



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD DE AZCAPOTZALCO

**“LAS CIENCIAS NATURALES COMO EJE RECTOR DE LAS
ACTIVIDADES EN SEXTO GRADO DE PRIMARIA”**

**CLAUDIA EDITH ARREDONDO ZUÑIGA
MEXICO D.F. OCTUBRE DE 1999**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 095 AZCAPOTZALCO

✓ **“LAS CIENCIAS NATURALES COMO EJE RECTOR DE LAS
ACTIVIDADES EN SEXTO GRADO DE PRIMARIA”**

**INFORME DEL PROYECTO DE INNOVACION QUE PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRESENTA:
CLAUDIA EDITH ARREDONDO ZUÑIGA**

MEXICO, D.F. OCTUBRE 1999.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

México D.F., a 06 de Noviembre de 1999.

C. PROFRA. CLAUDIA EDITH ARREDONDO ZÚÑIGA
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado "LAS CIENCIAS NATURALES COMO EJE RECTOR DE LAS ACTIVIDADES EN 6° GRADO DE PRIMARIA".

Opción INFORME DE PROYECTO DE INNOVACION a propuesta del asesor C. PROFRA. JUANA JOSEFA RUIZ CRUZ manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E
"Educar para Transformar"



PROFR. LEONARDO CEJA AVALOS
Presidente de la Comisión de Titulación
de la Unidad UPN 095



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 095
F. ALCAPUZALCO

AGRADECIMIENTOS

A Dios:

Por darme hijos, amor,
hermanos, padres vida y
sobre todo... TIEMPO

A ti amor:

Por tu apoyo incondicional
y por estar siempre a mi
lado. TE AMO.

A mis hermanos:

Por mostrarme el camino
al llegar primero a la meta

A mis alumnos:

Sabemos la meta,
conocemos los problemas...
Emprendamos el camino.

Al Profr. Alfonso Enríquez
Prieto:

Por sus comentarios y
dedicación en la
corrección del presente
proyecto.

A mi abuelita Gloria
El fruto de éste esfuerzo
es compartido. Donde
quiera que estés...
GRACIAS.

A mis hijos:

Por que son la razón de
mi vida y el motivo de
mis esfuerzos.

A mis padres:

Gracias por su amor,
gracias por su tiempo.
Gracias... por su
confianza.

A la Profa. Juanita:

Por sus enseñanzas,
palabras de aliento y
por ser la guía
constante del camino
Emprendido.

Al Profr. José Pichardo
Díaz:

Por su lectura y
atinados comentarios
para el enriquecimiento
de éste trabajo.

Claudia.

INDICE

	Página
I.-INTRODUCCION.....	7
II.-DIAGNOSTICO PEDAGOGICO.....	8
2.1. - ASPECTO FISICO.....	10
2.2. ASPECTO POLITICO.....	15
2.3 ASPECTO SOCIAL, CULTURAL Y ECONOMICO.....	18
III.- EVALUACION DIAGNOSTICA.....	24
IV.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	32
V.- ELECCION DEL PROYECTO.....	39
VI.- DISEÑO DE ALTERNATIVA.....	42
VII.-CONCLUSIONES.....	78
VIII.- ANEXOS.....	80

I. INTRODUCCION

La escuela es sin duda uno de los espacios en donde el niño puede tener mayores posibilidades de aprendizaje, ya que cuenta con un guía que lo llevará hacia el conocimiento.

Los alumnos del 6° de educación primaria están ávidos de explicaciones, de nuevas formas de conocer lo que ya han observado en su entorno tanto social como natural y físico. No se debe dejar de lado en la labor educativa todos los conocimientos que el alumno antes de ingresar a la educación formal ya posee, él ya ha tenido experiencias y las sigue teniendo fuera de la escuela, toca entonces a los docentes retomar esas experiencias, organizarlas y motivar al alumno para que trate de darles una explicación dotándolo para ello de medios que ya conoce e inclusive ha manipulado, dándoles ahora un nuevo sentido.

Este trabajo tiene como principal objetivo mejorar las prácticas del docente en cuanto a la enseñanza de las C. Naturales para con ellas llevar al alumno a una interrelación de lo físico y lo social. Para ello se proponen diversas estrategias y actividades que serán desarrolladas por alumnos y maestro tanto dentro del las instalaciones del Colegio como fuera de ellas, dichas actividades tienen como principal fundamento el desarrollo intelectual y cognitivo de los alumnos así como el llevarlos a ser responsables y promotores de sus conocimientos, de llevarlos a ser activos, participativos y propositivos.

La experiencia profesional del autor de este proyecto quien ha laborado en los niveles de primaria, secundaria y preparatoria dan un panorama amplio para analizar desde diferentes perspectivas las metodologías empleadas en cuanto a la

enseñanza de las Ciencias Naturales, dicha asignatura se observa desvinculada del resto, además de que la manera en como se ha venido impartiendo ésta le ha limitado su amplio potencial como generadora de experiencias y conocimientos.

Para la realización de las actividades que en éste trabajo se proponen se pretende el uso de medios masivos de comunicación, visita a museos, mascotas, siendo estos incentivos para el aprendizaje.

Una nueva dinámica en la enseñanza de las Ciencias Naturales llevará al alumno a ser más responsable de lo que sucede con su entorno así como más observador con los acontecimientos que le rodean en su ámbito.

El trabajo que se presenta está integrado por un diagnóstico-pedagógico el cual tiene como finalidad conocer el contexto en el cual se desenvuelven tanto el alumno como el profesor y que irremediamente influyen en la labor que la escuela como institución desempeña, para con ello profundizar en el contexto que rodea a la problemática de interés, misma que se abordará a través de la corriente constructivista para con ello proponer una alternativa de solución .

La corriente Constructivista posee interesantes puntos de convergencia y que servirán de sustento teórico fundamental al presente trabajo, como es el tener plena conciencia de que los alumnos poseen ya conocimientos antes de llegar a la educación formal y la responsabilidad del profesor de que a partir de ello lleve a los alumnos a actuar, a no ser pasivos, a manipular, a dejarlos interactuar, proponer, en suma a generar un pensamiento crítico y reflexivo.

En la aplicación de la alternativa se sugieren estrategias y actividades que motiven al alumno a la reflexión y análisis, con sus respectivas evaluaciones, sin embargo cabe aclarar que esta parte fue una de las más difíciles de abordar.

Finalizando con una serie de conclusiones que emanan del trabajo realizado activa y participativamente con los alumnos de 6º grado.

I I . D I A G N O S T I C O P E D A G O G I C O

Este trabajo tiene su origen en la observación de la práctica docente propia en donde la enseñanza de las Ciencias Naturales tanto en los niveles de preparatoria, secundaria y primaria se ha dado de manera expositiva.

La preparación profesional del profesor es factor determinante para la realización de su labor docente .

La autora del presente trabajo tiene una preparación universitaria en la Universidad Nacional Autónoma de México en la carrera de Medicina Veterinaria, con estudios truncos hasta 6°. Semestre de la carrera, de ahí surge el interés por incursionar en la docencia impartiendo las asignaturas de Biología, Física y Química en los niveles de secundaria y preparatoria, posteriormente ingresa al nivel de primaria laborando por asignatura impartiendo la de Ciencias Naturales a los grados de 3° a 6° en un Colegio particular incorporado en Melchor Ocampo, México que lleva el nombre de Instituto " Tlaxomulco " .

Es en el nivel de primaria en donde se identifica un rezago, por así llamarlo, en la metodología empleada para la asignatura de C. Naturales pues las oportunidades que les son brindadas a los alumnos para la construcción de su conocimiento y para la manipulación de objetos es muy limitada, así mismo se observa su desarticulación con las restantes asignaturas lo que lleva a un interés real del profesor por modificar la manera como se ha venido impartiendo tan importante e interesante asignatura básicamente en el 6° grado de educación primaria.

colegio se ubica en el Estado de México en el Municipio de Cuautitlán, está ubicado en la zona céntrica del municipio por lo que cuenta con todos los servicios como agua, luz, drenaje y suficiente transporte público.

Se acudió a diversas fuentes como son padres de familia, alumnos y directivos como fuentes primarias, así mismo se consultaron fuentes secundarias como archivos escolares, fichas biopsicosociales de los alumnos de 6º "A" ya que éstas últimas arrojan datos relevantes sobre el contexto social, económico y cultural de los alumnos.

Con la finalidad de llevar un registro de las observaciones realizadas al interior del grupo se elabora un diario de campo en el cual se registran las actitudes y cambios observados en los alumnos a lo largo de la aplicación de las estrategias y sus respectivas actividades al igual que las limitantes encontradas a lo largo de las mismas.

2.1 Aspectos Físicos

El Colegio Libertad se fundó en el año de 1989, contruido sobre una superficie de 1009 m². El edificio está formado en primaria por 3 niveles, en el primer nivel se ubica la puerta principal de acceso, inmediatamente existe una zona de recibimiento en donde los padres entregan y reciben a sus hijos, a la derecha de la misma está la administración y la dirección, el salón donde se guarda el material didáctico así como una pequeña bodega para uniformes.

Entrando ya al Colegio en sí se localiza a mano izquierda una bodega para el material de intendencia y herramientas. En éste mismo nivel se localizan tres salones con una superficie cada uno de 40 m², el patio con un área de 400 m², en el mismo nivel se localizan los baños tanto de hombres como de mujeres.

Cruzando el patio se localiza el área de preescolar formada por tres salones, dos de los cuales tienen un área de 50 m². y uno de 30 m²., un área verde de 200 m².. Ambas secciones están divididas por una reja la cual se abre sólo a la salida de los alumnos de preescolar (1:00 pm.) y de primaria (2:00 pm.)

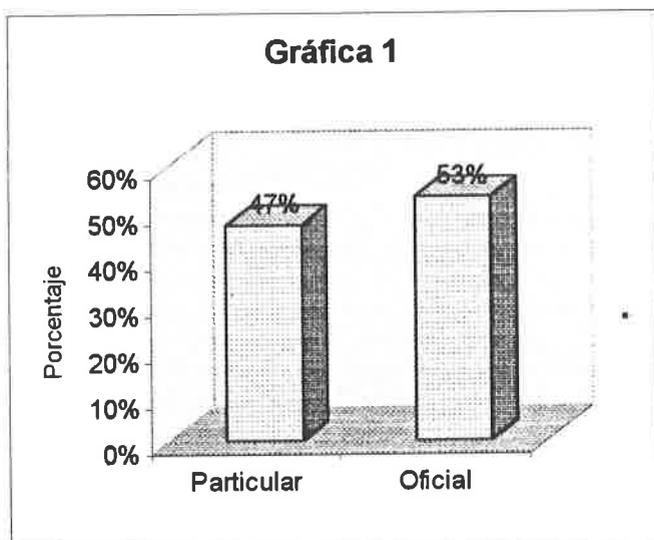
En el segundo nivel del edificio de primaria se encuentran 5 salones de 48 m². cada uno, en el tercer y último nivel hay otros 6 salones , dos de los cuales son los más reducidos de todo el edificio pues han sido adaptados en los ciclos escolares 97-98 y 98- 99 al ser rebasada la capacidad de los salones existentes.

Los grupos están integrados por un promedio de entre 27 y 31 alumnos, siendo en éste ciclo los más numerosos 1 ° " A " , " B " y los dos grupos de 6^oteniéndose

Los materiales como hojas, papeles, estenciles, etc. se piden a los padres de familia dentro de la lista de útiles de cada ciclo escolar, no se pide ningún tipo de cooperación para materiales en todo el ciclo escolar.

Dentro de la Zona Escolar N° 14 hay un total de 15 escuelas, 7 de las cuales son particulares incorporadas lo cual representa un 47% del total y el resto son escuelas públicas (ver gráfica 1), lo anterior es importante señalarlo por la competitividad que se establece entre escuelas privadas ya que tan sólo 5 están ubicadas dentro del Municipio de Cuautitlán y de éstas 4 en la zona céntrica.

Categoría	Frecuencia
Particular	47%
Oficial	53%



ESCUELAS DE LA ZONA ESCOLAR N° 14

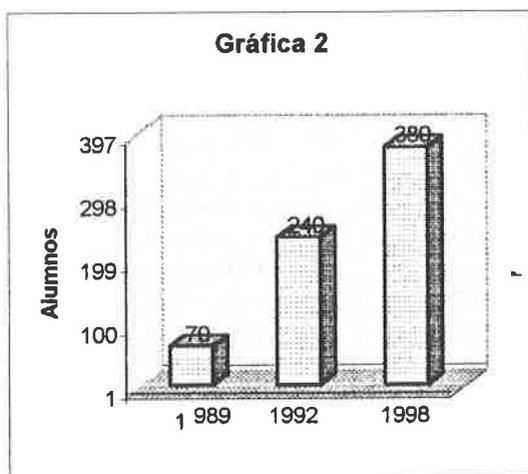
Al iniciar su funcionamiento el Colegio " Libertad" contó con los 6 grados del nivel de Primaria, con una población total de 70 alumnos, el grupo más numeroso fué el

de 1º con 17 alumnos y el más reducido el de 6º con 4 alumnos todos ellos varones.

La población de alumnos del colegio en sus inicios estuvo formado en su mayoría por varones por que la institución privada con mejor acreditación era el Colegio Anáhuac, institución a cargo de religiosas que aceptaba únicamente señoritas.

Posteriormente fue aumentando el alumnado habiendo un incremento importante en el tercer año de funcionamiento es decir, en 1992 año en que se construye el tercer nivel del edificio de primaria, el número de alumnos aumenta a 240. Actualmente el total de alumnos en primaria es de 380. (ver gráfica 2)

Año	Población
1989	70 al.
1982	240 al.
1998	380 al.



INCREMENTO DEL ALUMNADO 1989 – 1998.

Hasta el año de 1997 había ya dos grupos por grado, en ese ciclo escolar (1997 - 1998) el número de alumnos para 1º se incrementa por lo que se forma un tercer grupo de ese grado, sucede lo mismo para segundo grado en el ciclo escolar 1998 -

1999, haciendo mención del incremento para sexto grado, hasta 1997 había sólo un grupo para ese grado formándose dos grupos para el ciclo 1997 - 1998.

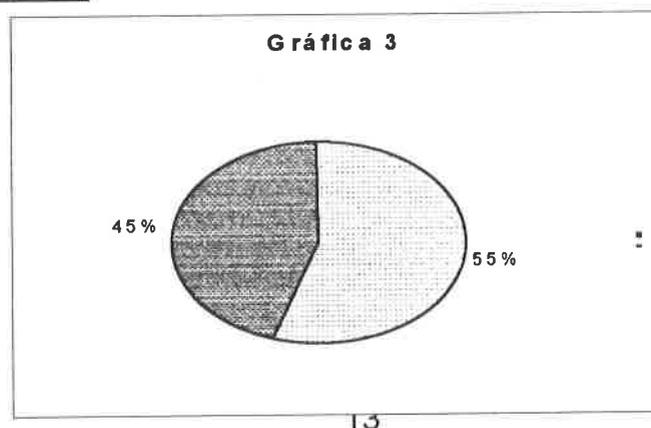
Desde que el Colegio inició su funcionamiento ha existido profesor tanto para danza como para inglés, ya para 1991 se contrata también profesor para música y 2 profesores más para inglés.

