteriores, a nivel internacional se han impulsado un gran número de reformas y programas de enseñanza de las ciencias; las cuales se han basado en diferentes teorías psicológicas, siendo principalmente las del aprendizaje; y en ciertos casos tomaron en cuenta aspectos de la psicología genética”.¹⁷

En la actualidad existen diversas teorías psicológicas del aprendizaje que explican el proceso de adquisición de conocimientos; una de ellas es la teoría psicogenética de Jean Piaget. Esta teoría sustenta este proyecto de innovación.

Desde hace algunos años, la teoría psicogenética de Jean Piaget ha despertado gran interés y se han empezado a comprender sus implicaciones para la educación, en particular a lo que se refiere a la enseñanza de las matemáticas, ciencias naturales y el lenguaje.

¹⁷ U.P.N., Ensayos Didácticos, 1ra. Edición, México 1987, SEP-UPN. Pág. 244.

La teoría de Piaget trata de dar una explicación basada en hechos experimentales y en análisis profundos; del desarrollo cognoscitivo del niño.

2.10.1 Cómo se adquieren los conocimientos

A través de los años han existido y existen muchas teorías acerca del conocimiento, ya sea de grandes filósofos, o también de científicos importantes.

“Piaget centra la atención de sus análisis en los procesos y no sólo en los resultados logrados; pone el acento en la interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento y en el carácter constructivo y progresivo en la elaboración de estructuras de conocimiento”.¹⁸

Mediante la interacción con los recursos naturales al trabajar en las actividades educativas, el niño podrá desarrollar sus esquemas de conocimiento con más facilidad; y así podrá explorar el objeto, adquiriendo más nociones sobre él, ampliando sus explicaciones y despertando su interés.

Jean Piaget se centró en la elaboración de una teoría de conocimiento, en donde su mayor interés era saber como era la

¹⁸ Ibidem.

interacción entre el sujeto y el objeto de conocimiento; y explicar cómo el sujeto construye su propio conocimiento.

“Para Piaget, el conocimiento es un proceso dialéctico de interacción entre el sujeto cognoscente y el objeto de conocimiento que, a diferentes momentos de su desarrollo, alcanza formas de equilibrio cada vez más estables, complejas y avanzadas que integran y superan las anteriores”.¹⁹

Según Piaget, todo sujeto construye su propio conocimiento al interactuar y actuar sobre el objeto; y va a depender del desarrollo del sujeto, la construcción de sus conocimientos; ya que de acuerdo al momento de desarrollo que se encuentre, el conocimiento poco a poco se va haciendo estable y avanzado.

El niño al trabajar con material concreto de la naturaleza que pueda manipularlo y explorarlo. Esta situación le permitirá desarrollar su propio conocimiento, el cual será más objetivo.

2.10.2 Interaccionismo y constructivismo Piagetiano

Para Piaget, los términos del conocimiento son tres: 1.-El sujeto y su actividad (sujeto cognoscente); 2.- Objeto del conocimiento, siendo éste las estimulaciones del medio; y 3.- Los mecanismos de interacción entre el organismo y el medio que le rodea.

¹⁹ Ibidem.

La noción de interacción en la teoría de Piaget se refiere a las relaciones que tiene el sujeto con el medio que le rodea, ya que éste al estar interactuando y al actuar sobre el medio, lo va transformando. Y de esta manera el sujeto se transforma a sí mismo.

Es por eso la importancia de usar recursos que brinda la naturaleza en las actividades educativas.

La noción de construcción de la teoría Piagetiana es primordial, porque hace referencia a la actividad del sujeto, así como a la elaboración progresiva de las estructuras de conocimiento; ya que lo que se adquiere en un cierto momento se conserva, pero al mismo tiempo se modifica y se integra en un nivel cognoscitivo superior más complejo.

“Todo sujeto está dotado de un sistema de regulaciones que le permite reaccionar y compensar las perturbaciones generadas por la asimilación de nuevos aspectos del medio y sus propias estructuras”.²⁰

Según Piaget, los procesos de interacción son regulados por un mecanismo que él llama equilibración. Este mecanismo ajusta las estructuras cognoscitivas, para que se den las modificaciones de los esquemas referenciales, y así puedan integrarse nuevos conocimientos.

2.10.3 Actividad estructurante del sujeto

En la teoría de Piaget, la actividad estructurante del sujeto tiene un papel importante en el proceso de la adquisición de conocimientos “Para Piaget, todo conocimiento está relacionado con las acciones del sujeto sobre los objetos”.²¹

De acuerdo con la teoría de Piaget, todo el conocimiento que se adquiere es debido a que estamos en constante relación con el medio que nos rodea, y que al estar actuando sobre él, sobre el objeto de estudio, es como construimos nuestros conocimientos. Por eso es muy importante trabajar con material que el niño pueda asimilarlo, que esté al alcance de él del medio que lo rodea sin necesidad de comprarlo, pues la naturaleza nos proporciona un sin fin de material que se puede adecuar como apoyo didáctico.

“El conocimiento físico lo constituye todo un mundo de objetos, situaciones y fenómenos que se imponen al individuo como un medio por conocer y que necesita experimentar activamente”.²²

Piaget, en su teoría, distingue dos modalidades de conocimientos que el sujeto adquiere a través de las acciones que realiza; una es cuando el sujeto abstrae las propiedades o características del objeto al

²⁰ Ibidem.

²¹ Ibidem.

²² Ibidem.

actuar sobre él; la otra es cuando el sujeto abstrae un conocimiento de las acciones que realiza con el objeto.

2.10.4 Conocimiento objetivo

Una de las características importantes en la adquisición de conocimientos, es que el conocimiento que se adquiera sea objetivo.

Para Piaget, "La objetividad se conquista paso a paso por aproximaciones indefinidas y resulta más débil cuanto más inmediato es el conocimiento de los objetos, pues la lectura supuestamente inmediata implica una mezcla íntima de elementos objetivos y subjetivos que se trata precisamente de disociar, para alcanzar los objetos y sus relaciones, reduciendo en la medida en que se pueda los errores subjetivos de lectura o de interpretación".²³

Piaget a través de sus trabajos psicológicos ha demostrado que en el inicio, el pensamiento es subjetivo, ya que según él, mientras que la acción del sujeto sobre el objeto permanezca en la conciencia inmediata del yo, no habrá asimilación alguna.

En su teoría, Piaget dice que el conocimiento objetivo implica que el sujeto realice varias acciones sobre el objeto, en donde exista una coordinación de acciones particulares y de operaciones lógico-

²³ *Ibidem.*

matemáticas, sirviendo de marco de referencia e interpretación de las acciones.

Al trabajar una actividad, donde se tome en cuenta el medio natural en el cual el niño se desenvuelve, le permitirá adquirir un conocimiento de éste. Con el uso de recursos naturales, el niño al accionar sobre el medio obtendrá nuevos conocimientos, ampliando su marco referencial.

2.10.5 Sujeto de la alternativa

Durante el tercer y cuarto grado de educación primaria el niño se encuentra en una etapa de su vida donde su conversación es muy sociable y se presenta en forma progresiva; entiende los cambios y los procesos de las cosas y que las mismas cosas son agrupadas correctamente en dos o más clases diferentes. Para ubicar al niño de 7 a 11 años Piaget utiliza el término: OPERACIONES CONCRETAS. Este psicólogo menciona que en esta etapa las operaciones (acciones) que el niño realiza están estrechamente ligadas a objetos y acciones concretas. Piaget considera también algo muy importante para que los niños adquieran aprendizajes cuando menciona que "... Para conocer los objetos, el sujeto debe actuar sobre ellos y luego transformarlos; tiene que desplazar, conectar, combinar y juntar de nuevo. El conocimiento objetivo siempre estará subordinado a ciertas estructuras de acción."²⁴

²⁴ Enciclopedia de Psicología. Aprendizaje habilidades humanas y conductas. Herbert J. Klaysmeier. P. 130.

Por ello debemos de considerar que el aprendizaje del niño se logrará mediante la interacción que tenga con el objeto de conocimiento. Precisamente en la edad de los 7 a los 11 años, es cuando el niño se encuentra en la etapa de operar sus conocimientos, de aprender por medio de la manipulación y transformación directa con los objetos de aprendizaje; es importante partir de ello si queremos lograr un buen conocimiento en ellos.

Es así como en esta etapa las operaciones que el niño realiza están estrechamente ligadas a objetos y acciones concretas. Así también se puede observar en este período que el egocentrismo del niño disminuye y es capaz de aceptar el punto de vista de sus compañeros y personas que le rodean; por esta razón llega a entablar una conversación cada vez más sociable. En la cual es capaz de dar su punto de vista a las situaciones dadas, y además ya socializando su aprendizaje.

2.11 Metodología

Para poder llevar a cabo cualquier investigación es necesario seguir una metodología, es decir, una serie de pasos que dan cuenta de procesos lógicos y coherentes que conducirán a un resultado o fin determinado.

Considerando que la intención de los actores de este proyecto de innovación es transformar la práctica para utilizar algunos recursos

naturales como apoyo didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales en el segundo ciclo de educación primaria, se recurrirá a la metodología de investigación – acción, ya que está en el plano de la enseñanza y aprendizaje en donde se utiliza un método con el cual los maestros y alumnos pueden mejorar su propia práctica.

El objetivo principal de la investigación – acción, es la participación directa del investigador con el objeto de estudio, transformando la realidad.

La investigación – acción es un proceso de reflexión y análisis sobre la dinámica del aula, que tiene por objeto la solución de problemas específicos, a través de cambios en las maneras de ser y de actuar. La investigación – acción es conocida también como investigación participante y se caracteriza porque el docente es investigador y al mismo tiempo sujeto de investigación, pues forma parte de la dinámica que se estudia. El investigador es una participante comprometido, que aprende durante la investigación y se compromete con la transformación radical e la realidad y el mejoramiento de la vida de las personas implicadas, pues los beneficiarios de la investigación son los alumnos de la escuela.

Como recursos se han utilizado el trabajo de campo, ya que para encontrar la problemática se tuvo que observar e indagar en el escenario de investigación seleccionado, para ver si el docente utiliza algunos

recursos naturales como apoyo didáctico para el desarrollo de su clase. Esto condujo a la necesidad de utilizar la técnica de observación.

Dentro de la misma observación se dio prioridad al rescate directo de datos en donde se descubren los hechos principales que el observador requiere captar en el aula, lo cual nos proporcionó información para nuestro objeto de estudio.

Otro de los instrumentos utilizados fue la entrevista su aplicación consiste en "que es requisito de todo investigador, de saber en este caso, de conocer las opiniones y las percepciones que las personas tienen de los hechos, oír sus historias y descubrir sus sentimientos". Esta es la forma como la concibe Peter Woods.

Es así como se llevó a cabo una entrevista a tres maestras de 3er. Y 4to. grado de primaria, para cuestionarlas con relación al tema a investigar y como no quedamos muy satisfechos de la entrevista, ya que las preguntas y respuestas fueron espontáneas, surgió la necesidad de aplicar un cuestionario, el cual según Peter Woods es "un instrumento como medio de recogida de información, especialmente, como medio adecuado de recogida de datos a partir de muestras más amplias que las que puede obtenerse por entrevista personal, o como punto de partida para el uso de métodos más cualitativos y de la confirmación de cuestionario".

El cuestionario se diseñó en forma escrita, en el cual se utilizaron preguntas abiertas para interrogar a las maestras y así rescatar las opiniones que tienen sobre la importancia y el uso adecuado de algunos recursos naturales.

Nuestra investigación maneja en su interior un enfoque didáctico porque nuestro objeto de estudio es saber de qué manera los maestros utilizan algunos recursos naturales como apoyo didáctico ya que en la escuela donde se aplicaron las entrevistas y cuestionarios, los docentes no recurren al medio que les rodea, quizás porque no relacionan los contenidos con el material a utilizar, no tomen en cuenta la naturaleza para su práctica, etc; es por ello que consideramos dicha investigación con un enfoque didáctico.

Otro de los recursos para llevar a cabo el proyecto de innovación, es el diseño de estrategias, las cuales están enfocadas a los contenidos de ciencias naturales del segundo ciclo de educación primaria, con el propósito de que sean utilizados algunos recursos naturales como apoyo didáctico.

Dichas actividades se aplicarán en un tiempo señalado, del mes de septiembre del 2000 al mes de junio del 2001; en donde el escenario de aplicación será la Escuela Primaria Rural "Emiliano Zapata", con clave 25EPRO122P, del sistema estatal, ubicada en la comunidad de Los Molinos, Municipio de Cosalá, Estado de Sinaloa.

Los sujetos a participar en el desarrollo del proyecto de innovación, son los alumnos de 3ro. y 4to. Grado de primaria, específicamente en edad de 7 a 13 años, el contexto social y natural de la comunidad, y nosotros como docentes.

2.12 Novela escolar

Mi nombre es Kathya Francisca Rocha Mendía, nací en Culiacán, Sinaloa, el 16 de mayo de 1976, los integrantes de mi familia son mi mamá, mi hermano y mi papá (q.e.p.d.) y yo. En mi casa, desde niña, mi mamá siempre me ha dicho que cuide las plantas, ya que a ella le gustan y siempre ha tenido plantas en macetas, en jardineras o arbolitos plantados en el exterior de la casa; y aunque le gustan las plantas, un día mandó cortar un almendro que estaba en el patio de la casa, yo le decía que no lo cortara, pero me dijo que ya estaba enfadada de la hojarasca que tenía que barrer todas las mañanas y que yo nunca le ayudaba, y pues la verdad tenía razón.