En el ciclo escolar 1998 - 1999 el Colegio cuenta con un total de 14 profesores de Español, 3 de inglés, 1 de danza y 2 de computación, hablando únicamente del nivel de primaria que es el que interesa para efectos del presente trabajo.

La preparación profesional de los profesores para el área de español es de un 69% profesionistas titulados, de los cuales un 55% cuentan con Normal Básica y el resto con otra preparación: 2 pedagogos, 1 Lic. en Turismo, 1 con carrera comercial y 1 psicóloga. (ver gráfica 3)

Del total de los profesores de Primaria 2 cuentan con una antigüedad dentro del Colegio de 10 años, 3 con 8 años ,6 con 4 años , 1 con 3 años y 2 con 1 año de antigüedad.

Categoría	Frecuencia
Normal	55%
Otras	45%



PREPARACION PROFESIONAL DE LOS PROFESORES DEL COLEGIO LIBERTAD.

La fundación de Colegios particulares en la zona inicia con el Colegio Anáhuac, le siguieron en orden de creación: Miguel de Altamirano, John F. Kenedy, Ixchel, Colegio Libertad, Justo Sierra, Miguel de Cervantes, Abraham Castellanos, Montessori e Isidro Fabela, éste último con 2 años de funcionamiento.

Actualmente los Colegios particulares con mayor alumnado son Colegio Anáhuac y Colegio Libertad, superando al primero durante tres ciclos escolares consecutivos.

Anteriormente se decía que el Colegio Libertad era sucursal del Colegio Anáhuac por su cercanía y por haber laborado la directora del Colegio Libertad en él.

Los directores son también los dueños del Colegio, la Directora es maestra Normalista y el Director es Ingeniero Civil egresado del I.P.N.

Desde su fundación el Colegio no ha recurrido a publicidad como son mantas, desplegados, etc. como lo hacen la mayor parte de las instituciones de la zona, la publicidad está dada por la recomendación de alumnos y padres de familia.

El nombre del Colegio fue dado por que al presentar la triada de nombres a la Secretaría de Educación Pública ésta consideró que el más adecuado era el de " Libertad " por no ser éste tan común, los nombres presentados fueron Helen Keller, Thomas A. Edison, elegidos por interesar a los dueños la vida y aportaciones de dichos personajes a la humanidad , principalmente a la Pedagogía y Ciencia respectivamente, Libertad por el interés de los directivos por crear un espacio en el cual se fomentaran los valores que llevarían a los alumnos a ser seres responsables y pensantes llevándolos así a la libertad de acción y pensamiento.

2.2 Aspecto político

El Colegio tiene como política principal el fomento a los valores humanos como son la responsabilidad, honestidad, respeto, puntualidad, armonía, amabilidad, cooperación, confianza, disciplina, honradez, lealtad, libertad, limpieza, obediencia, orden, paz, tolerancia, entre otros. Teniendo en cuenta dichos valores se elaboró en el ciclo escolar anterior un nuevo reglamento interno con la participación conjunta de docentes y directivos, en dicho reglamento se contempla entre otras cosas la formación de hábitos como son la limpieza, el cumplimiento de los deberes, la responsabilidad, etc.

Se realizan juntas de maestros aproximadamente cada tres meses, independientes de las reuniones de Consejo Técnico, dichas juntas están destinadas a tratar asuntos relacionados con actividades próximas a realizarse como festivales, talleres, etc., así como problemáticas que se hayan presentado en el transcurso del ciclo como dificultades con alumnos o con padres de familia.

Los directores son dos, ambos hermanos, la directora por ser maestra normalista entiende la problemática inherente a la labor educativa, constantemente realiza evaluaciones de escritura, lectura y matemáticas, una vez obtenidos los resultados da indicaciones y sugerencias para mejorar la labor del docente en cada grado. El director es Ingeniero Civil, es director administrativo, acude con la directora a juntas a supervisión pero no se inmiscuye en asuntos académicos.

Las relaciones entre los docentes son cordiales y respetuosas, nadie se mete en el

trabajo de los demás y en las juntas sólo se hacen sugerencias ya que la mayoría ha laborado dentro de la institución más de dos ciclos escolares y de una u otra forma conoce a los alumnos de otro maestro y puede sugerir métodos para mejorar las problemáticas.

Por cuestiones de edades, intereses, coincidencia en los descansos o en los grados que se atienden se forman subgrupos, pero éstos no son cerrados, es decir se convive de manera general.

Hay dos horarios de descansos de 10:30 a 11:00 am para los grados de 1º a 3º y de 11:00 a 11:30 para 4º, 5º y 6º. En los descansos los profesores se encargan del cuidado del orden y la limpieza e intercambian opiniones sobre asuntos relacionados con su labor frente a grupo. Los directores también comparten la actividad dentro del receso e igualmente charlan con los profesores.

Cuando llega a haber alguna diferencia entre docente y padre de familia, los directores escuchan a ambas partes y cuando la situación lo amerita apoyan al docente.

Se llevan los programas establecidos por la S.E.P. pero al ser Colegio particular los maestros emplean textos de apoyo ya sea de la editorial Santillana o bien Fernández Editores. El trabajo con los libros de apoyo no resta importancia al uso de los libros de texto gratuitos.

El Colegio considera importante cumplir con todos los lineamientos establecidos por el supervisor de zona, quien tiene una atención especial para las escuelas particulares, las visitas son más a menudo pues mientras las escuelas públicas reciben 2 visitas anuales, las particulares reciben 4 durante el ciclo escolar y no sólo a la dirección sino visitas a grupo en los cuales presta mayor atención a 1º y 6º de primaria.

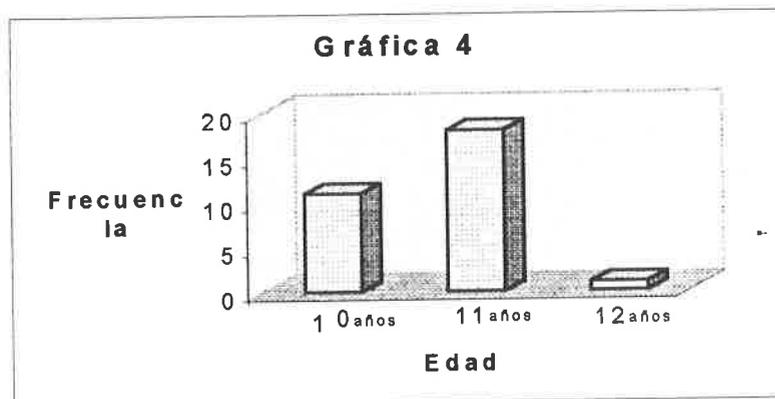
Al igual que en otras instituciones se realizan evaluaciones por parte de supervisión ya sean bimestrales o semestrales elaboradas por los docentes de alguna institución designada por el supervisor.

Las evaluaciones internas se llevan a cabo mensualmente, dos semanas antes de su aplicación se entrega un proyecto de examen a la dirección, la directora lo revisa y hace las correcciones pertinentes. Esto es adecuado ya que de esta manera se realiza un examen más objetivo y se mejora la redacción de los reactivos. Para la aplicación de los exámenes se emplean dos días, y en cada uno se resuelven tres materias empleando un tiempo de dos horas cada día. Los exámenes de inglés se aplican una semana después de aplicarse los de español.

2.3 Aspecto social, cultural y económico

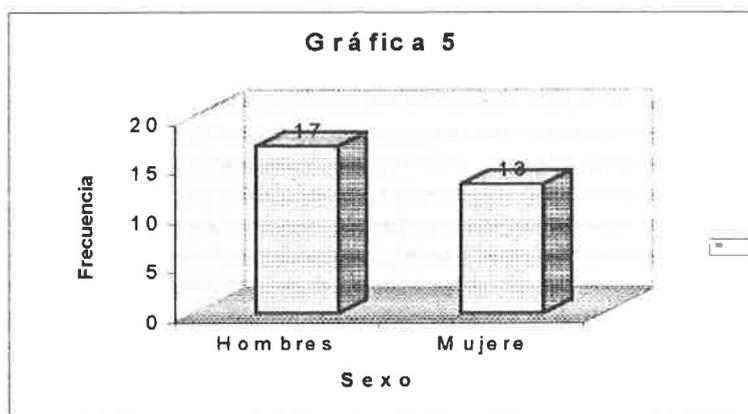
El grupo de 6° "A" está integrado por 30 alumnos, de los cuales 13 son mujeres y 17 hombres, la edad de los alumnos fluctúa entre los 10 y los 12 años. (ver gráficas 4 y 5)

Edad	Frecuencia
10	11
11	18
12	1



EDADES DE LOS ALUMNOS DE 6° " A "

Categoría	Frecuencia
Hombres	17
Mujeres	13



SEXO DE LOS ALUMNOS DE 6^o " A "

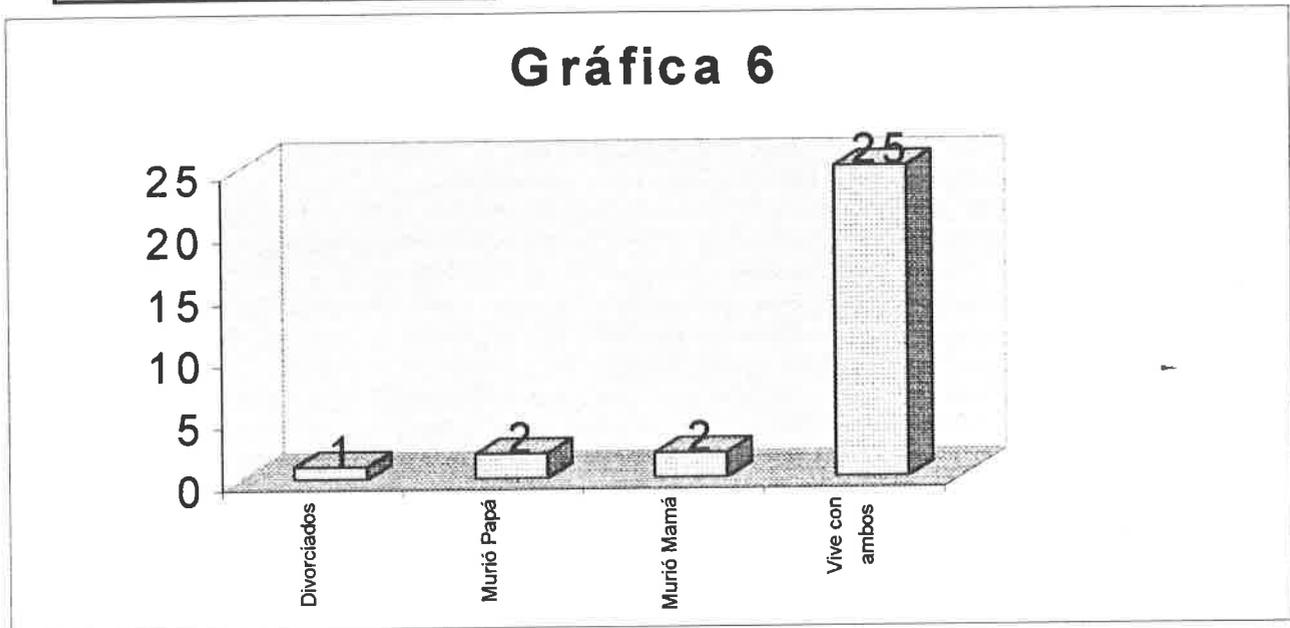
De los 30 alumnos del grupo 2 de ellos no conocen a su papá, en uno de los casos el padre abandonó a la mamá antes de que el niño naciera y en el otro caso el padre falleció igualmente antes de nacer la niña.

Hay dos casos en que la madre falleció, en uno de ellos la alumna vive con familiares maternos, tiene un hermano y rechaza al padre que vive en España y habla con él únicamente por teléfono y muy esporádicamente, en otro caso es de una niña que también es hija única y tanto el padre como ella viven en casa de familiares maternos.

Sólo hay un caso de padres divorciados, se separaron hace ya 10 años, ambos formaron nuevas familias y la alumna vive con mamá, hermana y dos medias hermanas, visita al padre los fines de semana, el padre se hace cargo de los gastos escolares, ropa, comida, etc. la relación que la niña ha establecido con su nueva familia es buena, muestra poco respeto hacía la figura paterna, quizá por no

vivir con él. (ver gráfica 6)

Categoría	Frecuencia
Divorciados	1
Murió Papá	2
Murió Mamá	2
Vive con ambos	25



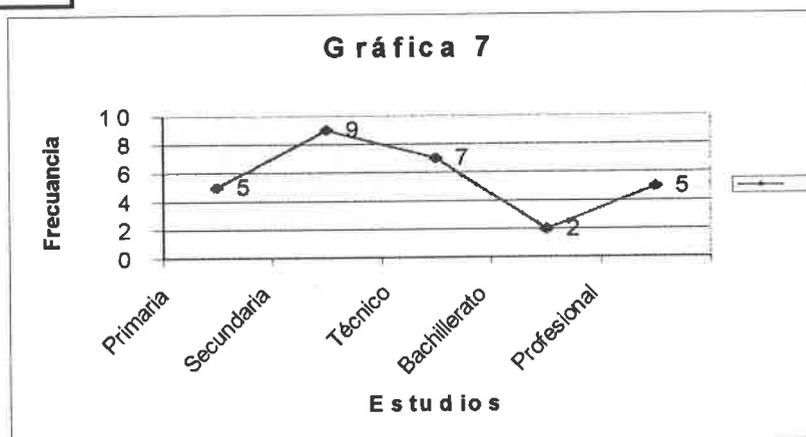
SITUACION FAMILIAR DE LOS ALUMNOS DE 6^o " A "

Dentro del grupo hay 3 casos de hijos únicos, los demás cuentan con hermanos desde 1 hasta el caso de una alumna con 10 hermanos, el 47% de los alumnos tienen hermanos tanto del sexo femenino como masculino lo que ha facilitado las relaciones intergrupales.

En cuanto a la escolaridad de los padres de familia del grupo de 6^o "A" , se realizó una encuesta grupal a manera de censo para conocer la preparación escolar de los padres, ésto se juzga importante por la influencia de los padres en las labores

extraescolares de sus hijos así como por el apoyo que se puede recibir para la aplicación de la alternativa que se planteará más adelante, en la recogida de datos se observó que: el 32% de las madres terminó la secundaria y el 17% de ellas cuenta con estudios de nivel superior lo que se prevee ayudará de manera positiva a la realización del presente proyecto ya que las madres de familia son quienes asisten a juntas y firma de boletas. Se detalla la información citada anteriormente con la presentación de la gráfica 7.