Una experiencia que tuve con mi mamá, fue cuando ella salió de viaje por 20 días, y me dijo que le regara las plantas, yo le dije que si, pero la verdad nunca me acordé de regarlas; cuando regresó mi mamá vio las plantas un poco secas y me preguntó si les había puesto agua, yo le dije que no porque había pensado que eran artificiales, y pues eso no es cierto, lo que pasó es que nunca me acordé; lo que me contestó mi mamá es que como no me había fijado y como creía eso, a la vez se rió y se molestó, y se puso a regar las plantas, pues no le quedaba de otra.

Esta situación pasó hace como un año y medio, yo creo que por eso me regañó, pues ya estaba grande.

De niña, mi mamá y mi papá nos llevaban al mar a mi hermano y a mí, ya que toda mi familia son de Mazatlán, y casi todos los fines de semana viajábamos para allá; A mí me gustaba mucho ir al mar a bañarme, a juntar conchitas y hacer castillitos de arena; hasta que un día, como a la edad de 8 años, cuando me estaba bañando en el mar me picó un quemador, me dolió tanto que me salí corriendo, mi mamá y mis tías me ponían arena y hielo para que se me quitara el dolor, pero no se me quitaba, hasta que mi papá dijo que mejor nos fuéramos, me abrazó y en su desesperación se fue descalzo por la banqueta y el también se quemó los pies, recuerdo que nos fuimos para Culiacán, y el dolor se me fue calmando poco a poco por el camino y llegando al río de Piaxtla mi papá decidió que nos bañaríamos ahí.

En mi papá nunca vi que le gustaran las plantas o los árboles pero él nos llevaba mucho al zoológico a observar los animales, esos momentos eran muy bonitos, ya que mi papá por sus problemas casi no compartía tiempo con nosotros, y cuando lo hacía, lo gozábamos al máximo mi hermano y yo, pero a pesar de esto nos queríamos mucho.

En mi primera etapa de educación, la cual fue preescolar, estuve en un jardín que tenía mucho césped, arbolitos y flores, la maestra nos decía que no pisáramos ni jugáramos donde estaban las flores y el césped porque los podíamos maltratar, y mis compañeros y yo siempre

le hacíamos caso, y gracias a esto empecé a conocer que debemos cuidar nuestra naturaleza.

Al estar en el jardín, en el salón de clases, no recuerdo haber utilizado material de la naturaleza para realizar alguna actividad; de lo que sí me acuerdo es que cantábamos muchas canciones sobre el conocimiento de las partes del cuerpo, así como la higiene del mismo.

La escuela donde cursé mi educación primaria se llama Eustaquio Buelna, la llaman la escuela ocho, nunca he sabido porqué. Esta era muy grande y tenía sembrados muchos árboles, recuerdo que me gustaba ver mucho a los árboles grandes, ya que estaban muy frondosos y daban mucha sombra; a los arbolitos los tenían cercados para que no los maltratáramos a la hora de jugar, y de igual manera que en preescolar nos decían los maestros sobre el cuidado de las plantas y los árboles que estaban sembrados en la escuela.

Durante esta etapa de la primaria recuerdo que realicé varios trabajos relacionados con la naturaleza, pero el que más tengo en mente fue el que realicé con frijol y algodón, a este trabajo le tomé mucho interés porque me gustaba observar cada día como se desarrollaba la plantita de frijol.

La escuela secundaria donde cursé mis estudios es la Federal No. 4 "Pablo de Villavicencio", esta era muy grande, tenía muchos salones, canchas, explanada y un gran patio donde estaban sembrados muchos

árboles; había unos árboles de mangos grandísimos con maceteras, en las cuales en la hora de receso nos sentábamos mis amigas y yo a platicar, ya que daban muy bonita sombra y se sentía un aire fresco.

En la secundaria me gustaba asistir a las clases de laboratorio, siempre fue de mi interés realizar los experimentos, recuerdo que para una actividad tuvimos que conseguir distintos animales e insectos para realizarla, entre estos un sapo y una mariposa. A mis compañeros y a mí se nos dificultó un poco agarrar al sapo porque nos daba un poco de repugnancia, pero con ayuda de una bolsa de plástico lo pudimos agarrar.

Otra experiencia que tuve en la secundaria, fue que en el laboratorio se encontraban muestra de fetos de perritos en frascos con alcohol, la encargada del laboratorio los tenía aparte en otro cuartito, pero un día a mis amigas y a mí, no los enseñó por curiosas.

Al entrar en el COBAES 026, y cursar el bachillerato era otra etapa más en mi vida, siendo una de las etapas más divertidas, pero no más que la secundaria, aquí las clases eran muy aburridas, siempre matemáticas, física, cálculo, administración, etc; las clases eran de estar sentados escuchando la explicación del maestro, la materia que me gustaba un poco más era química, ya que al igual que la secundaria, asistíamos al laboratorio regularmente.

El entrar a U.P.N. fue una oportunidad muy importante para mí, ya que había interrumpido mis estudios por casarme y tener un hijo. Para contar con el requisito de estar trabajando en la docencia, empecé a trabajar cubriendo interinatos en escuelas primarias, siempre me enviaban a comunidades rurales, y así empecé a tener más contacto con la naturaleza, es decir con animales como vacas, caballos, cochis, gallinas, diferentes tipos de plantas, y arroyos.

Los conocimientos que he adquirido y las experiencias de mis compañeros al estar estudiando en U.P.N. me han ayudado a conocer teorías y estrategias, las cuales han servido para desempeñarme como maestra. En el tercer grado se nos indicó buscar problemas en nuestra práctica docente para comentarlos en grupo, después se nos dijo que ubicáramos un solo problema y que nos reuniéramos en equipo, para de ahí partir la realización de la propuesta.

En nuestro equipo se decidió por la utilización de algunos recursos naturales como material didáctico, ya que se nos hacía interesante implementar en nuestras actividades educativas material de la naturaleza, con el cual los niños se motivaran y se interesaran, y pues el material lo teníamos al alcance de nosotros.

Novela escolar

Mi nombre es Salvador Madueño Aguirre, nací en Cósala, Sinaloa,

el 27 de marzo de 1972, los integrantes de mi familia son mis papás, 6 hermanas y 3 hermanos.

Durante mi infancia tuve mucho contacto con la naturaleza, porque junto con mi papá, mis hermanos y yo sembrábamos maíz, el cual cuidábamos pero con el fin de que era un beneficio para nosotros, y no porque era un recurso natural al que teníamos que cuidar y preservar.

Recuerdo también que en esta etapa, mi familia no me hablaba de lo que eran los recursos naturales, ni mucho menos del cuidado de ellos.

En mi caso no cursé preescolar; cuando entre a la primaria, los maestros nada más me enseñaban lo que venía en el libro, y no utilizaban material de la naturaleza como apoyo didáctico para realizar la actividad. También en la primaria, a los maestros no les interesaba que nosotros nos sintiéramos motivados y nos interesáramos en la clase, nada más escribían el ejercicio para que lo realizáramos y se sentaban mientras nosotros hacíamos la actividad; otro factor que me quedó bien grabado es el favoritismo que los maestros tenían sobre ciertos alumnos que tenían dinero, que venían del otro lado, o muchachas bonitas, mientras que a un grupito nos relegaban aplacándonos con trabajos. En la escuela primaria había árboles grandes, como mangos, aguacates, ciruelos, guayabos, pero a estos nunca dejaban que el fruto se le madurara, porque se lo cortaban verdes y los maltrataban mucho la mayoría de los niños.

En el lapso de la primaria, en los tiempos libres, me iba a matar animales al monte con resortera, cortaba árboles sin saber el daño que les causaba.

Cuando ingresé a la secundaria, me acuerdo que los maestros nada más se concretaban a enseñar lo del libro, no utilizaban material didáctico, ni comprado en la tienda, ni hechos por ellos, mucho menos utilizaban lo de la naturaleza, no la tomaban en cuenta para nada.

Cuándo entré al bachillerato, ahí casi no se ve material referente a la naturaleza, de lo que me acuerdo, no vi mucho sobre este tema, miraba materias que decía yo que no venían al caso, ¿Para qué es esto? Me preguntaba. Para mí en el bachillerato fue la etapa más crítica emocional y educativamente hablando, necesitaba orientación para saber qué es lo que quería, no sabía que carrera estudiar, me faltó orientación, al último decidí estudiar mecánica en el CECATI, pero cuando la estuve cursando me di cuenta que era por semestres nada más y no era una carrera a nivel licenciatura, además ya tenía conocimientos más o menos de lo que se impartía y me aburría y decidí salirme y dar una vuelta para Estados Unidos. Cuando regresé de allá decidí estudiar la normal, aunque la pensé y reflexioné de que algunos profesionistas ajenos al magisterio resultaban ser maestros me decidí a estudiar. Al principio se me dificultó porque el tipo de educación era de exponer, hablar; y mi formación era otra desde el hogar. Todo el tiempo fui reprimido en mi casa y en la escuela, los maestros también me hacían la vida imposible educativa y emocionalmente, no me daban la oportunidad de expresar mis ideas. Para mí esto era desesperante,

porque en el transcurso de la primaria, secundaria y bachillerato nunca me enseñaron a exponer clases, y por eso tardé en adaptarme a ese tipo de educación de la normal, pero poco a poco me fui adaptando.

En la normal, la educación fue diferente a la anterior, ahí había de todo tipo de maestros, buenos y malos, aquí me volví a topar con maestros pocos centrados, tomando en cuenta su preparación. Retomando a los recursos naturales los miré pero un poco más profundo, aquí me enseñaron a cuidarlos y preservarlos tomando en cuenta su importancia. Hasta tuve algunas conferencias en el Parque Constitución sobre esta temática y llevábamos una materia en el tercer o cuarto semestre que se llamaba ecología, en la cual nos decían cómo cuidar el medio ambiente.

Incursioné en la U.P.N., con el fin de mejorar mi práctica educativa y superación profesional. El aspecto que me motivó para estudiar la licenciatura fue con la intención de ingresar a carrera, ya que se hablaba que el egresado de la U.P.N. automáticamente entraba a carrera magisterial, pero con el tiempo se quitó esta promoción. Después pasó el tiempo y se me borró el tema, haciéndose interesante estudiar en la U.P.N., ya que he aprendido muchas cosas, con referentes a la práctica, superando obstáculos que se me han presentado. En la U.P.N. he adquirido conocimientos y teorías que me han ayudado, como herramientas para aplicarlo en mi práctica docente, también me ha permitido ampliar mis conocimientos sobre el objeto de estudio la utilización de los recursos como apoyo didáctico para aplicarlo en la

asignatura de ciencias naturales, y no nada más en ella sino también en las otras asignaturas.

CAPITULO III

ALTERNATIVA DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA

3.1 Definición de la alternativa

Las actividades están compartidas en catorce estrategias de intervención pedagógica que en conjunto tienen el propósito: llevar al niño de las escuelas multigrado en el segundo ciclo al uso racional de los recursos naturales.

Pensando en el uso y manejo de la naturaleza, que encuentren algún uso y comprensión de ello.

La puesta en práctica de las alternativas tiene como base las ideas de la teoría constructivista de Jean Piaget. Precisamente porque en esta se propone que el sujeto construye su propio conocimiento y se relaciona con lo que pretende el equipo con la innovación

La alternativa tiene como aspecto central la evaluación de los cambios actitudinales y procedimentales que los sujetos participantes, van reflejando cuando son intervenidos con base a las estrategias.

Para el desarrollo de los conocimientos en el niño, el rol del maestro será de guiar, de orientar al alumno para que adquiera los conocimientos de manera más adecuada.

Para que en la educación primaria se cumpla con las condiciones anteriores es necesario que los docentes conozcamos todas y cada una de las características y necesidades de nuestros educandos porque a

través de ellas podremos planear nuestro quehacer docente. Y nos ayudará a comprender que cada niño necesita de especial atención y que no todos se encuentran en el mismo nivel de madurez, puesto que sus experiencias serán las que determinen cuál es su capacidad para adquirir sus aprendizajes durante la edad escolar.

3.2 Presentación de las estrategias didácticas

Estrategia No. 1.

TITULO: ¿Cómo es el lugar donde vivimos?

OBJETIVO: Observar y describir cómo es el lugar donde vive.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se quiere que los alumnos observen las características de su comunidad y reconozcan los recursos naturales existentes en ella.

RECURSOS:

- Cuaderno
- Lápiz
- Libro del maestro
- Elementos naturales de la comunidad

TIEMPO: Se estima un tiempo de 3 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Pedir permiso a los padres de familia para el recorrido.
- 2.- Explicar la actividad a realizar a los niños.
- 3.- Organizar el recorrido.
- 4.- Llevar a cabo el recorrido con los niños y estos hagan sus observaciones y lo registren en su cuaderno.
- 5.- Solicitar a los niños que comenten sus observaciones con los demás.
- 6.- Pedirle a los niños que produzcan un texto descriptivo de la comunidad.
- 7.- Que los niños lean y comenten con sus compañeros lo que escribieron.

EVALUACIÓN: Se evaluarán las participaciones y los textos descriptivos en el cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 2.

TITULO: Clasificación de los recursos naturales.

OBJETIVO: Reconocer la importancia de los recursos naturales para la vida humana.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Se pretende que los alumnos conozcan la definición de los recursos naturales, la clasificación de éstos y la importancia de cuidar y preservar los elementos de la naturaleza.

RECURSOS:

- Cuaderno
- Lápiz
- Piedras, plantas, palos, etc.
- Hojas blancas
- Pegamento
- Libro del maestro
- Libros de texto
- Material de desecho

TIEMPO: Se estima un tiempo de 3 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Preguntar a los niños si conocen que son los recursos naturales.
- 2.- Explicarles sobre los recursos naturales y sus clasificaciones.