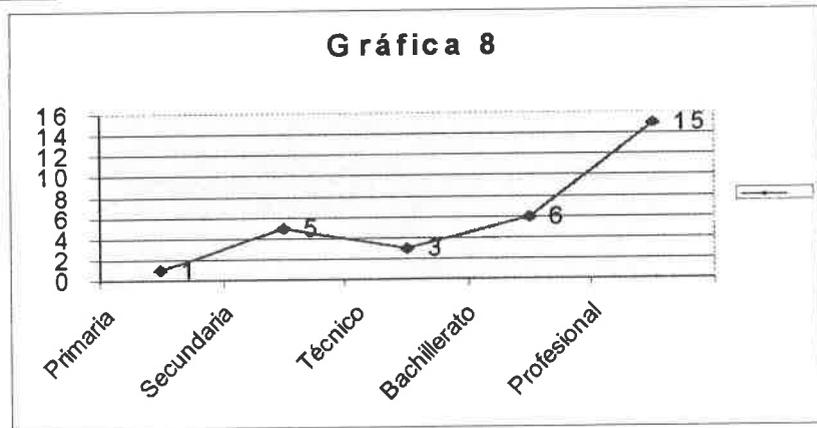
Categoría	Frecuencia
Primaria	5
Secundaria	9
Técnico	7
Bachillerato	2
Profesional	5



ESCOLARIDAD DE LAS MADRES DE FAMILIA DE 6^o "A"

En lo referente a la escolaridad de los padres de familia, el 55% de ellos cuenta con preparación a nivel superior, el 22% con bachillerato y el 3% con carreras técnicas. (ver gráfica 8)

Categoría	Frecuencia
Primaria	5
Secundaria	9
Técnico	7
Bachillerato	2
Profesional	5

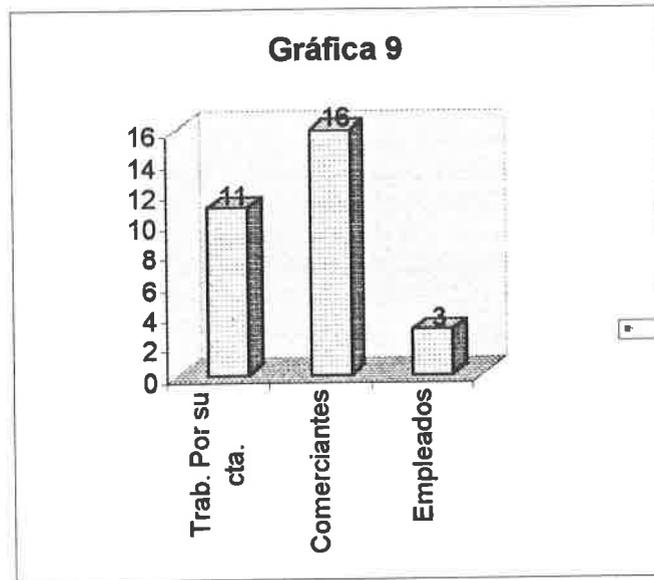


ESCOLARIDAD DE LOS PADRES DE FAMILIA DE 6^o "A"

El nivel socio-económico a que pertenecen los alumnos de 6^o "A" es medio ya que el 100% de los alumnos vive en casa propia, ya sea departamento o casa sola.

La ocupación de los padres también remarca la apreciación anterior pues el 36% de los padres cuentan con negocio propio o trabajan por su cuenta como profesionistas independientes, el 16% de los padres son comerciantes. La información anterior se agrupa en la gráfica 9.

Categoría	Frecuencia
Trab. Por su cta.	11
Comerciantes	16
Empleados	3



OCUPACION DE LOS PADRES DE FAMILIA DE 6⁰ " A "

III. EVALUACION DIAGNOSTICA.

Se observa al iniciar labores dentro del nivel de primaria que la enseñanza de las C. Naturales es sólo expositiva de ahí surge el interés por modificarla.

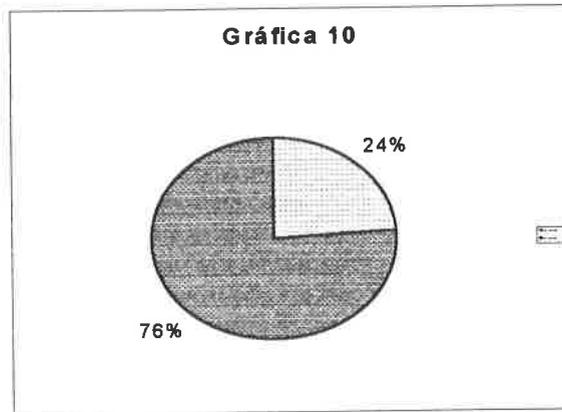
Al analizar la práctica docente propia a través de un proceso de observación y autocrítica permitirá innovar y renovar el quehacer docente.

Para conocer más a fondo la opinión de los alumnos de 6º grado "A" sobre la asignatura de C. Naturales se aplicó un cuestionario (ver anexo 1) a los integrantes de dicho grupo después de haber trabajado dos semanas la asignatura de manera expositiva, es decir el profesor impartía la asignatura, dictaba el apunte y al final indicaba la tarea, permitió la participación de los alumnos planteándoles preguntas, no se desarrolló ninguna actividad de manipulación de objetos (experimentos, maquetas, etc) , no se mencionó a los alumnos que sus aportaciones fueran a modificar de manera alguna la práctica del docente, pero sí se hizo mención de que su opinión era valiosa, al cuestionario no le anotaron su nombre con la finalidad de que sus respuestas fueran expresadas de manera libre, al observar y analizar los datos obtenidos en dicho cuestionario se observa la situación interesante de que al 90% de los alumnos no les agrada la asignatura de C. Naturales por considerarla "**aburrida**", por no haber experimentos, ni exposiciones por parte de los alumnos, juegos o por que el profesor se la pasa dictando.

El 76% de los alumnos mencionaron que les gustaría que hubiera experimentos, el resto argumentó que no les gustaría por que se ensucian o por que cuando han realizado experimentos los maestros los regañan por que hablan, aún cuando sean cosas referentes al experimento mismo e inclusive por que les piden los materiales

de un día para otro.(ver gráfica 10)

Categoría	Frecuencia
No Experimentos	24%
Si Experimentos	76%

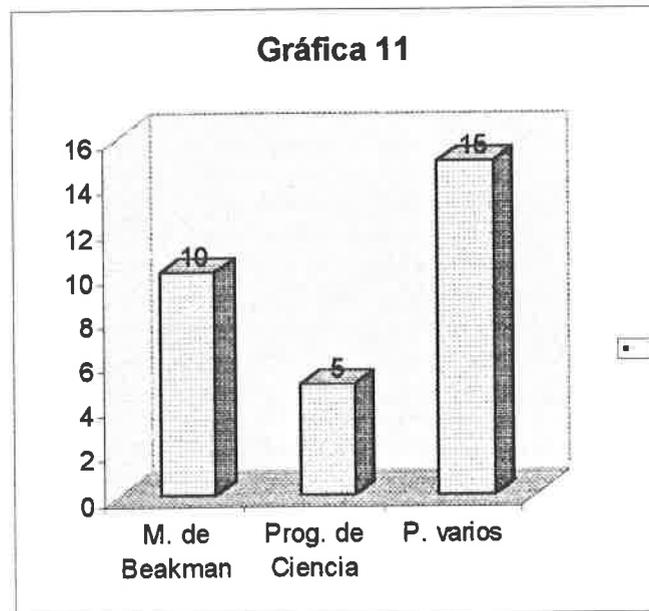


OPINION ACERCA DE LA REALIZACION DE EXPERIMENTOS

Otro cuestionamiento fue si los alumnos veían programas de ciencia, obteniéndose afirmativa la respuesta en un 16% de los alumnos ve programas de ciencia, naturaleza o ecología, dichos programas son Mundo de Beakman transmitido por canal 11, Discovery y Discovery Kits transmitidos por el sistema de cable en los canales 35 y 26 respectivamente, el resto de los alumnos nunca ha visto programas relacionados con éste tema por considerarlos aburridos.

Por otro lado el número de alumnos que leen artículos de Ciencia es del 35%, al resto del grupo no les interesa éste tipo de lectura, las revistas leídas son Muy Interesante, National Geographic y el suplemento dominical de Excélsior. (ver gráfica 11)

Programas	Frecuencia
M. de Beakman	10
Prog. de Ciencia	5
P. varios	15



PROGRAMAS DE CIENCIA VISTOS POR LOS ALUMNOS

Los alumnos tienen interés en la experimentación ya que ésto satisface su necesidad de manipulación, a este respecto habrá que mencionar las características de desarrollo para el estadio de las operaciones concretas en el cual se encuentran los alumnos del 6º quienes tienen edades que fluctúan entre los 11 y 12 años, dichas características son señaladas por el Biólogo suizo Jean Piaget , nacido en Neuchatel en 1896, a través de sus experiencias personales con sus hijos, logró descubrir la manera como se desarrolla la inteligencia desde el nacimiento hasta la adolescencia ubicándolo en cuatro períodos:

- SENSORIOMOTRÍZ (del nacimiento hasta los dos años)
- PREOPERATORIO (de los dos a los siete años)
- OPERACIONES CONCRETAS (de los siete a los once años)
- OPERACIONES FORMALES (de entre los once y quince años en adelante).

" ... Es necesario señalar que un estadio no tiene una base cronológica sino que se basa en una sucesión funcional ". (J. DE AJURIAGUERRA, 1994, pag. 25)

Lo anterior es importante ya que aún cuando el grupo está integrado por 30 alumnos no se les puede tratar de la misma manera ya que su contexto económico, cultural y familiar es determinante en su desarrollo tanto físico como intelectual.

Piaget al hablar del desarrollo intelectual del niño lo hace desde tres aspectos epistemológico, psicológico y biológico. (GONZALEZ, 1990, pag. 19)

EPISTEMOLOGICO: El desarrollo intelectual es un proceso progresivo ya que a raíz de las interacciones del individuo con el medio ambiente, teniendo como guía a la experimentación se van construyendo los aprendizajes y estructurando los conocimientos.

De ésta manera se pone de manifiesto al Constructivismo como corriente pedagógica importante que pone énfasis en la necesidad de intercambios que ejerza el individuo con el objeto y de ahí también la importancia de la experimentación reclamada por los alumnos de 6º para la asignatura de C. Naturales.

PSICOLOGICO: Se desarrolla en los estadios mencionados en párrafos anteriores.

PSICOLOGICO: Se desarrolla en los estadios mencionados en párrafos anteriores.

BIOLOGICO: Hace mención a que las estructuras mentales nuevas surgen a partir de la experimentación y al producirse ésta o llevarse a cabo existe una asimilación y acomodación, es decir, las experiencias nuevas tienen que ajustarse y modificarse para lograr el equilibrio.

La psicogenética ha hecho alusión a conceptos tales como maduración, experiencia y transmisión social, dichos conceptos son importantes en el proceso enseñanza aprendizaje en general y en el proceso de enseñanza- aprendizaje de las C. Naturales en particular, en seguida se procede a definir dichos conceptos según Piaget (*LABINOWICZ, 1982, pag. 42-45*)

a) Maduración: Se contemplan los aspectos básicos del desarrollo físico y mental.

b) Experiencia física: Es una de las fuentes más importantes del aprendizaje, determina el descubrimiento de las acciones lógicas y la extracción de las propiedades físicas.

c) Transmisión social: Participación e involucramiento del niño con su entorno.

De acuerdo con Piaget (*GEORGE,1992, pag. 31*) , en cuanto a cronología los alumnos del 6º (cuyas edades como ya se mencionó fluctúan entre los 11 y 12 años) se encuentran en las últimas etapas del estadio de las operaciones concretas ya por iniciar las operaciones formales o proposicionales, los alumnos en dicho estadio poseen las siguientes características:

--- Es la edad de los grandes ideales o el comienzo de las teorías.

--- El individuo es capaz de razonar correctamente sobre proposiciones en las que no cree aún, las considera a título de hipótesis.

- Es capaz de sacar consecuencias necesarias de verdades simplemente posibles.
- Las relaciones que establece se dan de manera más formal.

Estas operaciones se establecen a partir de la comunicación con los demás. Este estadio marca un avance en cuanto a la socialización, es capaz de escuchar otros puntos de vista, analizarlos y formar el suyo propio, es también en este estadio en que el niño no sólo acumula informaciones sino que es capaz de relacionarlas entre sí. (*J. DE AJURIAGUERRA, 1994, pag. 53-55*)

Se enfatiza de este modo lo obtenido con la aplicación de cuestionarios que van a permitir al profesor analizar su quehacer cotidiano y proveer al alumno de los andamios necesarios para que éste logre su conocimiento.

Los actuales enfoques pedagógicos de la asignatura de interés basan su enseñanza en el descubrimiento, en la experimentación, la enseñanza de las C. Naturales en la educación básica está fundamentada en la potenciación de contenidos, habilidades y la afectividad. (*PLAN Y PROGRAMA SEP, 1994, pag. 71*).

El alumno de sexto grado tiene la particularidad de que sus opiniones sólo son apreciadas si existe una realidad lo suficientemente viva, es decir manipulable, todavía no es capaz de razonar basándose en enunciados puramente verbales, ésta capacidad la adquirirá en el estadio inmediato, es decir en el de las operaciones formales. (*J. DE AJURIAGUERRA, 1994, Loc. Cit.*)

En la asignatura de Ciencias Naturales es necesario que el alumno de explicaciones o asimile las existentes con respecto a fenómenos físicos lo que en éste estadio se hace más objetivo

Otro aspecto importante dentro de los contenidos de los programas vigentes en educación primaria es la capacidad que debe adquirir el alumno para interrelacionar las asignaturas, al respecto Piaget señala ...

" El niño no se limita al acúmulo de informaciones, sino que las relaciona entre sí ..."
(Id)

Los alumnos de sexto grado manifiestan su inquietud por correlacionar, quizá de manera simple, los contenidos de las diferentes asignaturas, manifestándose esto al socializar dentro del salón de clases cuando un concepto o tema ya ha sido abordado en otra asignatura.

En el cuestionario presentado a los alumnos de 6º "A" se pone de manifiesto su necesidad de experimentación ya que éstos los provee de experiencias que los llevan a elaborar sus propias explicaciones acerca de fenómenos reales y palpables de su vida cotidiana.

Al respecto Inhelder señala cuatro dimensiones de la experimentación en:
(C. COLL, 1995, pag. 23)

- a) *como móvil de la acción o finalidad y objetivo de la conducta.*
- b) *Como táctica o conjunto de pasos destinados a organizar la experiencia.*
- c) *Forma de verificación o posibilidad de confrontar las previsiones con la lectura de la experiencia.*

Así pues, la experimentación puede enriquecer de manera efectiva los contenidos y la experiencia del alumno.

En los alumnos de sexto grado se observa un interés de realizar experimentos como una manera de verificar lo que ellos suponen que sucederá al manipular ciertos elementos o realizar determinada acción, denominada ésta " experimento".

Es también Inhelder (*GEORGE, et.al. , 1983, pag. 23*), quien señala tres niveles de desarrollo , dichos niveles son compatibles por los ya señalados por Piaget:

NIVEL DE LAS TECNICAS COGNITIVAS: Corresponde a la señalada por Piaget como preoperatoria, en esta etapa la invención de la realidad es extremadamente pobre y el niño no aprende nada en función de la experimentación misma.

NIVEL DE LAS TECNICAS COMPLETAS: Corresponde a la señalada por la teoría Psicogenética como etapa de las operaciones Concretas, en ella se llegan a establecer leyes parciales, confronta los resultados con las previsiones y modifica su conducta según las consecuencias de esa confrontación, sin embargo la experimentación todavía no es sistemática.

NIVEL DE LAS TECNICAS CIENTIFICAS: Corresponde a la etapa de las operaciones formales, en este nivel las conductas experimentales adquieren un grado de perfección, el objetivo de las acciones y manipulaciones es el establecimiento de leyes generales.

Conforme a lo citado anteriormente los alumnos de sexto grado se encuentran en el nivel de " las técnicas completas ".

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La observación realizada al interior del grupo de 6º "A" de educación primaria en el Colegio Particular incorporado " Libertad ", así como el análisis realizado tanto sobre la práctica docente en el área de Ciencias Naturales como a los programas vigentes para dicha asignatura han permitido vislumbrar problemáticas importantísimas, como es el desagrado del alumno hacia la asignatura, el bajo índice de alumnos que leen artículos de ciencia o que ven programas televisivos de éste tipo, aunado a esto la asignatura tampoco parece interesante por la metodología empleada por el docente para su impartición.

Dicha metodología es propiamente positivista, en donde la ciencia es transmitida como un cúmulo de conocimientos incuestionables y terminados, se niega el papel activo del alumno, pues se le considera una tabla rasa. Se plantea la enseñanza a través de situaciones experimentales transmitidas como una " receta " olvidando una interpretación por parte del alumno.

Este tipo de enseñanza estaba enmarcada por los planes y programas surgidos del primer movimiento de reforma educativa en los años 1957 – 1978, (NUÑEZ, 1995, pag. 22-29), en donde la corriente dominante es conocida como " aprendizaje por descubrimiento ", se marca el interés en la teoría y se deja de lado la relación con el mundo real.

Las autoridades educativas en los años 60's confían en las actitudes y preparación del maestro al diseñar planes y programas en los cuales se deja abierto el manejo de contenidos por esta razón hay un desfase entre grados. Es aquí en donde se critica la idea de las autoridades educativas que han considerado para realizar una reforma educativa es suficiente con nombrar comisiones que elaboran currículos y dar una capacitación a los docentes para su manejo. El correr de los años ha

mostrado lo equivocado de este planteamiento, es por ello que en la actualidad los objetivos propuestos son a largo plazo para promover una enseñanza de calidad en ciencia y tecnología, para ello en la elaboración de los planes y programas interviene un colegiado de científicos, profesores, investigadores educativos y especialistas en diseño curricular, los documentos generados por ellos son analizados, discutidos, las propuestas son experimentadas y evaluadas (LOPEZ, 1995, pag. 39-46).

En la enseñanza de Ciencias Naturales en la escuela hay que analizar el aprendizaje desde los aspectos:

1. Construcción de pensamiento lógico – matemático (acción del sujeto sobre el objeto).
2. Desde las explicaciones causales: Cómo un objeto actúa sobre otro.
3. Desde la aproximación experimental.
4. Las concepciones de los estudiantes: Concepción personal o constructo.
5. Conflicto cognitivo en el aprendizaje: desequilibrio – acomodación.

Se plantea así la necesidad de modificar la metodología de una enseñanza expositiva o del tipo " bancaria" como lo señala Freire, (*FREIRE, 1990, pag. 71-95*), en donde la única posibilidad que se ofrece a los educandos es la de recibir los conocimientos, guardarlos y archivarlos.

Los actuales programas de Ciencias Naturales están basados en los resultados de un segundo movimiento de reforma educativa que tuvo su origen en 1980 y a continuación hasta la fecha.

Dichos programas marcan ciertas ideas que se hace necesario tomar en cuenta para la enseñanza de Ciencias Naturales:

- a) El aprendizaje de nociones, conceptos y teorías está condicionado por el nivel de

desarrollo del niño: así como por sus experiencias previas ya que a partir de ellas será que él interprete la información, el aprendizaje no se da concepto por concepto, sino por la evolución de distintos conceptos.

A pesar de los enfoques planteados por los actuales programas de educación básica en ocasiones las relaciones establecidas por los educadores y los educandos son fundamentalmente de naturaleza narrativa o discursiva, lo que implica un sujeto que narra (profesor) y sujetos pacientes, oyentes (educandos), (Ibid. pag. 98) lo anterior es señalado por la Pedagogía Crítica, que señala también que el papel del maestro es narrar, siempre narrar, lo que en éste trabajo es denominado enseñanza expositiva, ya que el profesor es un ponente que prácticamente anula los conocimientos previos que los alumnos pudieran llegar a poseer e igualmente las aportaciones, inquietudes, etc. propios de una etapa de desarrollo tanto física como intelectual que debe potenciarse no detenerse.

Es nuevamente el principal representante de la Pedagogía Crítica, Freire quien señala que en ésta relación discursiva educador- educando:

" El educador aparece como un agente indiscutible, un sujeto real, cuya tarea indeclinable es llenar a los educandos con los contenidos de su narración ... "

(Id.)

Dicha actitud anula a los alumnos como seres capaces de construir su propio conocimiento, de opinar y discutir sobre los conceptos ya elaborados. Aunado a lo anterior los contenidos proporcionados, " donados " por el educador son sólo retazos de la realidad, y desvinculados de la totalidad que los engendra. La narración conduce a los alumnos a una memorización mecánica.

La metodología sugerida en el presente trabajo rompe con el anterior esquema ya que se permite al alumno ser propositivo, crítico y auto reflexivo; esto es logrado a

partir del constante diálogo profesor-alumno y alumno-alumno que va dando la pauta para una seguridad y autoconfianza así como una comunicación más abierta y productiva con el profesor.

La propuesta a la que se hace referencia es susceptible de aplicación y tendrá como limitantes el conocimiento que el docente tenga tanto de sus alumnos como de los planes y programas vigentes del grado que imparte.

Una asignatura con grandes posibilidades para ser correlacionada con el resto de las asignaturas así como para potenciar las habilidades, valores, actitudes y el desarrollo intelectual de los alumnos como lo son la Ciencias Naturales es menospreciada, por llamarlo de alguna manera, por el profesor quien necesita proveer al alumno de situaciones que le generen estados de desequilibrio, lo cual deberá llevar al niño a un enfrentamiento y análisis para ir de un estado de desequilibrio a un nuevo estado de equilibrio, dichos conceptos son manejados por la teoría Psicogenética que los define así:

" ... Algún cambio externo o intrusiones en la forma ordinaria de pensar crean conflicto y desequilibrio, de esto resulta una nueva forma de pensar y estructurar las cosas, lo que lleva a un estado de nuevo equilibrio .. " (LABINOWICZ, 1982, pag. 36)

Desde esta perspectiva se manifiesta la relación existente entre la actividad creadora del niño y su participación existente en el proceso. En la enseñanza de las Ciencias Naturales dicha actividad se va a dar de diversas formas como son la investigación, la realización de actividades que permitan la manipulación de objetos y el análisis por parte del niño.

La adquisición de conocimientos va a surgir de un estado de desequilibrio ya que los errores infantiles constituyen un paso natural para llegar al conocimiento, los profesores debemos proveer a los alumnos de situaciones interesantes en las cuales está inmersa la necesidad de un proceso de asimilación y acomodación, dichos procesos van a darse como ya se mencionó cuando el niño observe un fenómeno y lo incorpore a su marco conceptual (asimilación) lo cual lo ayudará a comprender lo que observa, lo siguiente será cuando lo observado por el niño no corresponda a su marco conceptual (acomodación), hasta que el niño no asimile o acomode ésta nueva observación se encontrará en un estado de desequilibrio.

Contrario a la Pedagogía Tradicional, la Corriente Constructivista confiere gran importancia al papel del alumno como agente participativo y activo para la conformación de su propio aprendizaje.

La enseñanza de las Ciencias Naturales o experimentales impartidas bajo la perspectiva constructivista proveen al alumno de los cimientos necesarios para que escale los estadios de manera progresiva.

Dichos cimientos consisten básicamente en una metodología sistematizada, pero abierta a innovaciones por parte del alumno, para solucionar problemas o conflictos, dicha metodología está guiada por el empleo del método científico no como una receta infalible sino como una forma de construir nuevos conocimientos.

- a) analizar
- b) dar posibles soluciones
- c) ponerlas a prueba
- d) verificar su utilidad
- e) aceptarlas o rechazarlas

Se denomina *constructivismo* a la participación de los alumnos en sus actividades.

Se denomina *constructivismo* a la participación de los alumnos en sus actividades escolares de enseñanza y aprendizaje.

La concepción constructivista del aprendizaje se basa en tres puntos fundamentales, (C. COLL, 1995, pag. 33):

a) El alumno es el responsable último de su propio aprendizaje. El alumno es quién va a construir sus conocimientos y nadie puede hacerlo por él. El alumno no es sólo activo cuando manipula materiales de manera física, lo es también cuando lee o escucha las explicaciones del profesor.

b) La actividad mental constructiva del alumno se aplica a contenidos que tienen ya un cierto grado de elaboración, es decir son producto de un proceso de construcción social.

c) El profesor ha de orientar y guiar la actividad del alumno con el fin de que las construcciones de este último se aproximen de manera progresiva a lo que representan y significan los contenidos como saberes culturales.

La impartición de esta asignatura desde el enfoque constructivista busca llevarla a ser una asignatura relevante dentro de la currícula escolar, el tiempo asignado a la impartición de la asignatura es de 1.5 hrs. a la semana.

Otro aspecto importante, sin duda, es la falta de conocimiento a fondo de los contenidos a manejar, lo que lo lleva a enfrentar una dificultad real para aplicar nuevas didácticas y sobre todo poder correlacionar las asignaturas del sexto grado de educación primaria, ya que será prácticamente imposible para el profesor llevar al alumno a una construcción de conocimiento si él que debe funcionar como guía, orientador y apoyo no posee los medios necesarios para construir andamios útiles para el alumno, es ésta situación lo que crea en ocasiones un temor real en el

educador para innovar su práctica docente.

Es así como la enseñanza activa y constructivista de las C. Naturales en el nivel primaria constituyen un excelente elemento para llevar al alumno a un desarrollo intelectual adecuado y es esta asignatura un medio de correlación entre asignaturas tomándola como eje rector de los contenidos a abordar en éste grado de educación básica ya que impartida desde éste enfoque se proveerá a los alumnos de hábitos como la limpieza y valores universales como son la responsabilidad, el respeto por los demás y por la naturaleza, la amistad al socializar sus conocimientos, la limpieza, la libertad al dejarlo actuar realizando actividades de manipulación de objetos y elementos de su entorno. Los llevará así mismo a un acercamiento a la lectura, redacción, reflexión, creatividad e imaginación lo que obviamente refuerza lo propuesto por el enfoque dado a la asignatura y por el propósito general de la educación básica.

V. ELECCION DEL PROYECTO

Tras la identificación de una problemática es necesario buscar soluciones, para ello se deben analizar los orígenes de la misma para seleccionar de manera adecuada los pasos a seguir, de esta manera la posible solución sitúa al presente dentro del **PROYECTO DE ACCIÓN DOCENTE**. Lo anterior se justifica por las siguientes razones:

- * El proyecto de innovación surge a partir de la observación en la práctica docente y al identificarse la problemática que se manifiesta por el desinterés de los alumnos hacia la asignatura de C. Naturales así como la desvinculación existente entre ésta y las demás asignaturas que integran la currícula del sexto grado de educación primaria.
- * La aplicación de la alternativa de solución se desarrolla dentro de la acción educativa del docente y con el objetivo final de modificarla y mejorarla.
- * Es en la acción de la enseñanza de las C. Naturales al frente de un grupo, sexto grado de educación primaria dentro de un Colegio particular incorporado, en donde se ponen en marcha y a prueba las estrategias y sus correspondientes actividades.
- * Se busca también la participación e involucramiento del colectivo escolar que conforma el Colegio Libertad de manera que sean ellos mismos quienes propongan y analicen las estrategias surgidas a lo largo del proyecto así como algunas de las actividades a realizar.
- * La investigación habrá de desarrollarse dentro de un grupo, en un micro-ámbito en un periodo de tiempo corto (a partir del mes de Septiembre hasta junio del ciclo escolar 1998 - 1999).

escolar 1998 - 1999).

* La evaluación del proyecto será más de tipo cualitativo que cuantitativo, llevando a cabo una valoración de las nuevas expectativas de los alumnos del sexto grado grupo "A" hacia la asignatura de C. Naturales, así como la correlación que logren realizar de ésta con otras áreas de su vida cotidiana como con las restantes asignaturas de éste grado.

* Los materiales con los que se contará a lo largo de la puesta en marcha de éste proyecto serán de los que dispongan los alumnos, padres de familia, el Colegio así como del profesor, mismas que se podrán adecuar para el cubrimiento de las actividades propuestas.

* El proyecto se ha construído sobre y a partir de la práctica docente misma.

Así pues, todo lo anterior marca una meta y un reto en sí mismo, para lograr que la asignatura de C. Naturales pueda ser vista tanto por el docente como por los alumnos, como una asignatura ágil y sumamente interesante y, que así mismo, pueda ser tomada como eje rector al vincularse de manera efectiva con otras áreas del conocimiento.

Este proyecto es pedagógico porque ofrece un tratamiento educativo y no puramente instruccional de los problemas.

Como lo menciona Marcos Daniel Arias, (ARIAS, 1995, pag. 16) al referirse al concepto de innovación de la práctica:

" El criterio de innovación de la práctica docente propia consiste en lograr modificar las prácticas, si se logra innovar en lo referente al problema tratado, poco a poco modificaremos otros aspectos y con el tiempo llegaremos a transformar nuestra docencia " (Ibid.).

Con la puesta en marcha de este proyecto se pretende impactar otras áreas de la práctica docente en donde al hacerlo se tiene el objetivo primordial de desarrollar la potencialidad creativa del docente para que de ésta manera sea él quién sirva de modelo para llevar a los alumnos a lograr potenciar su creatividad. (BARABTALO, y Zedanzky, 1997, pag. 81).