- 3.- Organizar equipos para analizar la lectura de libros de los recursos naturales y su clasificación.
- 4.- Hacer una lectura comentada entre todos.
- 5.- Hacer un texto sobre la clasificación de los recursos naturales.
- 6.- Cada equipo pasará a explicar al frente de cómo entendió el tema.
- 7.- Cada niño saldrá a buscar diferentes recursos naturales y los pegará en una hoja clasificándolos.
- 8.- Explicación para concientizar a los alumnos sobre la importancia de los recursos naturales y que ellos escriban su propia reflexión sobre el tema.

EVALUACIÓN: Se evaluará la participación, comprensión, interacción con los demás niños, actitudes, exposición, la clasificación de los recursos en la hoja blanca en el cuadernillo de observaciones y en una lista de cotejo.

Estrategia No. 3.

TITULO: Cuidado del agua.

OBJETIVO: Investigar e intercambiar ideas, sobre el cuidado del agua.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con la aplicación de esta actividad se quiere que los alumnos investiguen en su comunidad sobre el uso y cuidado del agua y que reflexionen sobre la importancia de esta para la vida de su familia.

RECURSOS:

- Cuaderno.
- Lápiz
- Libro del maestro
- Agua

TIEMPO: Se estima un tiempo de 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Cuestionar al alumno sobre la importancia del agua.
- 2.- Explicar sobre el cuidado del agua.
- 3.- Organizar un recorrido en la comunidad en lugares donde hay agua.
- 4.- Que los niños produzcan un texto reflexivo sobre el cuidado del agua y su importancia para la vida.

5.- Organizar a los alumnos en equipo, para que realicen una investigación sobre la importancia del agua y su cuidado.

6.- Exponer la investigación al grupo.

7.- Comentarios.

8.- Hacer una reflexión sobre las diferentes exposiciones y la importancia del agua para la vida.

EVALUACIÓN: Se evaluará la participación, la investigación, la exposición y la reflexión en el cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 4.

TITULO: El agua se transforma.

OBJETIVO: Aprender los estados físicos del agua: sólido, líquido y gaseoso.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con la presente actividad se quiere que los alumnos conozcan el ciclo del agua.

RECURSOS: Agua, hielo, agua hirviendo, cuaderno, lápiz y libro de texto.

TIEMPO: 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Preguntas ¿qué es el agua?, ¿dónde hay?, ¿para qué sirve?.
- 2.- Formar equipos de 3 o 4 integrantes.
- 3.- Cada uno escribirá dónde podremos encontrar agua.
- 4.-A cada equipo se le distribuirá el material con el cual podrán realizar comentarios.
- 5.- Invitar a los alumnos a exponer sus ideas de cómo se encuentra al agua en cada recipiente. Cuestionarlos ¿El hielo tendrá agua?, ¿el vapor se formará de agua?.
- 6.- Cuestionarlos si saben que nombre recibe el estado del agua cuando es hielo, cuando es vapor o la que tomamos.
- 7.- Reconocerán los 3 estados físicos del agua; sólido, líquido y gaseoso.

EVALUACIÓN: se efectuará tomando en cuenta la participación y comentarios de los alumnos. Así como la elaboración de un dibujo donde

representen los estados físicos del agua. Se registrará en una lista de cotejo y en un expediente del niño.

Estrategia No. 5.

TITULO: Plantemos y cuidemos un árbol.

OBJETIVO: Concientizar al alumno sobre la importancia de plantar y cuidar los árboles.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se quiere que los alumnos realicen acciones favorables para preservar y cuidar la naturaleza.

RECURSOS:

- Cuaderno
- Lápiz
- Libro para el maestro
- Libro de texto
- Pala
- Árbol
- Agua

TIEMPO: Se estima un tiempo de 3 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Pedir permiso a los padres de familia para el recorrido.
- 2.- Explicar la actividad a realizar a los niños.
- 3.- Organizar el recorrido.
- 4.- Llevar a cabo el recorrido, con los niños y que lleven a cabo registro de observaciones.
- 5.- Solicitar a los niños que comenten sus observaciones, con los demás.
- 6.- Que los niños elaboren un texto de los que observaron.
- 7.- Comentar lo que escribieron.
- 8.- Plantar un árbol.
- 9.- Ponerse de acuerdo y escribir en una lámina el día que le va a tocar a cada niño regar y cuidar el árbol.

EVALUACIÓN: Se evaluarán las observaciones, su participación, los textos, el cuidado del árbol en el cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 6.

TITULO: Clasificación de las plantas.

OBJETIVO: Identificar y reconocer las plantas que dan flores y las que no dan.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Mediante esta actividad se pretende que los alumnos clasifiquen las plantas que dan y que no dan flores.

RECURSOS:

- Plantas que dan flores.
- Plantas que no dan flores.
- Cartulina.
- Pegamento.
- Lápiz.

TIEMPO: 2.5 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Dar un recorrido por la escuela y observar el paisaje, principalmente las plantas que producen flores y las que no producen flores.
- 2.- Cada alumno recolectará una planta.

3.- Se formarán dos equipos, de acuerdo al tipo de plantas que recolectó.

4.- Cada equipo expondrá por qué creen que da flores y por qué no da flores. Cómo se reproduciría cada planta.

5.- Cuestionarlos: ¿Alguien sabe qué nombre reciben las plantas que no dan flores?, ¿Qué plantas conocen que dan flores? ¿Qué plantas conocen que no dan flores?

6.- Cada equipo pegará en una cartulina su clasificación de plantas, con su respectivo nombre de acuerdo al grupo que pertenezca: fanerógamas, o criptógamas.

7.- Los equipos expondrán su trabajo ante el grupo.

8.- Elaboración de cuestionario para reforzar.

EVALUACIÓN: Se realizará mediante la participación y comportamiento de los alumnos durante el desarrollo de la clase. Los resultados se registrarán en una lista de cotejo, diario de campo y expediente del niño.

Estrategia No. 7.

TITULO: Conozcamos las flores.

OBJETIVO: Reconocer las partes que integran una flor: pétalos, pistilos, estigmas, estambres, óvulos, polen.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se pretende que los alumnos reconozcan las partes que integran una flor, de acuerdo a su experiencia a través de la observación y el tacto.

RECURSOS:

- Una flor natural.
- Pegamento.
- Plumón.
- Cartulina.
- Libro de texto.

TIEMPO: 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Cuestionar al niño dónde hay flores, en qué lugares crecen mejor, si las conocen bien.
- 2.- Salir a los alrededores de la escuela a buscar flores.
- 3.- Pedirles que corten una para estudiarla en el salón de clases.
- 4.- Invitarlos a observar la flor, qué tienen, cómo se llaman esas partes.

5.- En caso de que no reconozcan todas las partes proporcionarle la información.

6.- Analizar sus partes y escribirlas en el pizarrón.

7.- Se forman equipos de 3 o 4 integrantes para que cada uno analice la flor por sus partes.

8.- La peguen en cartulina y escriban su respectivo nombre a cada parte.

9.- Cada equipo expondrá el trabajo en el salón.

EVALUACIÓN: Se efectuará tomando en cuenta la participación y comportamiento de los alumnos, su interés que muestren al realizar las actividades y el conocimiento adquirido. Se registrará en una lista de cotejo y en el diario de campo.

Estrategia No. 8.

TITULO: ¿De qué se alimentan los seres vivos en nuestros alrededores?

OBJETIVO: Observar y registrar información acerca de las características de plantas y animales en las relaciones alimentarias.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se quiere que los niños investiguen la forma de alimentación de las plantas y animales de su comunidad y conozcan las características de una cadena alimenticia.

RECURSOS:

- Animales y plantas de la comunidad.
- Cuaderno de notas
- Lápiz

TIEMPO: Se estima un tiempo de 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Comentar a los niños sobre la actividad.
- 2.- Pedir a los niños que formen equipos.
- 3.- Organizar el recorrido por la comunidad.
- 4.- Pedir a los niños que observen atentamente las plantas y animales.
- 5.- Que los niños elaboren una lista de animales y otra de plantas.
- 6.- Que anoten de qué creen que se alimentan las plantas y animales que observan.

7.- Que escriban las características más importantes de cada planta y animal.

8.- Que en el salón de clases los niños relaten el recorrido, mencionen las plantas y animales que observaron y comenten de qué se alimentan.

9.- Que a partir de la información obtenida los alumnos comenten las relaciones alimentarias que existen entre las plantas y animales de la comunidad.

10.- Identificar una cadena alimentaria en la comunidad.

EVALUACIÓN: Se utilizará el cuadernillo de observaciones, en donde se registrará lo observado y las producciones escritas de los niños.

Estrategia No. 9.

TITULO: ¿Cómo nacen los animales en mi comunidad?

OBJETIVO: Registrar información acerca de la forma en que nacen y se reproducen los distintos animales en la comunidad para su clasificación.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Mediante esta actividad se pretende que los alumnos conozcan la clasificación de los animales de su comunidad respecto a la forma de nacer.

RECURSOS:

- Los animales de la comunidad.
- Cuaderno de notas
- Cartulina
- Regla
- Lápiz

TIEMPO: Se estima un tiempo de 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Comentar a los niños sobre el tema a tratar.
- 2.- Salir y hacer un recorrido por la comunidad para observar que animales se encuentran en la comunidad.
- 3.- Que los niños investiguen con los habitantes de la comunidad sobre la forma en que se reproducen y nacen los animales.
- 4.- hacer una lista sobre los animales que hay, en donde anoten el resultado de su investigación.
- 5.- En el salón de clases formen equipos y en una lámina escriban el nombre del animal y la forma de nacer.
- 6.- Explicar a los niños quienes son vivíparos y por qué se les llama así.

7.- Que los niños en equipo hagan una tabla, clasificando a los animales en ovíparos y vivíparos.

EVALUACIÓN: Se utilizará el cuadernillo de observaciones, y los textos que los niños elaboren.

Estrategia No. 10.

TITULO: ¿Quién tiene huesos?

OBJETIVO: Investigar y registrar datos acerca de las características de animales vertebrados e invertebrados.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con la aplicación de esta actividad se quiere que los niños investiguen sobre los animales que tienen huesos en su comunidad y los que no tienen para clasificarlos de acuerdo a estas características.

RECURSOS:

- Los animales de la comunidad
- Cuaderno de notas
- Libro de texto
- Lápiz

TIEMPO: Se estima un tiempo de 2 horas.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Comentar a los niños sobre el tema.
- 2.- Salir afuera de la escuela y hacer un recorrido para observar que animales existen en la comunidad.
- 3.- Que los niños investiguen con apoyo de los habitantes de la comunidad, cuales son los animales que tienen huesos y cuales no tienen.
- 4.- Que los niños elaboren una lista con los nombres de los animales que encontraron y los datos obtenidos.
- 5.- Que formen equipos y elaboren dos listas, una de los animales con huesos y otra de animales sin huesos.
- 6.- Que los niños describan brevemente cada animal y escriban cuales son las diferencias entre los animales vertebrados e invertebrados.

EVALUACIÓN: Se utilizará el cuadernillo de observaciones y las producciones escritas de los niños.

Estrategia No. 11.

TITULO: Identificar los municipios de Sinaloa con semillas.

OBJETIVO: Identificar los municipios del Estado de Sinaloa aprovechando las diferentes semillas de la región.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se quiere que los alumnos aprovechen las diferentes semillas de su región para identificar cada uno de los municipios de Sinaloa en un mapa.

RECURSOS:

- Semillas de: calabaza, frijol, sandía, maíz, garbanzo, rábanos, etc.
- Mapa del Estado de Sinaloa.
- Pegamento
- Calcador
- Libro de texto

TIEMPO: 2 horas aproximadamente.

PROCEDIMIENTO:

- Comentar a los alumnos sobre la actividad y pedirles diferentes semillas para el día siguiente.
- Pedir que dibujen el mapa del Estado de Sinaloa de su libro de texto apoyándose con un calcador.
- Explicarles sobre el Estado de Sinaloa, cuántos municipios tiene, los nombres, sus características, etc.

- Colorear el mapa del color que quieran y ponerle el nombre a cada municipio.
- Colocar en cada municipio una semilla diferente para identificarlos.
- Ya terminado el mapa, identificar el municipio según la semilla.

EVALUACIÓN: Se evaluará el interés, el procedimiento y el trabajo terminado por parte del alumno y la identificación de los municipios en un cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 12.

TITULO: Nuestro Periódico Mural.

OBJETIVO: Concientizar a los alumnos sobre la importancia de aprovechar recursos naturales en la elaboración del periódico mural.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: A través de esta actividad se quiere que los niños sean creativos y se percaten del aprovechamiento de algunos recursos naturales como material para la elaboración del periódico mural.

RECURSOS:

- Cartulinas
- Pinturas de aceite

- Recursos naturales (piedras, hojas, flores, palos, tierra, semillas, etc.)
- Pegamento
- Estampas

DURACIÓN: 2 horas aprox.

PROCEDIMIENTO:

- Escoger el tema alusivo a cada mes.
- Decir a los niños que traigan diferentes recursos naturales para la elaboración del periódico mural del mes.
- Elaborar el periódico mural entre maestro y alumnos.

EVALUACIÓN: Se evaluará el interés y la participación en la elaboración del periódico mural. Se registrará en el cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 13.

TITULO: Fabriquemos un instrumento musical.

OBJETIVO: Elaborar un instrumento musical aprovechando los recursos naturales.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con esta actividad se pretende que los alumnos desarrollen su creatividad aprovechando los recursos naturales de su comunidad en la fabricación de un instrumento musical.

RECURSOS NATURALES:

- Ayal.
- Pegamento
- Pinturas de aceite
- Piedritas

TIEMPO: 2 horas aprox.

PROCEDIMIENTO:

- Decir a los alumnos una semana antes de la actividad, del material requerido para la actividad.
- Pedir el material los alumnos el material para la siguiente clase.
- Agujerar el ayal y limpiar por dentro.
- Meterle piedritas y pegarle un palo en el agujero.
- Pintar el ayal con pintura de aceite, formándose una maraca.
- Explicarles a los niños lo que es una maraca.