VI. DISEÑO DE ALTERNATIVA

La alternativa de solución que se plantea para la problemática observada dentro del grupo de 6° " A" dentro del Colegio particular incorporado " Libertad " es:

"UNA METODOLOGÍA APLICADA A LA ENSEÑANZA DE LAS C. N."

Para lograr lo anterior se plantean las siguientes estrategias a seguir durante el ciclo escolar 1998 - 1999:

ESTRATEGIA 1

USO DE LOS MEDIOS MASIVOS DE COMUNICACIÓN A SU ALCANCE:

La comunicación es importantísima dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, ya que ésta permite la socialización de los conocimientos dentro de los procesos netamente educativos como en las relaciones establecidas entre la escuela y el entorno social.

La escuela de ninguna manera es una institución que funciona de manera aislada en la formación de los niños, forma parte de una importante red de instituciones que

La escuela de ninguna manera es una institución que funciona de manera aislada en la formación de los niños, forma parte de una importante red de instituciones que deben complementarse. La escuela es la institución que dota al alumno de las herramientas necesarias para que pueda socializar y comprender su entorno y no sólo comprenderlo sino interactuar con él.

Lo anterior es visto de esa manera por diversos estudiosos de la comunicación entre ellos Mercedes Charles Creel quien señala que:

" ...La educación nunca ha sido un proceso social a cargo exclusivo de una sola institución, sino que es resultado de la interrelación de varias que se entrelazan y rearticulan en un complejo entramado " (CHARLES, 1988, pag. 48).

De éste modo es importante que una educación que pretende dar participación al alumno como responsable directo e inmediato de sus conocimientos así como propiciar en el alumno no sólo conocimientos sino también habilidades y destrezas, debe propiciarse utilizando todos los medios al alcance, que los alumnos desarrollen capacidades creativas y expresivas.

En la actualidad los educadores no pueden dejar de lado la importancia de los medios masivos de comunicación como agentes socializadores importantes, éstos están presentes en la vida y quehacer cotidiano de los alumnos, son estos medios los que en ocasiones les van a proporcionar referentes para comprender e interpretar su entorno.

Son considerados medios masivos de comunicación aquellos que llegan a un gran número de personas como son : televisión, radio, periódicos, revistas.

Estos medios masivos de comunicación son considerados en muchas ocasiones como negativos pues pueden llegar a contraponerse con los valores y prácticas

alumno y darles un nuevo sentido, un mejor uso, sacarles provecho brindándole al alumno opciones de entretenimiento y conocimiento.

" Al utilizar los medios como fuentes de información complementaria, se propicia en los alumnos la idea de que el conocimiento no es algo acabado, estático ... " (Ibid., pag. 49).

Los usos que pretenden dárse a los medios masivos de comunicación dentro del presente proyecto son entre otros los ya señalados por Mercedes Charles C.

- * Como fuente de información complementaria.
- * Como núcleos generadores de nuevos aprendizajes.
- * Puntos de análisis y críticas.

Indiscutiblemente no todo el material que sea tomado de los medios masivos de comunicación es en sí educativo, dependerá de una óptica adecuada por parte de el profesor y del alumno para analizarlo, observarlo y establecer un punto para la crítica y los nuevos conocimiento, de ésta manera, la utilidad educacional de los medios de comunicación dependerá del uso que de ellos se haga y la vinculación que se establezca con los contenidos escolares.

" Una de las ventajas que representan éstas prácticas de aprendizaje es que logran proporcionar al educando un conocimiento más amplio, analítico y crítico del mundo en el que viven y de la realidad que los rodea ... " (Idem.)

Esta estrategia consiste básicamente en acercar a los alumnos a algunos medios de comunicación masiva básicamente a los programas y textos relacionados con los

temas a abordar en 6º grado de educación primaria, para ello se seleccionarán algunos de estos programas y ediciones, para ello los alumnos compartirán qué programas y textos conocen para con ello despertar la curiosidad y progresivamente el interés de quienes los desconocen.

OBJETIVO: Que los alumnos hagan uso de los medios masivos de comunicación para que sus contenidos sean tomados como punto generador de nuevas experiencias así como proveedores de información complementaria de los contenidos curriculares, esto partir de la lectura y observación de programas y series que posteriormente serán comentados en grupo.

ACTIVIDAD 1 : Los alumnos verán programas televisados por canal 11 como son:

- a) Mundo de Beakman
- b) Mundo paleolítico
- c) Interciencia.

Los alumnos que dispongan de sistema de cable verán también los programas:

- a) Discovery Chanel
- b) Discovery Kids
- c) Animal Planet

Estos programas fueron seleccionados por considerarse atractivos para los niños, ya que en primer instancia se pretende acercarlos a programas de ciencia además

de ser compatibles con los horarios de actividades extra-clase del grupo.

ACTIVIDAD 2:

Los alumnos recopilarán información relacionada con la asignatura de C. Naturales a manera de investigaciones de medios escritos como son :

- a) National Geographic
- b) La Jornada
- c) Excelsior.

Dicha información será recopilada y entregada por medio de fichas e informes. Los medios escritos fueron seleccionados por ser los más fáciles de conseguir en los centros de distribución cercanos al lugar de residencia de los alumnos así como por la forma sencilla y clara del manejo de la información, ya que como se ha mencionado se trata, en la mayoría de los casos, de un primer acercamiento a este tipo de lectura.

Tanto los programas televisivos como los textos escritos se consultarán de manera intercalada y revisando la programación para relacionarlas efectivamente con los objetivos curriculares.

Se pidió a los alumnos de 6º "A" ver los programas mencionados anteriormente, existió resistencia pues el horario fijado para verlos, que era de 5 a 7 pm. intervenía en sus horarios habituales para ver otro tipo de programas televisivos entre ellos Dragon Ball.

Las principales dificultades experimentadas al inicio de dicha actividad fueron:

- a) En ese mismo horario (5-5:30) era televisado el programa Dragon Ball.
- b) La mayor parte de los alumnos presentaron una marcada resistencia a ver canal 11 lo cual se manifestó en sus comentarios negativos.
- c) Poco apoyo recibido por la mayor parte de padres de familia.

DESARROLLO: El primer programa que se pidió a los alumnos ver fue el televisado por canal 11 " Mundo de Beakman ", los contenidos tratados en éste programa fueron:

* Uso del Método Científico, C. Naturales

* Reglas de comportamiento, Educación Cívica

* Personajes de la Ciencia y sus aportaciones, relacionado con Historia

EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES:

El programa fue visto por el 53% del total del grupo, inicialmente se realizó una plenaria en donde los alumnos participaron de manera libre, la participación fue espontánea, y motivó la curiosidad en los que no vieron el programa, ellos sugirieron realizar el "reto de Beakman", dicha actividad consiste en poner en juego la agilidad mental, con la aplicación de las matemáticas, permitió el análisis y la reflexión.

Al concluir la participación de los alumnos vino la intervención del docente quién relacionó lo aportado por los alumnos con los pasos del método científico manejándolos de una manera sencilla para solucionar problemas tanto escolares como extraescolares.

El siguiente programa analizado fue "Mundo paleolítico", en ésta ocasión si se mencionó el título a los alumnos quienes preguntaron de que trataba el programa, se les hizo una breve descripción y se logró despertar el interés por verlo, en esta ocasión el programa trato acerca de hallazgos de fósiles y como son protegidos así como del trabajo que desarrollan los paleontólogos.

Los comentarios hechos el día siguiente por los alumnos fueron que: era aburrido, para qué les servía, etc. Fue entonces cuando se dió inicio al tema de la Evolución en la asignatura de C. Naturales y entonces ellos pudieron participar con algunos comentarios obtenidos en el programa, también se relacionó dicho programa con la asignatura de Historia al dar inicio a una Línea del tiempo.

De ésta manera, se estableció poco a poco un hábito para ver programas como los señalados anteriormente, después de 6 meses de trabajar esta actividad de manera permanente, el 76% del grupo ha tomado alguno de los programas como parte de su programación habitual, se logró también mejorar la competencia comunicativa

ya que al tener un referente común los alumnos participan más, esto se ha notado al incrementarse el número de alumnos que participan en clase, de sólo 5 que participaban y representan un 16%, aumentó la participación a un 84%, estos datos se obtuvieron al hacer un conteo semanal de los alumnos que participan. También se logró la participación de los padres de familia al apoyar las actividades y verificar en casa que los alumnos vieran los programas señalados para cada semana, los alumnos han ido enriqueciendo los contenidos de las asignaturas al irse formando la habilidad para interrelacionar los contenidos de un programa televisivo con las diferentes asignaturas.

Como actividad final se pidió a los alumnos realizar un registro del programa "Mundo de Beakman", ya que fue el que despertó mayor interés, estos registros se realizarían durante un mes, de los escritos realizados se observó la inquietud de los alumnos por realizar las actividades propuestas en dicho programa así como una redacción que sirvió de base para la realización de ejercicios en la asignatura de español al identificarse fallas en la ortografía y en la redacción en sí. Los escritos recibidos no fueron del 100% del grupo, estos fueron sólo 23 que representan un 76% del total, y las actividades fueron realizadas en la "feria de la experimentación".

EVALUACIÓN: Los logros alcanzados han sido satisfactorios ya que los alumnos han mejorado en su caligrafía y ortografía de manera significativa, ésto ha sido apreciado también por la Directora del Colegio al realizar evaluaciones de escritura, los alumnos poseen más habilidades para lograr una adecuada comunicación escrita. Otro logro compartido con los padres de familia fue el lograr que el 100% de los alumnos dejara de ver Dragon Ball, programa con un alto contenido de violencia y se adoptara por un mayor número de alumnos una nueva programación principalmente la del canal 11.

Así mismo en lo referente a la asignatura de C.N. fue notorio el éxito de esta actividad ya que los alumnos mostraron un mayor interés en la asignatura el cual se

manifestó en la elevación del cumplimiento de tareas así como de sus participaciones y trabajos del mismo modo los comentarios hechos en forma personal al docente mostraron un interés real por la signatura, los programas y los artículos científicos.

ESTRATEGIA 2

REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES EXPERIMENTALES

Un propósito básico de la educación es que lo aprendido le sea de utilidad para mejorar su calidad de vida tanto ahora como en un futuro, los docentes deben proveer al alumno de experiencias que lo lleven a desarrollar sus habilidades, actitudes e intereses y que los conocimientos que éste adquiriera le serán útiles para transferirlos a otras áreas del conocimiento.

Las Ciencias Naturales pueden proporcionar al alumno experiencias necesarias que lo lleven a alcanzar el pensamiento formal .

" Las Ciencias Naturales pueden brindar experiencias sobre como analizar un problema, aislar las principales variables, explorar sistemáticamente posibles soluciones, comprobarlas y reflejar la solución a la que se ha llegado ... " (GEORGE, et al.,1992, pag. 15)

Las mejores situaciones de aprendizaje de acuerdo con Piaget son aquellas en que el alumno puede manipular objetos y hacer observaciones, nadie puede hacer esto por el alumno, pero el maestro sí puede proporcionar dichas situaciones de aprendizaje a través de la realización de actividades de experimentación.

La curiosidad es una de las tendencias más importantes en el niño, le gusta descubrir el por qué de todo aquello que le rodea y tal vez sobre lo que más se cuestiona es sobre los fenómenos que ocurren a su alrededor.

La metodología utilizada en esta estrategia fue:

- 1) Lectura generadora a partir de las investigaciones documentales realizados de

las diferentes fuentes que tengan los alumnos en casa.

- 2) Planteamiento de un cuestionamiento o problema.
- 3) Recursos materiales.
- 4) Resultados y observaciones.
- 5) Conclusiones.

La enseñanza de las Ciencias Naturales apoyadas en la experimentación llevarán al profesor y a los alumnos a hacer uso de la investigación, ya sea documental o experimental, teniendo como base una "Lectura Generadora", que se obtendrá a partir de las lecturas realizadas por los alumnos y el profesor o bien dará la pauta para realizar actividades de experimentación.

OBJETIVO: Permitir al alumno la manipulación de materiales e ir desarrollando sus habilidades para hacer observaciones y preveer resultados, así como analizar sus hipótesis o predicciones sin estar sujeto a "recetas de cocina". Permitir mayor libertad al alumno al trabajar en espacios abiertos. Promover la socialización del conocimiento al compartir predicciones y resultados en la realización de actividades de experimentación.

ACTIVIDADES. Se realizarán 14 experimentos tomados del programa televisivo "Mundo de Beakman", así como de los textos:

--- " La enseñanza experimental de las Ciencias Naturales", edit. Siglo XXI.

--- Libro de Texto Gratuito de Ciencias Naturales editado por la S.E.P.

--- "Hagamos Ciencia", para 6º, edit. Fernández editores.

--- "Ciencias 6", edit. Santillana.

Los experimentos serán realizados fuera del salón de clases y dentro de las instalaciones del Colegio así como en su casa. Los alumnos elaborarán un " reporte " de cada experimento, en el cual anotarán: material, formulación de pregunta, procedimiento, observaciones y conclusiones. La experimentación llevará al alumno también a la optimización de los materiales disponibles así como a la adecuación de los mismos. Los materiales a utilizar durante las actividades experimentales deberán ser de fácil utilización así como fáciles de conseguir e inclusive que existan dentro del Colegio para que las actividades experimentales que surjan durante una clase puedan realizarse en el momento mismo en que generan la curiosidad e inquietud en el niño.

Los experimentos seleccionados tienen una estrecha relación con contenidos del programa de 6°. de hecho los enriquecen y ayudan a desarrollarlos de manera más atractiva para los alumnos. Lo anterior se observa en las actividades de los niños cuando llega el momento de realizar la actividad o inclusive cuando se les indica que material deberán traer. Su actitud es de gusto, inquietud, curiosidad que manifiestan con preguntas, comentarios entre ellos y con el profesor.

CRONOGRAMA: Se realizará un experimento semanal durante los meses de Septiembre a Mayo del ciclo escolar 1998 - 1999.

EXPERIMENTO	OBJETIVO	TEMAS DEL PROGRAMA DE C.N.	MATERIAL	PROCEDIMIENTO
¿Cómo influye la luz solar en las plantas?	<p>-Que los alumnos observen como varía el crecimiento de las plantas de acuerdo con la luz solar.</p> <p>-Responsabilizar a los alumnos de acerca del cuidado de un ser vivo.</p>	<p>-Factores bióticos y abióticos de los ecosistemas.</p> <p>-Crecimiento y desarrollo</p> <p>-Materia, energía y cambio.</p>	<p>-5 cajas de zapatos (del mismo tamaño).</p> <p>-Papel celofán: rojo, azul, blanco y verde.</p> <p>-5 vasos desechables unisel</p> <p>-50 frijoles de la misma bolsa.</p> <p>-5 ligas.</p>	<p>-Se colocan 10 semillas y un poco de tierra en cada uno de los vasos, éstos últimos se colocan en cada una de las cajas a las cuales se les ha hecho un rectángulo en el fondo y se ha cubierto con papel celofán de cada uno de los colores. Las cajas se colocarán en el mismo lugar, cuidando que reciban la misma cantidad de luz y agua.</p>
"Los gases ocupan espacio"	-Que los alumnos obtengan un	-Materia, energía y cambio.	-2 pastillas efervescentes	-Se llena el envase con agua en una tercera

	<p>conocimiento más palpable acerca del comportramiento de los gases.</p> <p>-Socialización del conocimiento.</p>		<p>-Envases de refresco de plástico con capacidad de 1 1/2 ltro.</p> <p>1 globo chico</p> <p>-Agua</p>	<p>parte, posteriormente se agragan las pastillas efervescentes e inmediatamente es colocado el globo en la boca del embase, se agita y observa.</p>
<p>"Huellas dactilares"</p>	<p>-Que los alumnos sean capaces de realizar una observación y obtener conclusiones a partir de ella.</p>	<p>-Herencia biológica.</p>	<p>-Carbón pulverizado</p> <p>-Vaso de vidrio</p> <p>-Pincel de cerdas suaves.</p> <p>-Papel higiénico</p> <p>-Diurex.</p>	<p>-Se limpia perfectamente el vaso con papel higiénico, se toman muestras de huellas de algunas personas con cojin y tinta en una hoja colocando el nombre bajo cada huella, una de esas personas tocará el vaso, el carbón pulverizado se esparce por el vaso sin tocar la parte exterior</p>



163142

				con las manos, con la lupa se observa cuidadosamente el exterior y al localizar una huella encubierta con diurex para protegerla.
"Produzcamos moho"	-Promover en los alumnos observen y obtengan conclusiones propias y compartidas.	-Ecosistemas.	-1 rebanada de pan o tortilla. -Agua -plato de sechable -1 frasco con tapa	Se humedece el pan o la tortilla, se coloca en el plato por un lapso de 3 a 4 horas, posteriormente el pan o la tortilla se introducen en el frasco y este se cierra con la tapa.
	-Buscar que los alumnos observen una pequeña parte de los experimentos realizados por G. Mendel.	-Herencia biológica -Leyes de Mendel.	-frasco de vidrio grande con tapa -fruta (plátano, manzana, naranja o uvas).	-Se deposita un trozo de fruta en el frasco y haciendo unas perforaciones en la tapa se cierra el frasco

<p>¿A contaminación!</p>	<p>-Concientizar a los alumnos acerca de la existencia de la contaminación en su comunidad.</p>	<p>-Agentes contaminantes.</p>	<p>-Cinta adhesiva -3 hojas blancas.</p>	<p>por un período de 2-3 días. Se coloca un trozo de cinta en paredes externas de 3 lugares: muy transitado por automóviles, poco transitado y no transitado. Se pasa el dedo por la cinta fuertemente y cada trazo de diurex es colocado en una de las hojas.</p>
<p>¿Cómo funcionan aerosoles?</p>	<p>-Acercar a los alumnos a la observación del funcionamiento de objetos que utilizan cotidianamente -Buscar la relación</p>	<p>-Compuestos y elementos.</p>	<p>-Corcho con orificio -2 popotes -1 envase de refresco (plástico) -Agua -Chicle mascado</p>	<p>-Se llena ¼ de la botella de agua, se hace pasar por el orificio del corcho degando que el la parte superior este ultimo sobresalga 5cm, se coloca el chicle en la</p>

	de lo observado con temas de C.N.			parte superior del corcho, para sellar perfectamente el oificio del corcho, se tapa la botella con el corcho y se le sopla por la parte saliente del popote.
"Los fósiles"	Que los alumnos reproduzcan los modelos fósiles creados por la naturaleza.	-Evolución -Eras geológicas -Fósiles	-200g. de yeso -1 hueso de pollo -Vaselina -Agua -1 recipiente donde quepa el hueso.	-Se prepara el yeso con el agua, para formar una pasta, se unta el hueso con vaselina y se introduce en el yeso oprimiéndolo, se deja secar perfectamente el yeso durante un día.
"Adaptación"	- Que los alumnos comprendan viviéndolo ellos mismos como las especies tuvieron que adaptarse a	-Educación humana. -Darwin y la adaptación de las especies.	-1Caja de cartón pequeña. - Periódico - Cinta adhesiva - Tijeras	Con la cinta adhesiva, se sujetan los pulgares a la palma de la mano, hecho esto tratar de forrar la caja con el periódico.

<p>¿ Es útil el oxígeno?</p>	<p>nuevas situaciones.</p> <p>-Promover la observación de la utilidad del oxígeno en la combustión y buscar la comprensión de que los gases ocupan espacio.</p>	<p>Materia, energía y cambio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1 Vaso de vidrio - 1 Trozo de vela - Agua. 	<p>Se coloca la vela en el plato, agregar agua al plato, se prende la vela y encima de ella se coloca el vaso.</p>
<p>“Cámara oscura”.</p>	<p>- Que los alumnos obtengan conclusiones a partir de lo observado y lo relacionen con las asignaturas de C. Nat.</p>	<p>Visión integral del cuerpo humano y la interacción de sus sistemas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Una caja de huevo vacía. - 1 toalla - 1 Hoja blanca - 1 Lápiz. 	<p>Se hace una perforación con el lápiz en uno de los costados de la caja, en el otro costado y por dentro, se coloca la hoja blanca, introducir la cabeza en la caja sosteniéndola con los hombros, con la toalla se cubre el cuello para que la única luz que</p>

"Bombas de agua".	-Observar nuevamente como los gases ocupan un espacio. - Convivencia.	-Materia, energía y cambio.	- Un cilindro de rollo fotográfico con tapa. -Pastillas efervescentes - Agua.	entre sea por el orificio que queda situado atrás de la cabeza. -Se agrega un poco de agua al cilindro hasta aproximadamente un tercio de su capacidad, se agrega ¼ de plantilla, se tapa rápidamente el cilindro y se agita.
"El Volcán"	Reproducir un fenómeno natural	Eras geológicas y sus características.	-Periódico -Aluminio -Pintura en aerosol negra -1 Recipiente de plástico -Pastillas efervescentes -Pintura vegetal roja	Se cubre el recipiente de plástico con periódico dándole la forma de un volcán, se cubre después con papel aluminio y se rocía la pintura a una distancia adecuada, se agrega al recipiente

			y amarilla.	agua y la pintura vegetal, posteriormente se agregan las pastillas efervescentes.
--	--	--	-------------	---

A continuación se desglosa uno de estos experimentos.

EXPERIMENTO 1:

" UN CULTIVO BACTERIANO "

Objetivo: que los alumnos observen el crecimiento de colonias de bacterias y apoyar al tema de "Colonias de bacterias y Ecosistemas" de C.N.

El material empleado para este experimento fué:

- grenetina natural
- un recipiente de vidrio
- un trozo pequeño de carne de res o bien sólo las manos sin lavar
- plástico
- tener un lugar obscuro.

PROCEDIMIENTO:

Se preparó la grenetina natural agregando un poco de agua en el recipiente de vidrio, posteriormente se introdujo la carne de res previamente cocida, se tapó el recipiente y se colocó en un lugar obscuro durante una semana. En el caso de no tener la carne de res se dejó cuajar la grenetina y sin lavarse las manos se tocó ésta en toda su superficie, se tapó el recipiente e igualmente se dejó en un lugar obscuro durante una semana, los recipientes se dejaron en el cuarto de intendencia dentro

del Colegio.

El tocar la grenetina con las manos sin lavar es para impregnarla de bacterias que tenemos en nuestro cuerpo, las bacterias se alimentarán de este cultivo y se espera la observación y reproducción de colonias.

Actividad de aprendizaje:

Se pidió a los alumnos que iniciaran su reporte de experimentos colocándole a éste el número uno, anotaran el material empleado y el procedimiento que se siguió, posteriormente se indicó anotarán su "predicción ". Llamamos predicción a la hipótesis generada por el alumno acerca de lo que observará.

Los alumnos escribieron textos muy cortos, de uno o dos renglones máximo y con frases cortas, sin relacionarlo con nada de lo que sucede en su entorno, de hecho manifestaron que cuál era la utilidad de la práctica realizada.

Al cumplirse el tiempo estimado se destaparon los recipientes en el patio de la escuela, los alumnos se mostraron sorprendidos por lo que observaron, el profesor no intervino en ese momento hasta que los alumnos iniciaron sus comentarios y preguntaron directamente al profesor que era esa pelusa, un compañero les mencionó que era moho y el profesor inició una plática en el patio de la escuela invitando a los alumnos a recordar lo visto en la asignatura de C. Naturales durante la semana anterior referente a las " Colonias de Bacterias ", este tema se encuentra inmerso en el tema de "Ecosistemas", de ésta manera los alumnos siguieron comentando entre ellos lo visto dentro del salón y lo que tenían ante ellos. Estaban muy entusiasmados y pidieron al profesor realizar actividades similares al día siguiente. Se pidió entonces al grupo regresar a su reporte y anotar lo que habían observado así como realizar un dibujo.

EVALUACION DE LA ESTRATEGIA 2

Se realizaron 14 experimentos, en los cuales se hizo notoria la evolución de los alumnos del grupo en cuanto a la responsabilidad ya que el cumplimiento con el material mejoró de 20 alumnos que cumplieron al principio con un cumplimiento final de 25 alumnos, la disciplina al realizar las actividades experimentales también mejoró ya que se daban las indicaciones en el salón y después los alumnos ya fueron capaces de trabajar por sí mismos, esto se sustenta con la actividad final en la cual los alumnos después de ver el programa televisivo " Mundo de Beakman" eligieron un experimento y llevaron los materiales necesarios - de manera individual- al Colegio, se realizó así una " Feria de Experimentación ", cada alumno fue capaz de explicar el procedimiento a seguir, realizar la actividad y dar una explicación a quienes los observaban. La redacción de sus reportes también mostro cierta mejoría al realizarlos más largos y con mejor redacción.

Conforme los alumnos realizan más experimentos han mejorado sus habilidades para redactar (ver anexo 2), realizar sus predicciones de manera más objetiva e inclusive se han realizado 4 experimentos propuestos por alumnos del grupo, del mismo modo su gusto por la asignatura ha aumentado, ya que piden tener más horas de C.N. a la semana y son capaces de vincularla con otras asignaturas lo cual manifiestan en forma oral y espontánea.



"FERIA DE LA EXPERIMENTACION"

ESTRATEGIA 3

LECTURA GENERADORA:

La lectura abre al niño las puertas hacia mundos fantásticos, así mismo puede ser utilizada para despertar el interés y la curiosidad en los niños hacia temas que deben ser abordados en las diferentes asignaturas, es una manera diferente de correlacionar asignaturas y así mismo acercar al niño a la lectura, buscando con ellos crearles un hábito, mismo que les será útil en otros ámbitos de su vida cotidiana. El profesor debe adquirir la habilidad para brindar a los alumnos textos escritos que puedan ser relacionados con los contenidos a abordar en el salón de clases, para efectos del presente proyecto los textos tomados estuvieron relacionados con la asignatura de C. Naturales de donde se partió para trabajar en las restantes .

OBJETIVO: Tomar a las C. Naturales como eje rector para la enseñanza - aprendizaje de las restantes asignaturas del sexto grado de educación primaria , lograr la interrelación entre ellas para favorecer el interés del alumno hacia las C. Naturales y mejorar las habilidades comprensivas y lectoras en los alumnos del 6ª "A" del Colegio Libertad.

ACTIVIDADES. A partir de una lectura relacionada con las C. Naturales se realizarán actividades como investigaciones documentales de seres vivos, ciclo de vida, entregadas en hojas blancas a manera de fichas y abordarán los temas de las asignaturas a a tratar durante el día:

CRONOGRAMA: Se realizará una lectura una vez por semana y se trabajará así durante todo el ciclo escolar 1998-1999.

DESARROLLO: Se pidió primero a los alumnos realizar una investigación

bibliográfica ya fuera acudiendo a una biblioteca o con los materiales disponibles en su hogar, para acudir a la biblioteca primero los alumnos conocieron los requisitos para obtener su credencial, la obtuvieron y conocieron la manera en que funciona una biblioteca pública, así mismo se realizó previamente una visita guiada a la biblioteca del Municipio de Cuautitlán Izcalli "Sor Juana Inés de la Cruz". Posterior a ello los alumnos por equipos eligieron un animal a investigar, los datos a recabar fueron: habitat, alimentación, gestación, organización social.

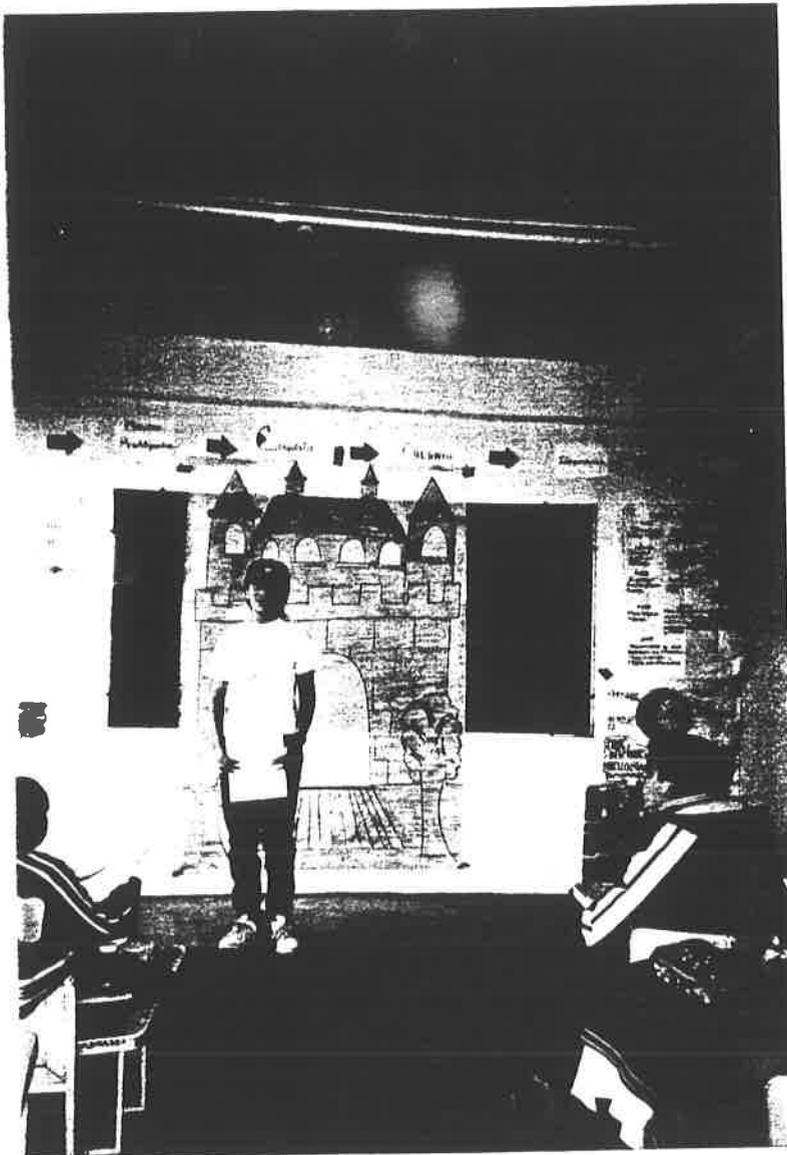
Los alumnos realizaron sus investigaciones para un período de entrega de tres días, (ver anexo 3) a partir de ellas se trabajó haciendo la lectura de trabajos al azar y partiendo de ella para elaborar problemas de aprendizaje en Matemáticas, redacciones en Español y fomento de valores de la asignatura de Civismo como el respeto a los demás seres y al trabajo realizado por los demás.