EVALUACIÓN: Se evaluará el instrumento musical ya terminado, así como el procedimiento, interés y creatividad por parte de los alumnos.

Esta evaluación se registrará en el cuadernillo de observaciones.

Estrategia No. 14.

TITULO: A limpiar el agua.

OBJETIVO: Concientizar sobre la importancia que tiene el agua para la salud e investigar sobre los distintos métodos para su purificación.

ARGUMENTACIÓN PEDAGÓGICA: Con la aplicación de esta actividad se quiere que los niños investiguen en su comunidad las distintas formas de purificar el agua y que se percaten de la importancia del agua para su salud.

RECURSOS:

- Un vaso desechable o una botella de plástico transparente.
- Dos puños de grava o piedras porosas bien lavadas.
- Dos puños de arena bien lavada.
- Un frasco de vidrio.
- Un pedazo de tela (5x5 cm aprox.) de tejido cerrado (popelina, dacrón, franela)
- Agua estancada o con basuritas.

TIEMPO: 2 horas aprox.

PROCEDIMIENTO:

- 1.- Comentar a los niños sobre la actividad y pedirles el material a utilizar para la siguiente clase y que investiguen como se purifica el agua en su casa.
- 2.- Comentar a los niños sobre la importancia que tiene el agua doméstica para nuestra salud, la cual debe estar limpia; y los distintos métodos que hay para purificarla.
- 3.- Hacer preguntas entre todos o lluvias de ideas y registrarlas en el cuaderno.
- 4.- Discutir sobre lo investigado.
- 5.- Que se formen en equipos y que recolecten agua estancada o con basuritas, que observen las características y las anoten en su cuaderno.
- 6.- Luego elaborar un filtro para limpiarla, se le hace una perforación al vaso desechable en el fondo, se pone en el fondo del vaso, un pedazo de tela y lo llevan con una capa de arena y una de grava. Después se coloca el vaso sobre el frasco de vidrio y hacen pasar agua recolectada por el vaso. (El vaso puede ser sustituido por una botella de plástico sin fondo; para llenarlo hay que ponerlo boca abajo).

7.- Los niños observan las características del agua filtrada. Enseguida elaboran un reporte de la actividad y lo ilustran con dibujos.

EVALUACIÓN: Se evaluará la participación, interés, el procedimiento, las conclusiones en el cuadernillo de observaciones.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

4.1 Resultados de la evaluación inicial

Para diagnosticar la problemática se llevó a cabo una actividad inicial que fue la aplicación de un cuestionario. Los resultados que arrojó este instrumento evidencia que los niños del segundo ciclo de educación primaria de la escuela Emiliano Zapata clave **25EPRO122P** de la comunidad los Molinos municipio Cosalá, Sinaloa; conocen muy poco los beneficios del mundo natural que los rodea y por lo tanto no lo utilizan para su formación.

4.2 Resultados de la evaluación intermedia

Al realizar la evaluación intermedia en el mes de febrero, a los alumnos de 3ro. y 4to. grado de primaria por medio de un cuestionario, siendo las mismas preguntas que la evaluación diagnóstica; el resultado fue muy favorable ya que hubo en la mayoría de los niños cambios en sus concepciones, actitudes y valores con relación a los recursos naturales y a la naturaleza.

A diferencia del resultado de la evaluación diagnóstica, la evaluación intermedia demuestra que la aplicación de la alternativa ha dado buenos resultados, y que poco a poco se están logrando los objetivos planteados en el proyecto de innovación.

Al comparar las listas de cotejo inicial e intermedia se puede observar claramente que los alumnos ha modificado algunas de sus respuestas, siendo éstas más completas en su definición.

Otro punto que se ha observado es que los niños han cambiado su actitud respecto a la naturaleza, ya que algunos se interesan por cuidarla y preservarla, valorándola un poco más; y poco a poco han ido incorporando nuevos conocimientos.

Mediante los recursos naturales como apoyo didáctico, los niños se han dado cuenta de qué manera e pueden utilizar y aprovechar los recursos naturales que existen en la comunidad, en las diferentes actividades educativas, de esta manera los niños han venido desarrollando la habilidad para interactuar con la naturaleza, y también se ha observado que al darle uso y manipularla se le ha facilitado el manejo de esto.

Como maestros nos hemos dado cuenta que con la utilización de recursos naturales como apoyo didáctico en nuestra práctica educativa, nos ha facilitado nuestro trabajo, mejorándolo, y estos repercutiendo en el aprendizaje de los niños, ya que estos asimilan y comprenden mejor la actividad a enseñar, cuando se utilizan los recursos naturales que nos rodean y amplían más su conocimiento tanto ellos como nosotros.

LISTA DE COTEJO INTERMEDIA

Preguntas Nombres	¿Sabe qué es lo que conforma la naturaleza?	¿Valora el medio que lo rodea?	¿Cómo se relaciona con la naturaleza?	¿Entiende qué son los recursos naturales?	¿Conoce los estados del agua?
1.- Emilia Estrada Vázquez	Árboles, plantas, animales.	Sí	En su comunidad.	El árbol, las piedras, la gente.	Sí
2.- Israel Baldenegro Cabrera	Todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea y lo podemos utilizar.	Sí
3.- Olegario Sánchez Carranza	Todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea.	No
4.- Lorena Fernández Sarabia	Todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea.	Sí
5.- Daniel Fernández Sarabia	Los animales, los arroyos, los árboles, las piedras.	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea y lo podemos utilizar.	Sí
6.- Marina Durán Fernández	Sí	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea y lo podemos utilizar.	Sí
7.- Marlene Durán Fernández	Todo lo que nos rodea, como el agua, plantas, animales, la gente.	Sí	En su comunidad.	Todo lo que nos rodea y lo podemos utilizar para satisfacer nuestras necesidades.	Sí
8.- María de Jesús Arellano C.	Los árboles.	Sí	En su comunidad.	No	Sabe que son tres pero no cuáles son.
9.- Karla J. Arellano	Los árboles y los animales.	Sí	En su comunidad.	No	Sabe el líquido.

Tamayo					
10.- Humberto Cabrera Villanueva	Todo lo que nos rodea.	No	En su comunidad.	Todo los que nos rodea y los que nos puede satisfacer.	No
11.- Fabián Carrillo Martinez	No	No	En su comunidad.	No	No

4.3 Resultados de la evaluación final

La evaluación final se llevó a cabo en el mes de mayo se evaluó a los alumnos por medio de un cuestionario, siendo la mayoría preguntas abiertas; también se les evaluó al observarlos en la relación que tienen con la naturaleza en su entorno escolar; percatándonos si los niños cuidan y valoran los recursos naturales que tienen a su alcance.

Al revisar las respuestas de cada uno de los cuestionarios, se realizó la lista de cotejo de la evaluación final; al analizar esta observamos que los resultados son favorables, ya que algunos niños han ido modificando poco a poco sus concepciones, y en esta evaluación tienen un concepto más claro, y los demás niños que aún no tenían ninguna concepción sobre la naturaleza, recursos naturales o estados del agua, ha llegado a tenerla.

El llevar a cabo esta evaluación final no nos llevó mucho tiempo, ya que el cuestionario se les entregó ya elaborado para que ellos lo contestaran. El material que se utilizó para realizar la evaluación fueron

hojas blancas, calcadores y pluma, siendo el cuestionario hecho por el equipo; los niños utilizaron lápiz y borrador.

La actitud del equipo innovador al realizar la evaluación final, fue muy positiva y sorprendente, al observar los resultados, ya que son muy buenos, pues se nota que hay en los niños cambios de conceptos, cambios de conducta y de valores respecto al medio ambiente que nos rodea.

Lista de cotejo final

Preguntas Nombres	¿Sabe qué es lo que conforma la naturaleza?	¿Valora el medio que lo rodea?	¿Cómo se relaciona con la naturaleza?	¿Entiende qué son los recursos naturales?	¿Conoce los estados del agua?
1.- Emilia Estrada Vázquez	Es todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí
2.- Israel Baldenegro Cabrera	todo lo que nos rodea como plantas y animales.	Sí, dice que importante cuidarlo porque se acaba.	En su comunidad.	Sí	Sí
3.- Olegario Sánchez Carranza	Todo lo que nos rodea como plantas y animales.	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí
4.- Lorena Fernández Sarabia	Todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí
5.- Daniel Fernández Sarabia	Todo lo que nos rodea, los animales, los árboles, los	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí

	bosques.				
6.- Marina Durán Fernández	Es todo lo que nos rodea como los animales, las plantas, gente.	Sí, dice que hay cuidarlo.	En su comunidad.	Sí	Sí
7.- Marlene Durán Fernández	Todo lo que nos rodea.	Sí, dice que es importante cuidarlos, porque sin ellos no estuviéramos viviendo.	En su comunidad.	Sí	Sí
8.- María de Jesús Arellano C.	La naturaleza son los árboles, animales, piedras.	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí
9.- Karla J. Arellano Tamayo	Todo lo que nos rodea.	Sí	En su comunidad.	Sí	Sí
10.- Humberto Cabrera Villanueva	Es todo lo que nos rodea como plantas y animales.	Muy poco todavía lo maltrata.	En su comunidad.	Sí	Sí
11.- Fabián Carrillo Martínez	Es todo lo que nos rodea plantas y animales.	No	En su comunidad.	Sí	Sí

Después de haber realizado las evaluaciones inicial, intermedia y final con nuestros alumnos, se puede observar que en los resultados que hay entre cada una de ellas, se notan cambios muy progresivos, ya que los niños fueron avanzando en sus conocimientos, actitudes y valores respecto a los recursos naturales. En la evaluación inicial no había en la mayoría el concepto de recursos naturales, de naturaleza y la valoración

de esta, a pesar de tener relación con ella en su comunidad, y tampoco tenían idea de trabajar con recursos naturales en sus tareas escolares.

Los alumnos con la aplicación de la alternativa fueron cambiando sus concepciones y se fueron dando cuenta de la utilización de los recursos naturales en las actividades educativas, así como de la importancia del cuidado y preservación de la naturaleza; estos resultados se observan en la segunda evaluación.

El trabajar con una tercer evaluación final fue muy motivante tanto para los alumnos como para nosotros como docentes; ya que después de haber pasado por tantas experiencias en donde participamos todos en conjunto, relacionándolos con la naturaleza, utilizando los recursos que se tenían al alcance y reflexionando sobre la importancia de estos, se llegó a buenos resultados, siendo estos cambios en los niños y en nosotros mismos, alcanzando algunos objetivos propuestos.

CAPITULO V

VALORACIÓN DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

5.1 Cambios personales

Durante el desarrollo del proyecto, hemos notado que ha habido cambios de conocimientos, conductas, valores, actitudes en el equipo, respecto a nuestra persona y a nuestra práctica docente.

A través de los años nos hemos relacionado con la naturaleza, en la escuela, en la casa, en la calle, etc; pero no habíamos adoptado tanto una actitud de respeto hacia ella; ahora con la realización del proyecto valoramos más todo lo que nos rodea.

No nada más los alumnos han cambiado sus conceptos: nosotros también como autores del proyectos hemos modificado nuestras concepciones y adquirido nuevos conocimientos, ya que hemos conocido más de la naturaleza al estar tan estrecha relación con ella.

En nuestra práctica docente se han dado cambios favorables en el proceso de enseñanza-aprendizaje en nuestros alumnos, ya que el utilizar recursos naturales, al llevar a cabo la planeación, plasmamos actividades más creativas que son de mayor interés para los alumnos en la asignatura de ciencias naturales.

Con la realización del proyecto, el equipo innovador se ha dado cuenta que el usar recursos naturales como apoyo didáctico, se puede aprovechar en todas las asignaturas. Y esto ha modificado nuestra

práctica; ya que de una manera creativa diseñamos estrategias que favorezcan el grado escolar que atendemos, en todas las asignaturas.

5.2 La utilidad del documento

Se concluye que el presente documento ha sido útil para innovar nuestra práctica educativa y consideramos que también es de mucha utilidad para aquellos sujetos que están involucrados en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Siendo un proyecto de intervención pedagógica, al maestro de aula se le propone una alternativa más para llevar a cabo su práctica, con el fin de usar como material didáctico, los recursos naturales que tenga a su alcance dentro del entorno escolar, y así llevar a sus alumnos a un aprendizaje más objetivo en los contenidos de la asignatura de ciencias naturales en educación primaria.

Es útil al alumno para que se de cuenta de la importancia del cuidado de la naturaleza, y de que manera puede aprovechar en sus actividades educativas los recursos naturales de su región no obstruyendo su preservación.

Al padre de familia para que tenga conocimiento de una alternativa que puede usar el maestro en el aprendizaje de sus hijos, la cual le puede proponer al interesarse en la educación de ellos; también para que se percate que la utilización de los recursos que brinda la

naturaleza, es una estrategia que beneficia su economía, y de esta manera se involucre más en las actividades diarias de la escuela, brindándoles apoyo con el material, tanto a sus hijos como al maestro.

5.3 Dificultades encontradas a lo largo del documento

En la elaboración del presente documento se nos presentaron diferentes dificultades que de alguna manera entorpecían el trabajo; pero a pesar de estas situaciones, seguimos adelante en la investigación y en la elaboración del documento.

Una de las dificultades que se nos presentó fue la escasa bibliografía respecto al problema investigado en la comunidad en que vivimos, siendo Cosalá un pueblo chico, cuenta con una biblioteca con muy poco material lo cual nos llevo a buscar libros en otras fuentes, trasladándonos de un lugar a otro

Otra dificultad fue la captura del documento, puesto que no se contaba con una computadora personal, se pidió ayuda a otra persona a veces no estaba en el tiempo estimado; o se entregaba con errores, los cuales debían modificarse en el mismo día, llevando esto a desveladas y apresuraciones en el tiempo, para tenerlo listo para la revisión con el asesor.

El redactar el documento fue otra de las dificultades a las cual nos enfrentamos fue muy difícil empezar a escribir las ideas para que se entendiera lo que se quería expresar y dar a conocer

El tener poca experiencia como investigadores, fue otra de las dificultades; contábamos con muy pocos conocimientos y práctica en la investigación. Se conocía muy poco sobre estrategias e instrumentos para llevarlos a cabo.

5.4 Aspectos que facilitaron la realización del documento

Así como se enfrentaron dificultades para el largo proceso de la elaboración del documento, también hubo aspectos facilitadores.

Uno de estos fue el contar con el apoyo de material bibliográfico de parte de distintas personas que nos ayudaron en la búsqueda de información que realizamos; para la redacción del documento.

El compartir experiencias con otros compañeros del grupo, con la misma problemática a investigar, fue muy enriquecedor para nuestro proyecto de investigación

El contar con un buen asesor, fue algo fundamental en la realización del documento porque gracias a él tuvimos la orientación indicada y el apoyo en cualquier momento para seguir adelante; y a

pesar de la distancia siempre estuvo al pendiente y en comunicación con nosotros.

El vivir y compartir un mismo espacio, ya que somos un matrimonio se nos facilitó el trabajo en equipo, para llevar a cabo el proyecto de innovación ya que no se tuvo problema en reuniones ni en compartir nuestras ideas.

No hay que dejar de mencionar, que el gran interés que siempre se tuvo por llevar a cabo y concluir nuestro proyecto de innovación fue otro aspecto que facilitó la realización del documento.

5.5 Sugerencias

Al término de la aplicación de la alternativa y de haber especificado las conclusiones daremos a continuación algunas sugerencias:

- Que los docentes reflexionen ante su práctica educativa y sobre los problemas que aquejan a la naturaleza, adoptando las medidas necesarias, siendo él un guía para concientizar a los alumnos, por lo que es necesario que adquieran un conocimiento amplio que los ayuden a cambiar de conducta para lograr así que actúen positivamente a la conservación y cuidado de la naturaleza.

- Que al momento de llevar a cabo la planeación el docente, tome en cuenta los recursos naturales enfocados a la región en la que viven de acuerdo a las características del niño, traduciendo a estos como un apoyo didáctico de considerable ayuda para sus clases, a la vez que los toma como un punto de reflexión para impulsar su cuidado y mantenimiento.
- Consideramos que es importante concientizar al alumno para la preservación y cuidado de los recursos naturales que existen en nuestro país, en todos los grados de educación primaria, pero por desgracia no se le da la debida importancia a la asignatura de ciencias naturales por enfocarse más a las asignaturas de español y matemáticas. No hay que olvidar que las ciencias naturales son de suma importancia para concientizar a los alumnos de aprovechar, cuidar y conocer el medio ambiente que lo rodea.

CONCLUSIONES

No cabe duda que para llegar al logro de propósito que conduzcan a nuestros alumnos a una formación integral, hay que ser perseverantes. Motivo por el cual en nuestro rol de educadores debemos participar y hacer participe a nuestros educandos de las diferentes situaciones didácticas en el proceso, enseñanza-aprendizaje.

Cabe puntualizar que el proyecto de innovación, esta ubicado en el segundo ciclo de educación primaria, pero este se puede adaptar tanto al segundo, como al primero y tercer ciclo, ya aquí depende del maestro hacer sus adaptaciones y llevarlo a cabo.

Sabemos que el desempeño de nuestras actividades educativas depende en gran medida de la circunstancias en que se trabaje; ubicación del plantel, nivel socioeconómico de la población escolar, y otros factores que nos indica el cause para la realización de los contenidos programáticos.

Al terminar la aplicación de la alternativa de innovación, nos dimos cuenta que la mayoría de los objetivos propuestos en el proyecto si se lograron totalmente, pero hay algunos que no.

El primer objetivo planteado es: determinar como influyen los recursos naturales considerados como material didáctico en la práctica docente para que se logre en el alumno un mayor aprovechamiento en la

formación del conocimiento en la escuela primaria, este objetivo si fue logrado, ya que con la aplicación, nos pudimos dar cuenta que como docentes, al utilizar los recursos naturales como apoyo didáctico, se aprovecha mejor la adquisición de conocimientos en los alumnos, ya que estos se interesan más en los contenidos y en las actividades a realizar al utilizar recursos de la naturaleza y les despierta la curiosidad por manipular el objeto de estudio. La manera en que influyen los recursos naturales en las tareas educativas es de gran ayuda y de fácil acceso, ya que están a nuestro alcance; y en una mejor comprensión de los niños en los temas a abordar.

El siguiente objetivo planteado es; verificar si con la aplicación adecuada de algunos recursos naturales de acuerdo a las necesidades formativas del niño se promueve el desarrollo del pensamiento analítico, crítico y reflexivo. Este objetivo no pudo lograrse en su totalidad, ya que los niños muy poco reflexionaban sobre el tema a tratar y solo eran algunos los que expresaban sus ideas y daban sus opiniones al respecto. Se puede decir que se logró un poco, porque si se observó interés por parte de los niños por trabajar y se veía que se sentían motivados por actuar y analizar lo que realizaban en las actividades.

El aprovechar y emplear los recursos naturales como material didáctico en el proceso enseñanza-aprendizaje; es otro de los objetivos planteados, el cual se logró en su totalidad, porque se observó que el emplear recursos de la naturaleza como material didáctico es de mucha

importancia, ya que al utilizarlos los niños objetivizan el conocimiento al interactuar con la realidad.

Uno de los logros obtenidos con el proyecto de innovación, es que los compañeros se interesan en observar las actividades que se realizan, se impresionan con los trabajos que los niños elaboran, y también se observa la creatividad que presentaron algunos niños al trabajar, ya que realizaban trabajos novedosos con material de la naturaleza.

Con la puesta en práctica de la alternativa no solo los niños han cambiado de actitudes y conocimientos, el equipo innovador ha conocido más a la naturaleza que nos rodea, ha tenido una relación más estrecha con ella, y ha sentido el interés por cuidarla y preservarla para un futuro.

En algunos casos se nos presentaron dificultades, una de ellas, es que al principio a los niños se les dificultó trabajar la actividad con material didáctico de la naturaleza, ya que en ocasiones les falta despertar a los niños su creatividad; pero conforme el desarrollo de las actividades, los alumnos comprendieron y aprendieron a trabajar con material natural.

Otra de las dificultades al momento de aplicar la actividad, es que los niños no llevaban el material a utilizar o no lo llevaban completo; y así en ocasiones el equipo se vio en la necesidad de conseguir el material para trabajar.

También hubo actividades diseñadas, las cuales se tuvieron que adelantar o atrasar porque el tipo de material natural que se requería, no había en el tiempo en que se programó para su aplicación.

Es importante utilizar recursos naturales porque el niño enfrenta al conocimiento del objeto de estudio más directo.

El utilizar el medio como apoyo didáctico es de gran utilidad para facilitar el desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que el niño se va formando un sentido de responsabilidad sobre el mundo que lo rodea.

También que por falta de información sobre los recursos naturales limitan el aprovechamiento de ellos y no se le da el valor que deben de darle como fuente de apoyo.

Las ventajas que se tiene al utilizar los recursos naturales es que desarrollan su habilidad de predecir en base a sus observaciones y experimentos en los que se involucren para la preservación del medio ambiente.

En este caso para llegar a concluir el presente trabajo con resultados favorables, hubo la necesidad de crear estrategias que llegaron a romper la cotidianidad de la clase dentro del aula en la institución escolar; propiciando así un mejor entendimiento y

comprensión en la construcción del conocimiento en las ciencias naturales, y la valoración del cuidado del ambiente que nos rodea.

El hombre con las grandes industrias ha explotado y ha hecho uso immoderado de los recursos naturales para satisfacer las necesidades mismas del hombre, provocando el agotamiento y contaminación de dichos recursos que existen en nuestro país.

Siendo esto algo evidente de cómo el hombre de una manera poco consciente ha destruido el equilibrio ecológico de muchas comunidades.

Por lo que consideramos importante concientizar a los alumnos desde sus primeros años de educación primaria, para la preservación y cuidado de los recursos naturales que existen en nuestro país y su comunidad, dándole el uso adecuado apoyado por sus padres y hermanos.

En la actualidad, la mayoría de los maestros no le dan la debida importancia a la asignatura de ciencias naturales, inclinándose hacia otras asignaturas, la cual es de suma importancia para concienciar al alumno y comunidad entera de aprovechar, cuidar y conocer el medio ambiente que lo rodea.

El docente debe de estar consciente de que al utilizar algunos recursos naturales como apoyo didáctico en su quehacer docente, el alumno asimilará más sus conocimientos previos; pero lo real es que no

los emplea en sus actividades educativas, se le olvida al docente, o quizás no se comprende que el niño es el constructor de su propio conocimiento al interactuar con el objeto de estudio.

Es por ello que el docente debe de contar con materiales de enseñanza actualizadas que correspondan a las necesidades de aprendizajes de los niños y que incorpore recursos didácticos que pueda utilizar de la naturaleza.

El utilizar material de apoyo de la naturaleza como recursos didácticos le ayuda al niño a tener enfrente el objeto de estudio, aproximadamente a la realización de lo que se le está enseñando, dando una noción más realista de los hechos o fenómenos estudiados, facilitando la comprensión de los hechos.

Por lo tanto en este proyecto de innovación se diseñaron estrategias para utilizar recursos naturales como apoyo didáctico en la asignatura de ciencias naturales en el segundo ciclo de educación primaria, ya que con la utilización de estos ha provocado en el niño el interés por trabajar más la asignatura de ciencias naturales, logrando así un poco más la comprensión de los fenómenos o hechos estudiados, desarrollando en los niños la habilidad manual, la creatividad y formando actitudes positivas hacia su medio.

Para hacer realidad la enseñanza activa en la que el alumno sea partícipe y no un receptor, es condicionante e indispensable no cortar con la creatividad y curiosidad del alumno, sino más bien estimularla.

Los niños nacen explorando todo lo que quieren conocer y descubrir, esto los hace ser observadores por naturaleza; observando aprenden a reconocer las cosas, aprenden un sin fin de aprendizajes resultando solo de la observación, no obstante este debe ser el punto de partida para iniciar el conocimiento.

Es necesario presentarle a los niños materiales o situaciones que les permitan progresar y adquirir nuevos conocimientos.

BIBLIOGRAFÍA

ENCICLOPEDIA DE PSICOLOGÍA. Aprendizaje, habilidades humanas y conductas. Herbert J. Klausmeir, Editorial Mexicano, México, 1983, 290 pp.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA, CONAFE, Guía del Maestro Multigrado, Complejo Editorial Mexicano, México, D.F. 2000, 797 pp.

_____, Plan y Programas de Estudio, Educación Básica Primaria, Fernández Editores, México, 1993, 164 pp.

_____, La Enseñanza de la Biología en la Escuela Secundaria, Editorial Ultra, México, 1997, 287 pp.

_____, Tecnología Educativa, Bufete, Editorial S.A., México, 1985, 215 pp.

_____, Ciencias Naturales, Sugerencias para su enseñanza quinto y sexto grado, México 1994, 65 pp.

BENEDI, D. Tirado, La Enseñanza de las Ciencias de la Naturaleza, Fernández Editores, México 1994, 189 pp.

NIEDA, Juana y Macedo Beatriz, Un Currículo Científico para estudiantes de 11 a 14 años, SEP, México 1998, 197 pp.

Cero en Conducta: La enseñanza de las Ciencias Naturales, Año , No. 20, Editorial Educación y Cambia, julio-agosto de 1990, México, D.F.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL, Antología Básica, El Maestro y su Práctica Docente, Editorial SEP-UPN, México 1994, 154 pp.

_____, Antología Básica, Análisis de la práctica docente propia, Editorial SEP-UPN, México 1994, 232 pp.

_____, Antología Básica, Investigación de la práctica docente propia, Editorial SEP-UPN, México 1994, 102 pp.

_____, Antología Básica, Contexto y Valoración de la práctica docente, Editorial SEP-UPN, México 1994, 101 pp.

_____, Antología Básica, Hacia la Innovación, Editorial SEP-UPN, México 1994, 243 pp.

_____, Antología Básica, Proyectos de Innovación, Editorial SEP-UPN, México 1994, 251 pp.

_____, Antología Básica, Aplicación de la Alternativa de Innovación, Editorial SEP-UPN, México 1994, 235 pp.

_____, Antología Básica, La Innovación, Editorial SEP-UPN, México 1994, 89 pp.

_____, Ensayos Didácticos, 1ra. Edición, México, 1987, Editorial SEP-UPN, 244 pp.

_____, Antología Básica, Ciencias Naturales, Evolución y Enseñanza, 1ra. Edición, Editorial SEP-UPN, México 1987, 248 pp.

Diccionario de las Ciencias de la Educación, Editorial Santillana, México, D.F. 1995, 1431 pp.

Diccionario Enciclopédico LAROUSSE, Ediciones Larousse, Séptima Edición, México 1994, 742 pp.

Edición Técnica Educativas. Gran Enciclopedia Temática de la Educación, Volumen V, México 1995, 1532 pp.

ANEXOS

Actividad 1. ¿Cómo es el lugar donde vivimos?



Los niños al momento de realizar el recorrido por su comunidad y al estar haciendo sus anotaciones.



Se captó a los niños en el momento en que están maltratados.

¿Cómo es el lugar donde vivimos?