Se logró la articulación de contenidos entre las asignaturas y que los alumnos mismos fueran quienes las relacionaran, les agradó la manera de trabajar aunque al principio cuando se realizaban los textos de problemas a partir de las C: Naturales los alumnos comentaban que era una tarea " loca " y no sabían en que libreta deberían realizarla, ya que cada tarea se realiza en la libreta correspondiente a la asignatura, conforme se siguió trabajando de éste modo los alumnos mejoraron sus trabajos y se fueron adaptando a la manera de trabajar.

De este modo surgió a partir de una investigación realizada por los alumnos acerca de bacterias, un guión teatral, el cual fue escenificado por un equipo de cinco alumnos ante todo el grupo, se observó el conocimiento sobre el tema ya que los personajes del guión eran diferentes tipos de bacterias y sus diálogos correspondían con las características de información recabadas por los alumnos, lo grandando así articular C. Naturales. y Español en este caso.

EVALUACIÓN: Los logros alcanzados son observables pues los alumnos realizan

ya trabajos de mayor calidad en cuanto a la correlación entre asignaturas al emplearse las investigaciones como lecturas y a partir de ellas trabajar por ejemplo en español escribiendo y representando guiones teatrales, además de la calidad en las investigaciones, en varias ocasiones sin que se les indique ellos investigan por su cuenta y comparten lo investigado participando en grupo, apreciándose también la vivencia de valores en el grupo al haber respeto a las participaciones de los demás, responsabilidad en las labores encomendadas y amistad al verse mejoradas las relaciones intergrupales.



GUION TEATRAL "LA REINA DE LAS BACTERIAS"

ESTRATEGIA 4

RINCON VIVO:

Esta estrategia fue tomada de la Antología Básica de " El niño y su relación con la Naturaleza ".

OBJETIVO: Observar los cuidados que los alumnos de 6º "A" prodigan a un ser vivo y buscar fomentar la responsabilidad de los alumnos hacia su mascota así como llevarlos a apreciar la interdependencia entre los seres vivos y no vivos, relacionando éste con los contenidos de Ciencias Naturales en los temas de:

- a) Los seres vivos

- b) Cadenas alimenticias

- c) Ecosistemas

OBJETIVO: Observar los cuidados que los alumnos pudieran prodigar a un animal y a los seres vivos en general, procurar que los alumnos vean que tanto en el micro como en el macro ámbito el hombre es responsable de la supervivencia o pérdida de la flora y la fauna que le rodean, lograr la vivencia e identificación de valores universales tales como la responsabilidad, el respeto, el amor, cooperación y limpieza al atender a los animales del " Rincón Vivo ".

ACTIVIDAD 1: Se pedirá a los alumnos llevar al salón de clases animales pequeños (de manera libre), para tenerlos ahí, como hamsters, peces y ratones.

Los alumnos llevarán los animales de manera libre y los tendremos dentro del salón de clases durante un mes, posteriormente se dará seguimiento a través de pláticas sobre los animales que tendrán ya en su casa, el requisito será que se trate de animales pequeños.

Los animales llevados al salón de clases fueron: 3 hamsters, 1 pez y una rata blanca.

En los primeros días el tener a los animales dentro del salón representó un distractor ya que los alumnos estaban muy al pendiente de lo que los animales estaban haciendo y como había dos hamsters dentro de una sólo pecera en ocasiones se peleaban y esto ocasionaba que los alumnos se distrajeran, en realidad los animales llevados al salón fueron pocos ya que 2 padres de familia manifestaron que ésto les parecía antihigiénico y al resto de los alumnos no les permitieron llevarlos por razones que no manifestaron o por que a los alumnos no les agradan los animales pequeños y querían llevar cotorros australianos, perros y gatos lo cual no fué permitido por el espacio del salón y por el ruido que éstos animales ocasionan.

Algunos animales como un hamster y un pez se salieron de la pecera en la cual estaban, el pez obviamente murió y al hamster se le tuvo que buscar entre los estantes de los libros, posteriormente un alumno colocó una malla de alambre al hamster para que no saliera, lo cual puso de manifiesto el respeto y responsabilidad para con los animales.

Al llevarse los animales cada fin de semana para asearlos y cuidarlos, se cumplieron los objetivos de cuidado de la fauna ya que los alumnos participaban en la alimentación de los animales aún cuando éstos no fueran propios y por ello se logró también el que hubiera una práctica de valores como la cooperación, la limpieza, la responsabilidad, amistad y amor hacia los animales.

ACTIVIDAD 2:

Por otro lado, se trabajó con los animales en trabajos de investigación documental al investigar cuál era su hábitat natural, su alimentación, su forma de reproducción, todo ello relacionado con la asignatura de Español así como la de C. Naturales en los temas de:

a) Reproducción de los seres vivos

b) Tipos de ecosistemas

Y en la asignatura de Civismo al trabajarse valores y hacerlos ver a los alumnos.

En cuanto a los reportes de casa los entregaron las primeras 3 semanas, posteriormente lo dejaron de hacer de manera paulatina de forma escrita pues les pareció demasiado trabajo pero se siguió preguntando por los animales y los alumnos los adoptaron como mascotas del grupo.

EVALUACION: La actividad ha permitido a los alumnos sentirse parte importante del medio y seres responsables al tener una mascota a su cargo. Esto pudo observarse al salir a deportes, frente al Colegio hay un lote baldío y en él había larvas de mariposa, los alumnos fueron acercándose a observar e impedían que otros niños maltratásen los capullos o capturaran a las mariposas.

La responsabilidad con la mascota la manifestaron al alimentarla y procurarle bienestar tanto en el salón como en su casa.

ESTRATEGIA 5

VISITAS A MUSEOS DE CIENCIA

Siempre es necesario que los profesores provean a los alumnos de medios adecuados y a su alcance para incrementar sus conocimientos así como su interés por algunas áreas del conocimiento, en éste caso el interés es acercar a los alumnos a las C. Naturales y para ello se cuenta con medios diversos como son los museos, así mismo se debe buscar promover en ellos el interés por acudir a sitios culturales pero desde una nueva óptica no con el quehacer común de entregar un resumen o síntesis de tal o cual sitio o fotografías del mismo, sin que acudan a observar, a admirar y a conocer y si ésto se realiza invitando a los padres de familia se logrará también inmiscuirlos en el quehacer del docente y en las actividades de sus hijos así como una relación familiar.

ACTIVIDAD: Acudir a museos en forma grupal o familiar, los museos a visitar serán:

- a) Papalote: Para permitir a los alumnos manipular y ser parte de la ciencia al buscar comprender y reproducir fenómenos.
- b) Universum
- c) Xochitla: Buscar la interrelación del niño con la naturaleza de manera vivencial.
- d) Museo de Antropología e Historia: Poner al niño en contacto con los legados históricos y buscar la concientización de su pasado y su presente.

Las actividades se realizarán dentro de los meses de Febrero, Marzo y Abril.

DESARROLLO: Esta actividad sólo pudo llevarse a cabo con visitas de manera familiar por razones de excesivo papeleo burocrático para realizar las salidas grupales ya que se entrega un proyecto con actividades, objetivos, etc. a la dirección, ésta deberá hacerlo llegar a supervisión y ésta a su vez a coordinación, naturalmente cada cual hará sus respectivas correcciones y lo irá regresando para su reelaboración cosa que estropeó los tiempos programados por exámenes y otras actividades escolares a realizar.

El apoyo por parte de los padres de familia fue bueno y acudieron con sus hijos a visitar museos, en una junta de padres de familia se les invitó a realizar las visitas con sus hijos, se les dieron a conocer los museos de interés sin imponer un orden para iniciar las visitas, sólo se les pidió que aún cuando ya hubiesen llevado a sus hijos en anteriores ocasiones lo hicieran nuevamente para conocer si la manera de concebir éstas visitas por parte de ellos y sus hijos se había modificado después de realizarse las estrategias anteriores. No se pidió a los alumnos hacer ningún tipo de escrito para entregar ni mostrar un comprobante del museo visitado.

Al inicio de semana, posterior a las visitas, se pedía a los alumnos de manera libre comentaran su experiencia al haber realizado la visita y los resultados se consideran buenos ya que se mejoró la participación grupal y los mismos alumnos comentaron que así si les gustaba ir y no cuando se les pedía casi un cuaderno de resumen o cuando lo tenían que hacer para poder aprobar la materia, incluso los alumnos comentaban si podían visitar otro museo el fin de semana siguiente.

En juntas posteriores los padres de familia manifestaron también estar de acuerdo en la manera de realizar las visitas ya que no lo hicieron obligados por una calificación para sus hijos.

EVALUACIÓN: La actividad cumplió su objetivo según lo manifestado por padres de

familia y alumnos al estar a favor de éstas visitas y de manera como se realizan, además de la socialización lograda en el grupo al compartir sus experiencias pues visitan diferentes museos. También se logró el objetivo en cuanto a la participación de los padres de familia en las actividades extracurriculares de los alumnos. Las visitas a museos fueron realizadas por 26 alumnos del total del grupo, lo que representa un 86%.

Se visitaron todos los museos excepto Xhochitla por el costo de acceso, los alumnos mostraron mayor interés hacia Universum y Papalote ya que comentaron que en ellos podían tocar y realizar ellos mismos actividades prácticas y que en el de Antropología únicamente podían leer, en este museo les interesó sobre todo la sala relacionada con la evolución del hombre y la agricultura, ambos temas desarrollados con C. Naturales, de este modo se relacionó la Historia con la asignatura de interés.

ESTRATEGIA 6

REALIZACION DE ACTIVIDADES MANUALES Y ARTISTICAS.

La necesidad de los alumnos por expresar sus conocimientos y ser tomados en cuenta como seres capaces de satisfacer de manera diversa, así mismo los alumnos tienen el interés de crear algo para ser admirado por otros, sobre todo por sus compañeros y por el maestro.

OBJETIVO: Aprovechar el interés de los alumnos por la manipulación de diversos objetos y materiales y estimular su capacidad creativa a través de la elaboración de diversos trabajos y con la utilización libre de materiales. Se busca también la vinculación creatividad - Ciencia, la cual se favorece enormemente con actividades sencillas que permiten la actuación libre del niño.

ACTIVIDADES: Los alumnos elaborarán carteles, maquetas, trípticos, o esquemas sin implantárseles lineamientos rígidos a seguir, únicamente se indicará el tema a tratar y el profesor sugerirá algunas ,maneras de realizar las labores. Los materiales a utilizar serán libres.

CRONOGRAMA: Se realizará una actividad cada que el tema tratado en la asignatura de Ciencias Naturales u otra así lo permita o cuando los alumnos sugieran hacerlo.

DESARROLLO: A lo largo del ciclo escolar se han realizado alrededor de 15 manualidades mismas que han sido expuestas o mostradas en el patio del área de primaria. Se indica a los alumnos el tema a tratar y ellos comparten sus ideas acerca de como se puede realizar el trabajo , de ésta manera se realiza una socialización adecuada dentro del salón de clases.

EVALUACIÓN: La actividad logró su objetivo ya que los alumnos han mejorado en la calidad de sus trabajos y en cuanto al número de alumnos que los realizan además de ser ellos en variadas ocasiones quienes piden se les deje realizar actividades de éste tipo. La cooperación por parte de los padres fué la adecuada pues en ningún momento han protestado por los gastos que deben realizarse ya que los materiales que los alumnos utilizan son de bajo costo y en muchas de las ocasiones los reciclan de trabajos anteriores.

VII. CONCLUSIONES

Al llevarse a cabo la aplicación de la alternativa de solución a la problemática observada dentro del sexto grado grupo "A" dentro del colegio "Libertad" se concluye que:

- Los alumnos de sexto grado mostraron un interés muy marcado hacia la realización de actividades experimentales.
- Las C. Naturales sí pueden ser tomadas como eje rector de las demás asignaturas después de que tanto los alumnos como el maestro se identifiquen plenamente con esta asignatura empleando para ello medios al alcance de todos como son los medios masivos de comunicación, museos, etc, que rebasan el aprendizaje de contenidos al mostrarlos de forma más atractiva, que en las cuatro paredes de una aula.
- Mediante lecturas generadoras se atrae la atención, retención, imaginación, de los niños y niñas aspectos importantes en las asignaturas que integran la curricula para este grado de educación primaria.
- La participación entre padres – maestros y alumnos – favorecen el aprendizaje ya que es una fuente importante de motivación.
- Las actividades realizadas fueron las adecuadas para dar solución a la problemática que generó dicho proyecto.
- Posterior a la puesta en marcha de cada una de las estrategias y actividades se aprecian cambios favorables en las actitudes de los alumnos mismas que se plantearon en los objetivos perseguidos por cada una de ellas.
- Se aprecia una mejoría en la redacción, apertura para expresarse oralmente, esto es, se mejoró la comunicación tanto entre los alumnos como el profesor, esto se observa también por la calidad de las relaciones intergrupales. Así mismo se ve favorecida el desarrollo de una competencia comunicativa de forma escrita.
- Las enseñanzas de las C. Naturales se mejora notablemente cuando se realiza

de una manera activa, creativa y participante.

- La creatividad como elemento necesario para una actitud científica al permitir al niño desarrollar actividades artísticas y manuales.

IX. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. Documento de Trabajo. El Proyecto Pedagógico de Acción Docente. México, U.P.N., 1995, p.p. 36

ARIAS OCHOA, Marcos Daniel. El Proyecto Pedagógico de Acción Docente. En Antología Básica "Proyectos de Innovación", LE'94, U.P.N., México, D.F., 1997, p.p. 251.

BARABTARLO, Anita y Zedansky. Amanera de Prólogo, Introducción, Socialización y educación y aprendizaje grupal e Investigación-Acción: Hacia una construcción del conocimiento. en Antología Básica Proyectos de Innovación, U.P.N., México, D.F., 1997 p.p. 251.