Ante el camino había postes y una memoria de
mente la tierra es la mojada al sacate había
sala de guamuchiles una bomba arboles milpas
de romes patatas piedras nopales casas ocu-
tas quinches columnas montes

¿Cómo es la comunidad?

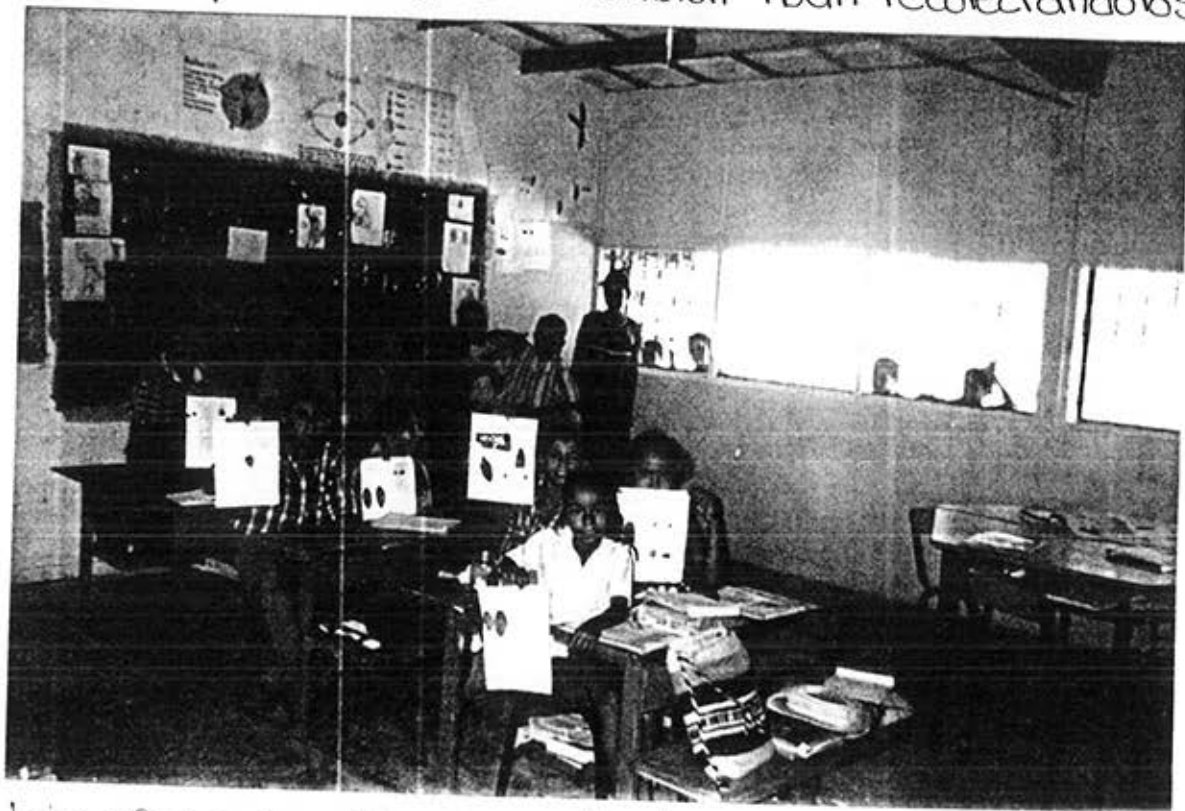
Comunidad tiene casas postes arboles
saca piedras milpas

Actividad No. 1. ¿Cómo es el lugar donde vivimos.

Actividad No. 2 Clasificación de los Recursos Naturales.



Los niños en el momento de hacer un recorrido por su comunidad e ir anotando todos los Recursos Naturales que observaban. También iban recolectándolos.



Los niños enseñando su trabajo al terminar la clasificación de los recursos naturales.

Actividad 3. Cuidado ^{Activa} del Agua

El agua contaminada que con frecuencia
no es potable, por lo tanto no bañarse

además de ella y no lavar

en el arroyo que caiga

El jabón en el arroyo

para que se utilice

el agua

El agua sirve para bañarse

y para hacer comida

y para lavar y para

lavar

...a la ... vas que
mo cuidar el agua
... ejemplo no tirar galones sucios
... tirar basura animales muertos como
... pos culebras no des perdisiar la agua
... abar cerca de la hora

...a que se utiliza el agua

...a tomar acer comia bañarnos
... animales para que tomen por que
...n el agua sobrevivimos.

Actividad No.3 Cuidado del Agua.

Emilia Estrada Vasquez
Act. No 4.
El Agua se Transforma.

Act # 4

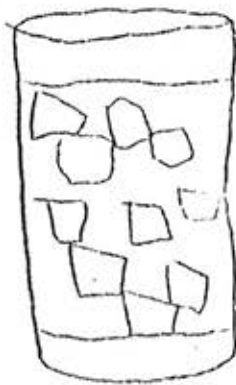
¿Que es el agua? El agua es un liquido limpio

¿Donde ay agua? En los lagos, rios, pozos, manantiales, mareas y arroyos

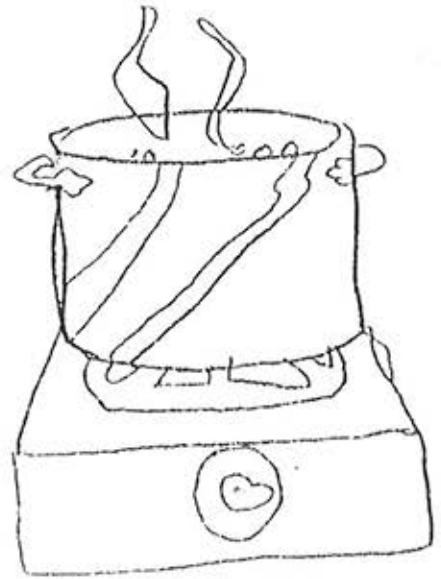
¿Para que sirve el agua? El agua sirve para bañarse, para hacer comida para labor, los platos y las chizas

¿El hielo tiene agua? Si porque el hielo lo hacen con agua

¿El vapor se forma agua? Si



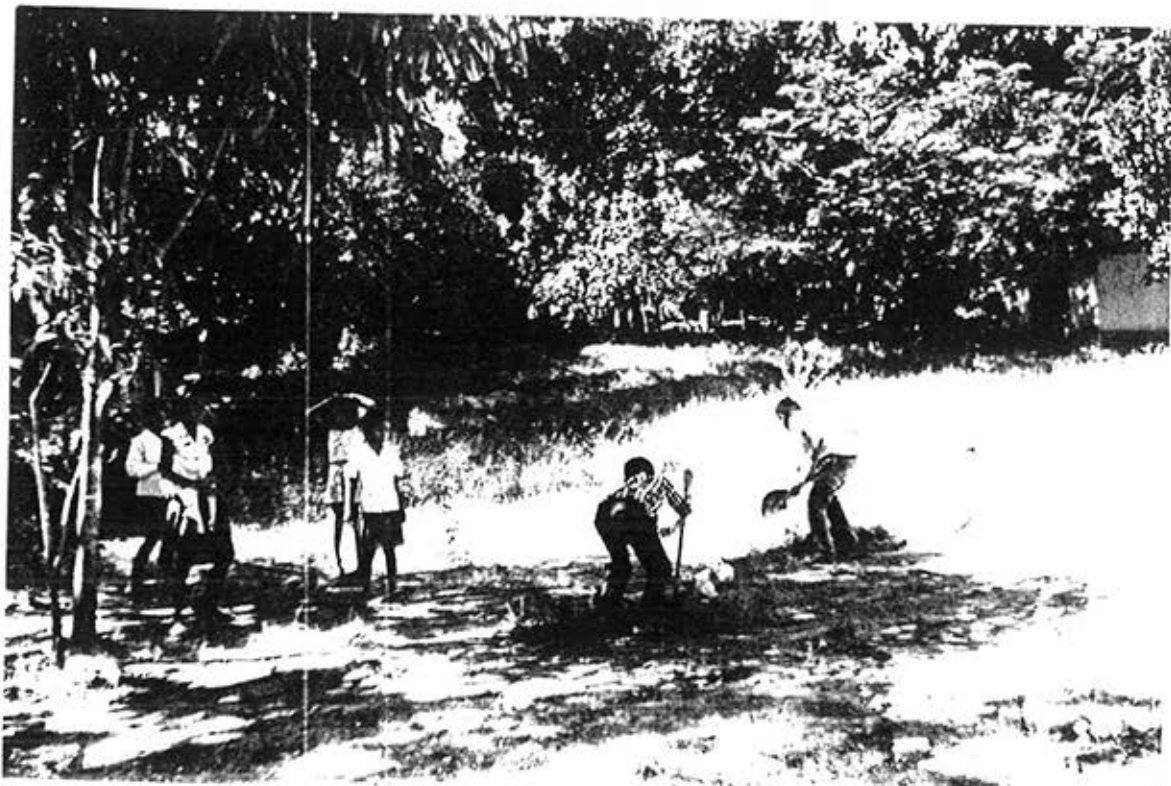
Sonda



Gaseosa



Actividad 5. Plantemos y cuidemos un árbol



Los niños excavando con palas para hacer el pozo donde se sembrarán los arbolitos, dentro del área de la escuela.



Ya hecho el pozo, los niños le quitaron la



Los niños al momento de sembrar el árbolito.



Regando el árbolito para que no este seco.



Al finalizar la actividad se realizó una tabla con los nombres de los niños y el día que le tocaría cuidar los árboles que se sembraron. La cartulina se pegó en la pared del salón de clases.

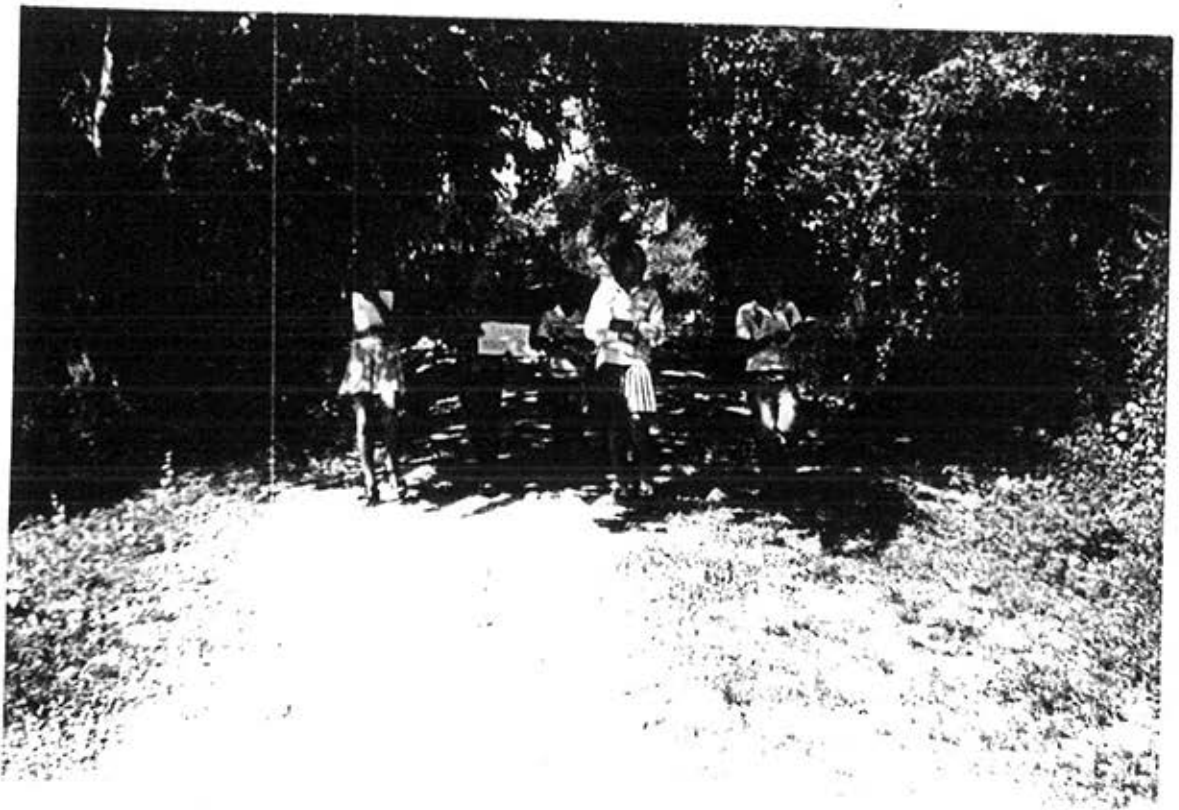
miel fernandez sarabia

Actividad No. 5

¿Porque es importante sembrar y cuidar los arboles?

- 1. Los arboles ayudan a purificar el aire.
- 2. Ayudan a reducir el ruido.
- 3. Proporcionan sombra y frescura.
- 4. Ayudan a prevenir la erosión del suelo.
- 5. Son importantes para el medio ambiente.
- 6. Ayudan a reducir el efecto invernadero.
- 7. Proporcionan oxígeno.
- 8. Ayudan a reducir el calentamiento global.
- 9. Ayudan a reducir el consumo de energía.
- 10. Ayudan a reducir el uso de agua.

Actividad 6. Clasificación de las Plantas.



Los niños recorriendo su comunidad, haciendo anotaciones de los tipos de plantas existentes.

es Miércoles 11 de octubre del 2000.

Actividad No. 6 Clasificación de las plantas.

Si dan flores y fruto

No

guanabo

plátano

mangrove

manzanilla

guano

caño

caña

cañal

caña

caña

caña china

caña travador

cañal

cañal

cañal

cañal

cañal

cañal

cañal

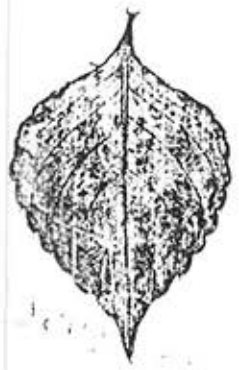
cañal

cañal

cañal

cañal

cañal



1830



1831



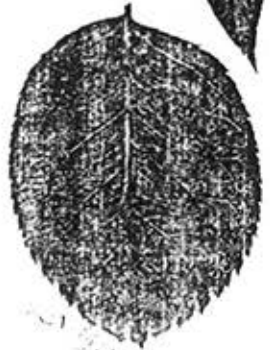
1832



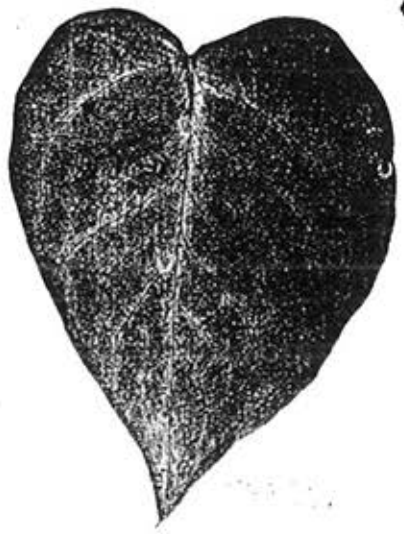
1833



1834



1835



1836

20 March

1830 1831 1832

1833 1834

1835

Actividad 7. Conozcamos las Flores



Los niños en el momento de observar la flor para ir reconociendo sus partes.

Hoy es miércoles 11 de octubre del 2008
Viviendo Durs Fernández

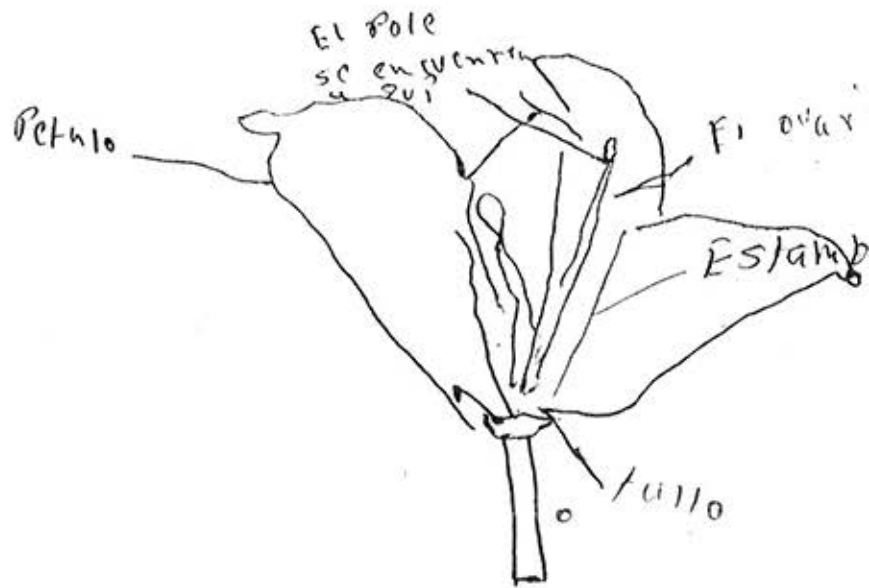


195 Parte de la flor seca =

Perfido
estirado
ovario
Tallo
Polen

1107 13 11/10/2018 11 de octubre del 2000

Daniel Fernandez Sarabia



olegacion gusano carrañero

Act = 8

Caballo Pasto

el collote — gallina — maíz

burro maíz

el burro — al grillo — al maíz —

conejo Pasto

2a garza — al gusano — a la palomita

haca arbolito

el agüita — al pagaro — el pajaro — a la mariposa

gallina maíz

el Perico — al pagaro — a la palomita — la palomita
al gusano

el gusano

el Leon — al beñaco — a la zorra

pagaro

frases de pachofo

collote

gusano

maíz

gallinas

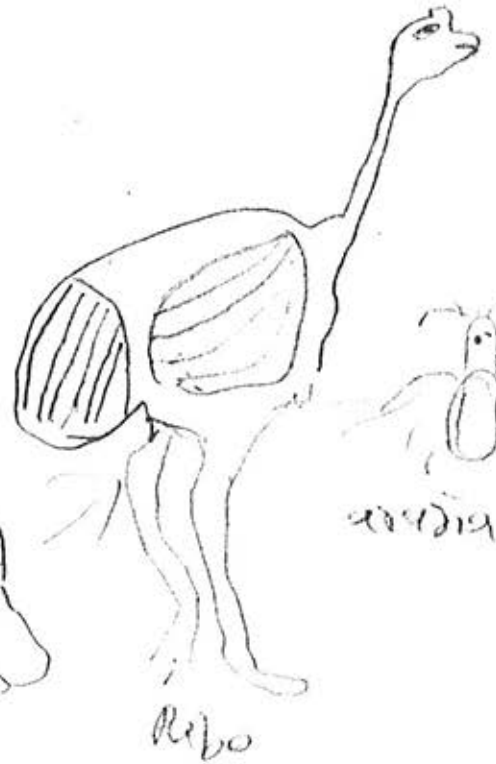
codi

forlitos

machigol



Leon



Rebo



carrañero



Caballo

Maribe ISOLA arellano Terrato Act 76

Gallo — maiz

conejo — pasto

león — carne

burro — pasto

ratón — queso

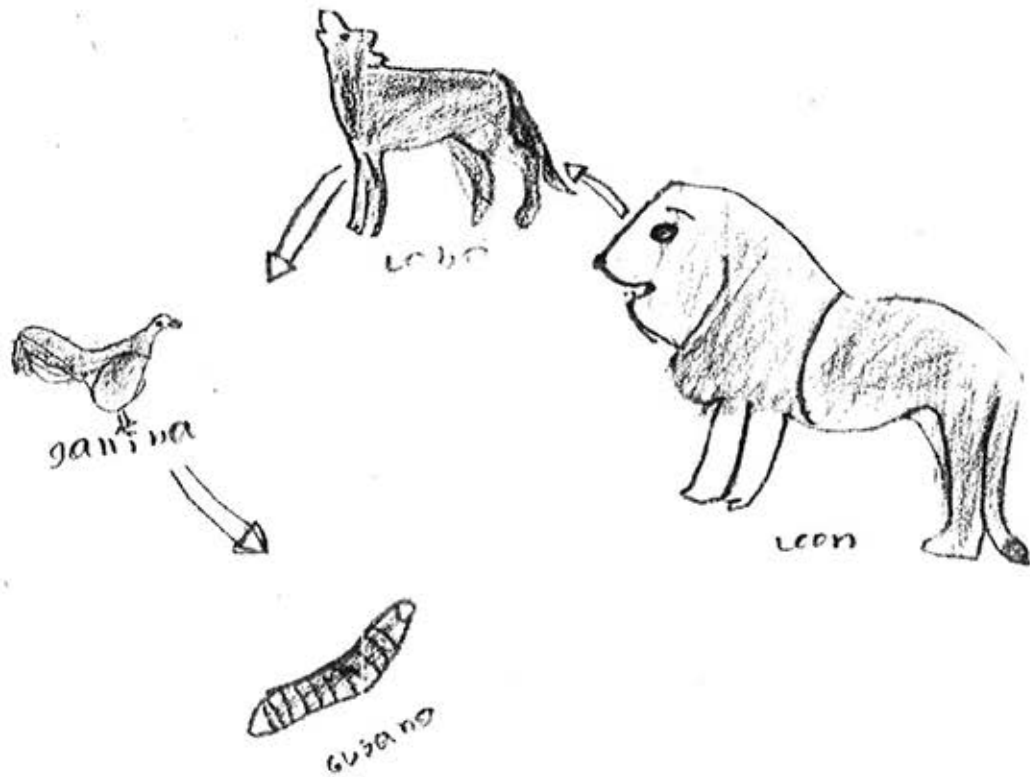
sobivoto — carne

leño — carne

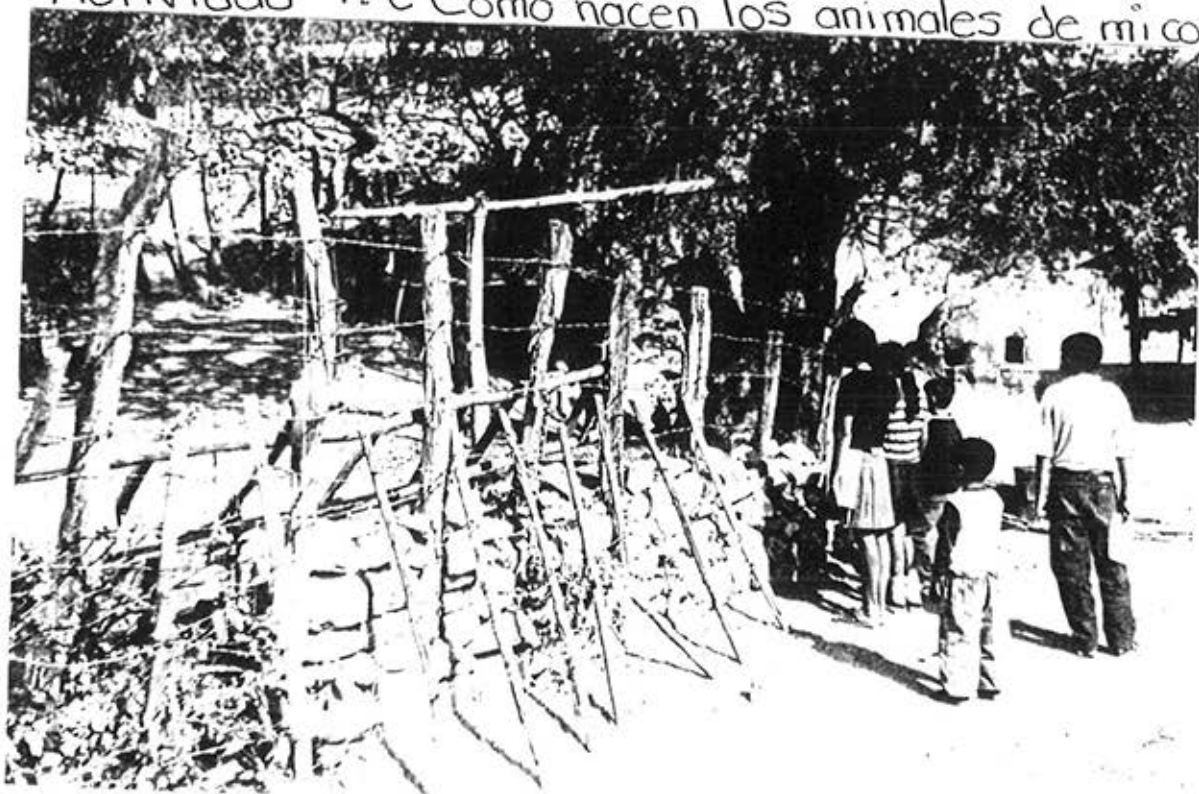
gato — ratón

gallina — huevo

huevo — Hojas de nopal



Actividad 9. ¿Cómo nacen los animales de mi comunidad?



Al momento de observar los distintos animales de su comunidad.



Investigando con habitantes de su comunidad.



Los niños en el momento de clasificar los animales. Dibujando ovíparos y vivíparos de su comunidad. (Act. 9)

7/11/1988

Palabras que comienzan con la letra L

leche	león	leopardo	leopardo
león	leopardo	leopardo	leopardo
león	leopardo	leopardo	leopardo
león	leopardo	leopardo	leopardo
león	leopardo	leopardo	leopardo

Hoy

animales que nacen de huevo

gallina
pájaro
mariposa
avispa
hormiga
iguana
cucaracha

animales que nacen de la mamá

perro
vaca
gato
burro

ovíparos

vivíparos

son animales que nacen del huevo

son animales que nacen de la mamá

COENTO

El perro y la gallina

había una vez un perro y una gallina
estaba comiendo y había una gallina
comulgando y el perro le dijo
¿cual es aquí? y la gallina le contestó
¿cual es aquí? esta es mi casa
y el perro le dijo es mía y entonces
se pelearon una vez la gallina y el

egorio Sanches cartanza

Actividad No. 10. ¿Quién tiene Huesos?

he
no
lilas
ariposa
rro
rro
ca
misa

V
a
b

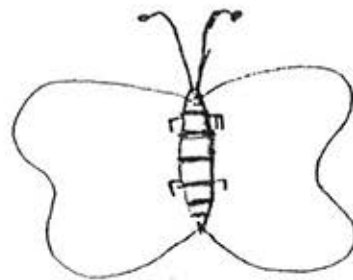
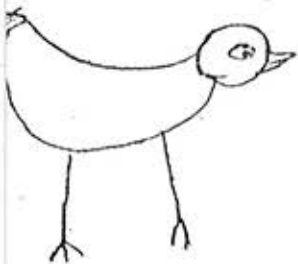
quicos
borreos
camarones
pes
alacran
pataro

animales con hueso

hi
no
ro
yo
ca
bo
vejo

animales sin hueso

mariposa
hormiga
juico
Lombriz
camaron
pes
alacran



coche
Pollo
Gallo
Mariposa
Perro
Gallina
burro
vaca
hormiga

vertebrados

Animales con huesos

chico
pollo
cerco
burro
vaca
chivo
boteco

Invertebrados

Animales sin hueso

mariposa
hormiga
gusano
lombriz
camaron
pez
atacan

vertebrado



Pollo

Invertebrados



Mariposa

Actividad No. 11 Identificar los municipios de Sinaloa con semillas



Los niños en el momento de identificar los municipios con semillas



Actividad No. 11 Identificar los municipios de Sinaloa con semillas.



ya terminado el mapa del Estado de Sinaloa con semillas

Actividad No. 12 | Nuestro Periodico Mural!

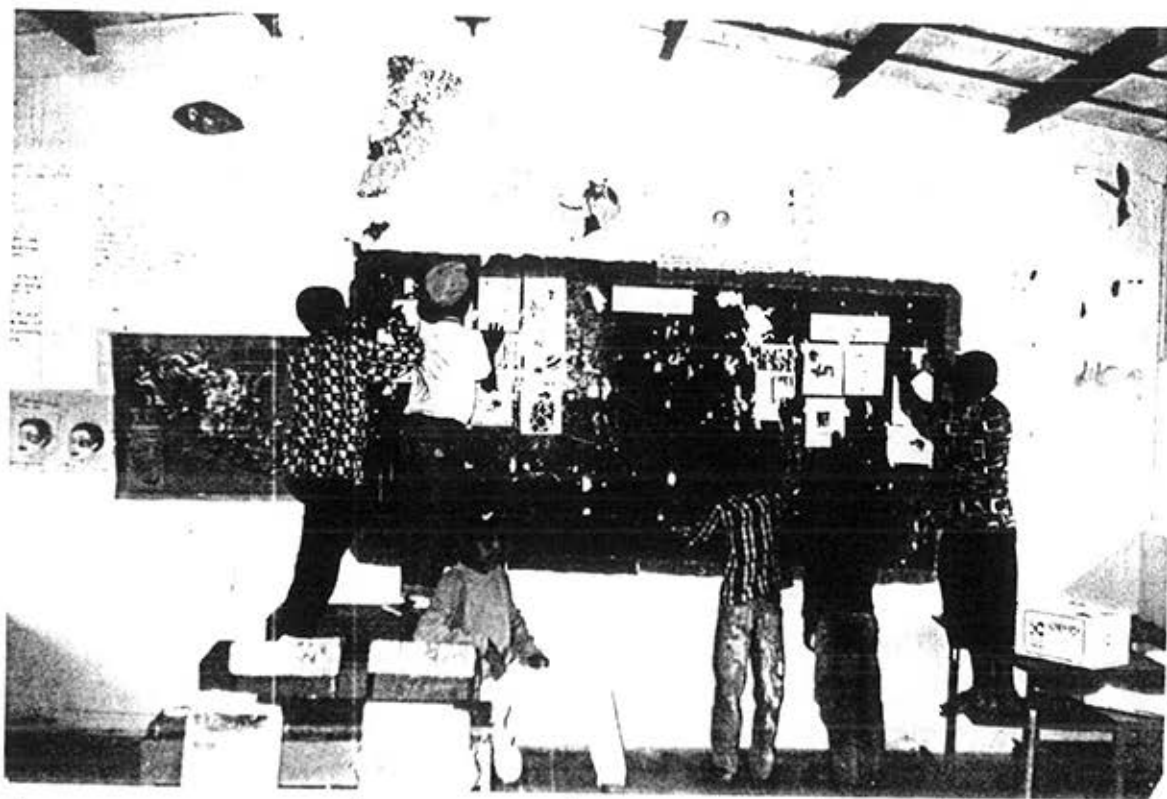


El periodico ya elaborado del mes de Octubre, se realizo con tierra, hojas de los arboles y palitos de los mismos arboles, con trabajo del maestro y de los niños.



Otro periodico mural del mes de Octubre, esta fin a elab... por la maestra y los alumnos. Se

Actividad No. 12. Nuestro Periodico Mural

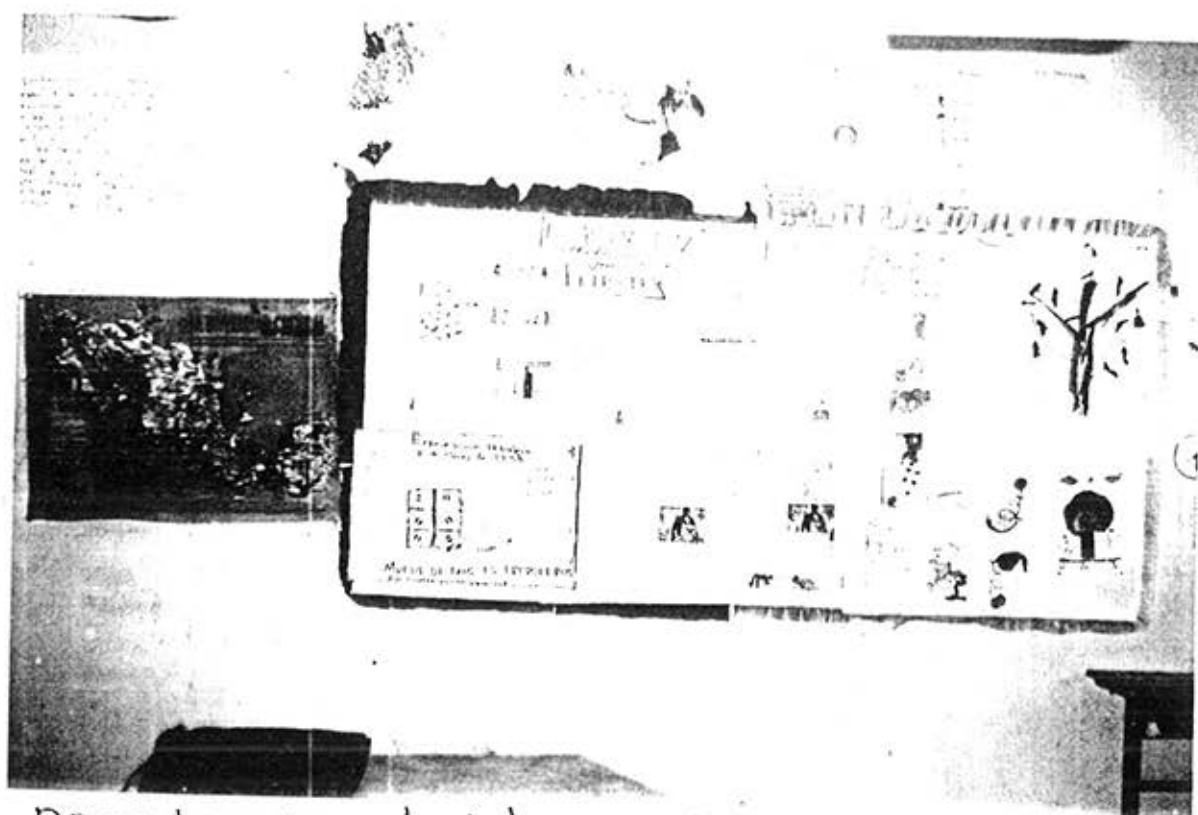


Los niños en el momento de realizar el periodico mural del mes de noviembre.

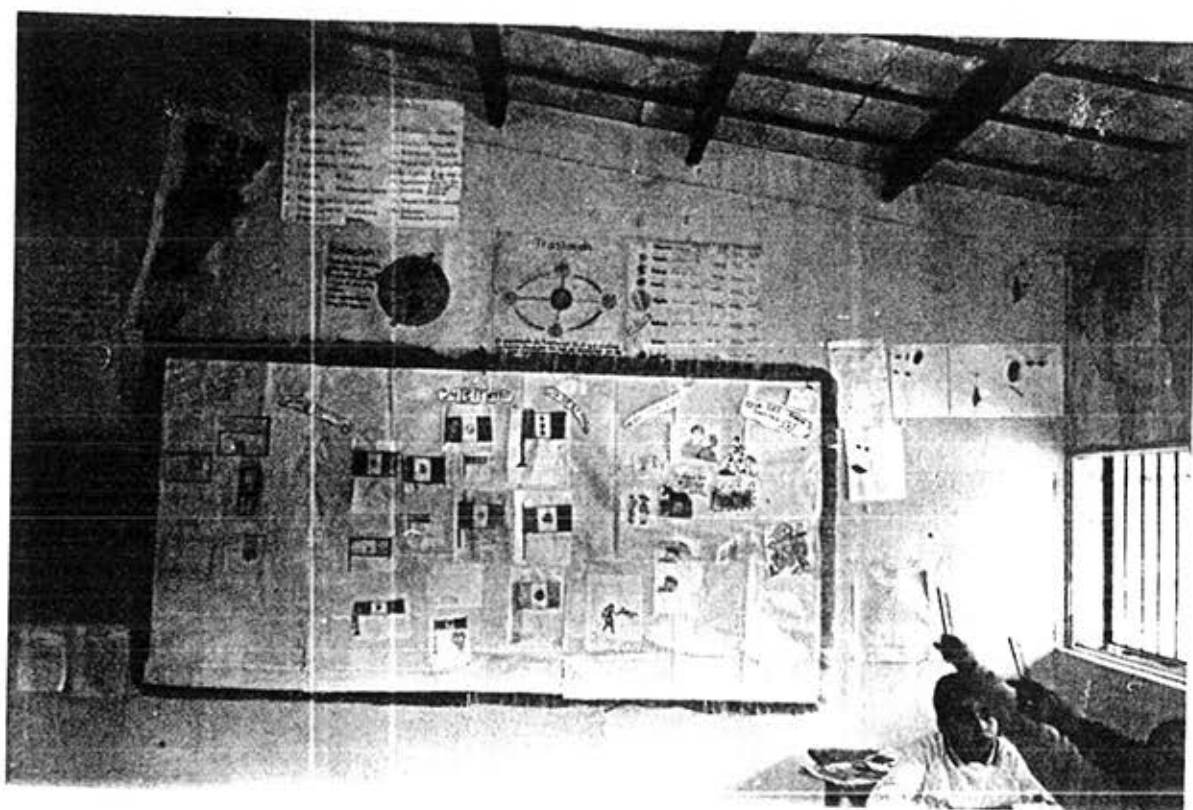


Se utilizo un arbol para hacer el periodico

Actividad No. 12. Nuestro Periodico Mural



periodico mural del mes de marzo realizado con palitos y hojas naturales

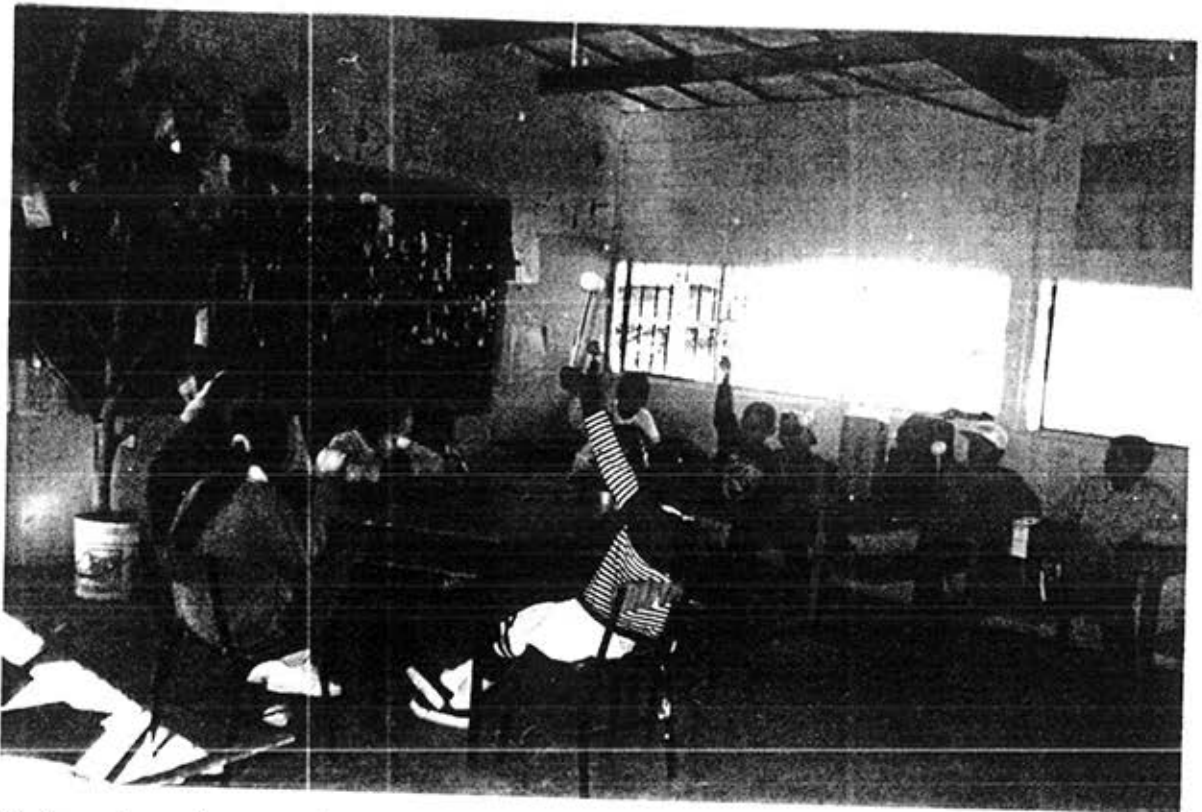


periodico mural del mes de febrero. Se

Actividad No. 13. Fabriquemos un instrumento musical.



Los niños al momento de pintar los ayales para hacer las maracas.



¡Ya lectura los niños!

Marina Dutan

miércoles 13 de Junio de
2001
FERNANDES

Actividad no. 19 A Limpiar el agua

~~Material~~ ~~Se~~ ~~utiliza~~
- agua en la cocina + sucia + pedregosa

Experimento

Yoda

Yena

un vaso de vidrio

un pedazo de Tolo

un vaso desechable

La maestra hizo un experimento
y puso la yoda en el vaso + le puso agua +
yena + después el agua + le echó
pedregos al vaso para que salga agua
limpia + se limpio un pedazo de agua
después se limpio