COLL, César. Constructivismo e Intervención educativa: ¿Cómo enseñar lo que se ha de Construir?, en Alfabetización y educación Liberadora, capítulo II, en Antología Básica, Corrientes Pedagógicas Contemporáneas, LE'94, U.P.N., México, D.F., 1995, p.p. 167.

COLL, César. La Conducta experimental en el niño. Edit. CEAC. México, D.F., 1982 , p.p. 245

COLL, César. Un marco de referencia para la educación escolar, la Concepción Constructivista del aprendizaje y de la enseñanza en Antología Básica, Corrientes Pedagógicas Contemporáneas, LE'94, U.P.N., México, D.F., 1995, p.p. 1667.

CHAMIZO, José Antonio, Hacia una revolución en la educación, artículo recibido en sept. de 1993 y autorizado en oct. de 1993.

CHARLES C. Mercedes, " Comunicación y procesos educativos " en Antología Básica LE'94: Expresión y Comunicación Estética, U.P.N. México, D.F. 1988, p.p. 294.

FREIRE, Paulo. Pedagogía del oprimido, en Alfabetización y educación Liberadora, capítulo II, en Antología Basica, Corrientes Pedagógicas Contemporáneas, LE'94, U.P.N., México, D.F., 1995, p.p. 167.

GEORGE, Kennet, D. et. al. La enseñanza de las Ciencias Naturales. Edit. Aula XXI, México, D.F., 1992 p.p. 220

GEORGE, Kennet, D. et. al. La enseñanza experimental de las Ciencias Naturales. Edit. Aula XXI, México, D.F., 1992 p.p.

GEORGE, Kennet, D. et. al. Las Ciencias Naturales en la educación básica. . Edit. Aula XXI, México, D.F., 1992 p.p. 328

GONZALEZ Salazar, Judith del Carmen. Como educar la inteligencia del preescolar. Manual de Actividades, Edit. Trillas, México, D.F., 1990, p.p. 69

INHELDER, Barbel. en Didáctica de las Ciencias Naturales. George, K.D., edit. S. XXI, México, D.F., 1983, p.p. 84.

J. DE AJURIAGUERRA. Estadios de desarrollo según Jean Piaget en Antología Básica, LE'94 : Estadios del desarrollo y procesos de construcción del conocimiento. U.P.N. México, D.F., 1994, p.p. 160.

LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget, pensamiento, aprendizaje, enseñanza. Edit. Addison - Wesley Iberoamericana, México, D.F., 1982, p.p. 309.

LOPEZ D., Angel y Mota. Revista Básica. n. 1, México, D.F., Marzo-Abril, 1995. Editado por Fundación SENTE, p. 39-46.

MORENO, Monserrat. La Pedagogía Operatoria, Edit. Fontanera, México, D.F., 1997.

NUÑEZ Fernández, Marina. Ciencias Naturales en los 60's. Revista Básica. n. 1, México, D.F., Marzo-Abril, 1995. Editado por Fundación SENTE, p. 22-29.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, Ciencias Naturales, 6° grado, México, D.F., 1997, p.p. 146.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, Plan y Programas de Estudio 1993, México, D.F., 1994, p.p. 163.

U.P.N. Antología Básica, Corrientes Pedagógicas Contemporáneas, México, D.F., 1995, p.p. 167.

U.P.N. Antología Básica. El niño, la escuela y la Naturaleza. México, D.F. 1995, p.p. 180.

U.P.N. Antología Básica: Hacia la Innovación. México, D:F. , 1995, p.p. 135

U.P.N. Antología Básica: Proyectos de Innovación. México, D. F. , 1995, p.p.251

U.P.N., Manual de Redacción e Investigación Documental I, México, D.F. 1980, p.p. 233.

VIII. ANEXOS

ANEXO 1

COLEGIO " LIBERTAD ", CUESTIONARIO PARA EL 6° GRUPO " A"

INDICACIONES: LEE, REFLEXIONA Y CONTESTA

1.-¿Qué es para tí la ciencia ?

2.-¿Qué son las Ciencias Naturales?

3.-¿Qué te ha gustado de la clase de C. Naturales?

4.-¿Cómo te gustaría que fueran las clases de Ciencias Naturales?

5.-¿Qué no te gusta de laclasedeC.Naturales?

6.-¿Te gusta hacer experimentos?, ¿porqué?

7.-¿Has visto algún programa de ciencia?_____ ¿Cuál? cuál?

8.-¿Qué es para tí la Naturaleza?

9.-¿Lees libros, artículos o revistas de Ciencia?_____ ¿Cuáles?

ANEXO 2

- REPORTES DE EXPERIMENTOS.
- INVESTIGACIONES.
- REPORTE ESCRITO DE PROGRAMAS TELEVISIVOS.

Tema: ecosistemas

experimento: Cultivo bacteriano

Materiales: Gelatina Natural

Agua

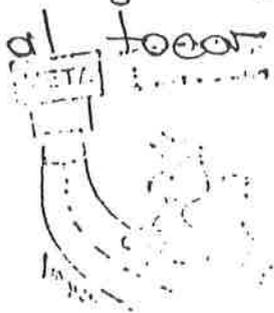
carne de res

bacterias

Procedimiento: Se pone a hervir agua, agregar la gelatina, un trozo de carne dejar hervir 10 minutos, vaciar en un molde, dejar cuajar, tocar con los dedos, tapar perfectamente el recipiente, colocarlo en un lugar oscuro por un periodo de 5 días.

Observaciones: Pudimos observar que se salieron unas pequeñas puntas verdes y algunos otros cabellitos como de pelusa esa es una colonia de bacterias.

Conclusiones: La carne y el agua era una combinación que al tocar hizo que salieran bacterias.



Rafael

Experimento 4

Material: Carbón

Receptante de vidrio

Lupa

Pincel

papel

Procedimiento: Hacer polvo el carbón con el papel limpiar con una pañuelita por fuera, sin tocar el receptante por fuera pasar el pincel muy ligero con carbón y luego raspar todo el receptante con la lupa.

Observación: Al ir observando el receptante con la lupa, vemos huellas digitales.

Conclusión: Esto sucede con el carbón y cuando tocamos el vaso.



Tarea

Experimento No. 40

Materiales

Caja

Perifoneo

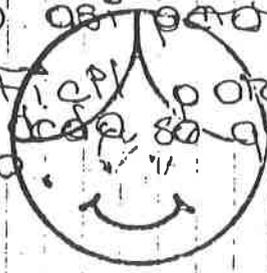
Cinta adhesiva

Tijeras

Procedimiento: Pegar con la cinta el dedo pulgar en la palma de la mano y tratar de frotar la caja con perifoneo

Observaciones: Fue medio difícil el frotar la caja con el dedo así pero lo logre.

Conclusiones: Fue difícil porque nuestro dedo se quedo atrapado.



NOTA: Cuando frotas la caja no te deben de ayudar.



Cuautlilan Méx u 29 de Marzo 49

Experimento # 1 e

Materiales: Vaso

Plato

Vela

agua

Procedimiento: Ponemos la vela en el plato, luego le ponemos agua

prendemos la vela y arriba el vaso

Observaciones: Puede observar que al poner el vaso sobre la vela, se apagó la vela y enseguida el agua se fue metiendo al vaso

Conclusiones: Creo que el agua se metió por la falta del oxígeno por lo mismo se apagó la vela.

A
L

C

' E.U.

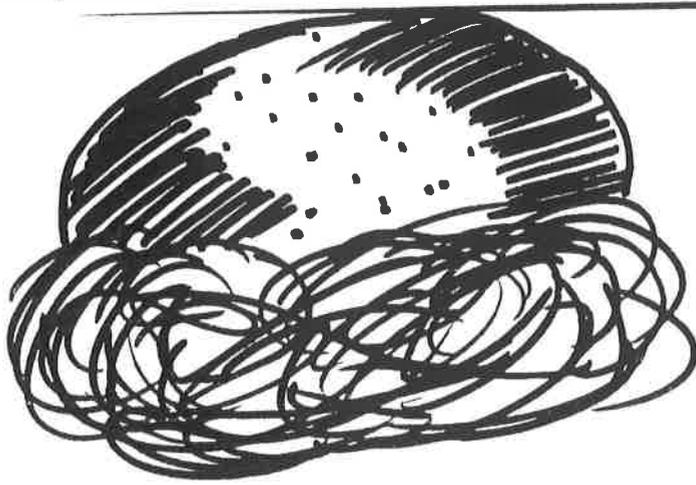


La
gruya
cafe.

L

A

Como las groyas blancas las groyas
cafes se ocupan de una sola cría
aunque tengan dos.



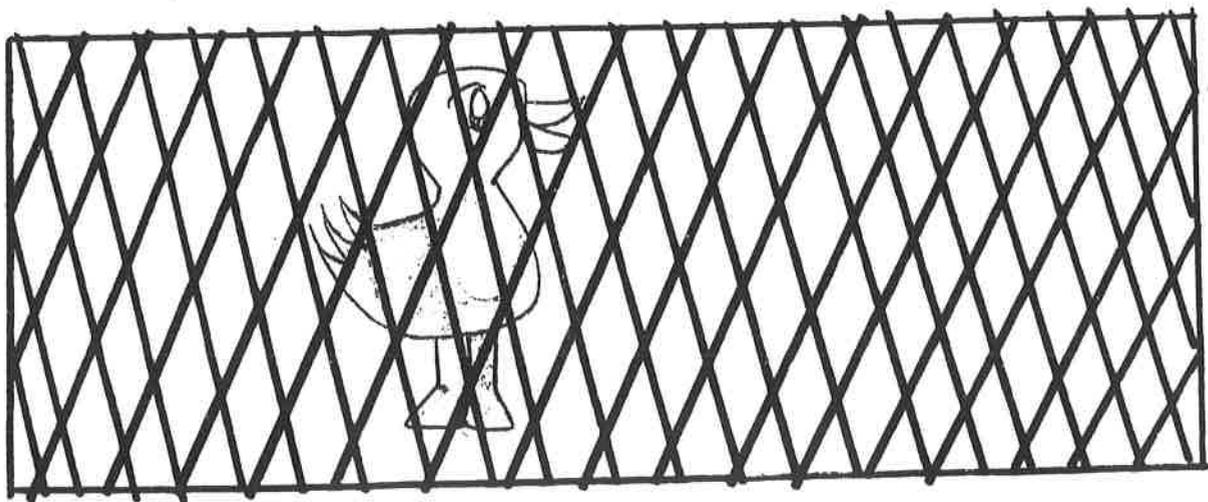
Huevo de Gruya

Las gruyas solo dan crías en el lugar donde nacieron.

Las gruyas se alimentan de pequeños animales que existen en el lodo.

U

B



SOBREVIVENCIA

Las gruyas habian decaido .

A pesar del fracaso, estaban pensando en recrear la familia de las gruyas.



Gruya
blanca

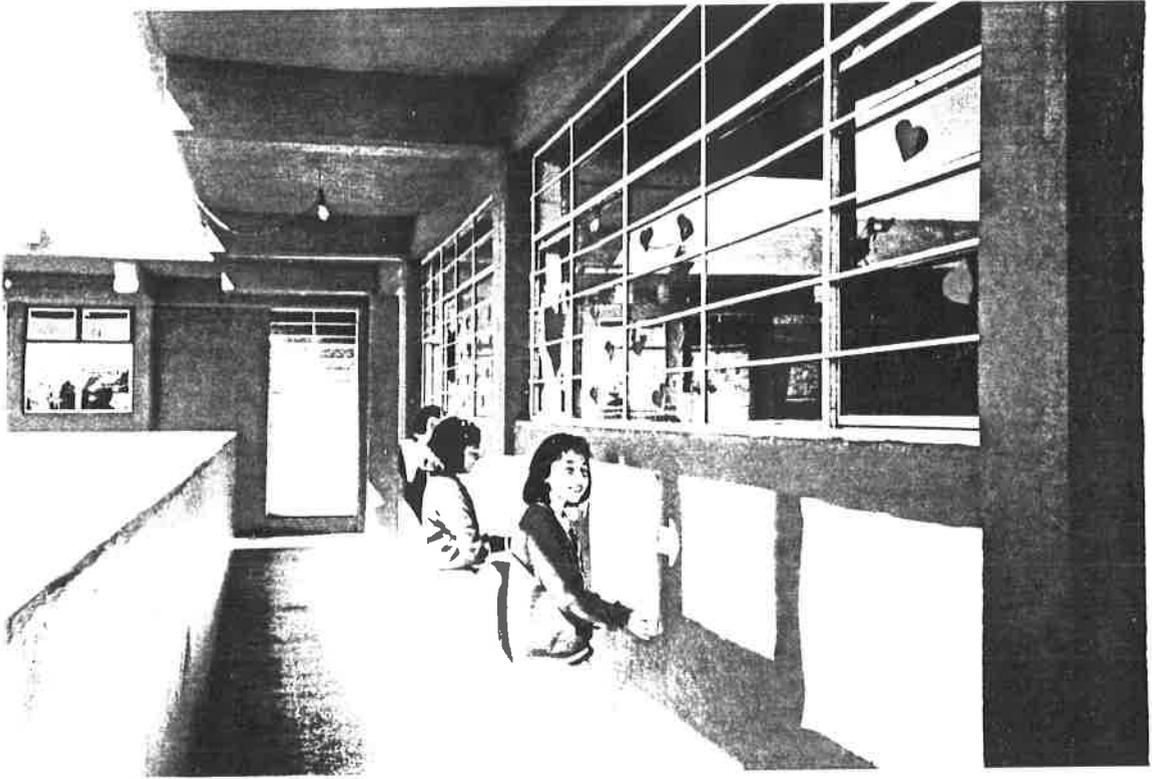
H

H

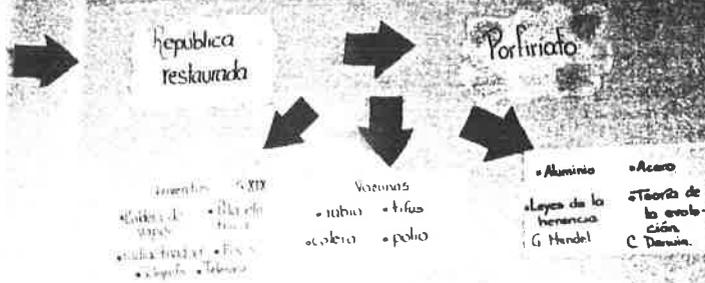
D

C

T



peno
milago)



Inventos
• Balón de fútbol
• Balón de fútbol
• Balón de fútbol
• Balón de fútbol
• Balón de fútbol

Vacunas
• tubia
• tefus
• cokerio
• polo

Aluminio
• Acero
Leyes de la herencia
G Mendel
C Darwin

FECHA
1858-1861
1833
1857
1859
1861
1863
1862

ACONTECIMIENTO
Guerra de reforma entre liberales y conservadores
Reforma de Valerín Gómez Farías
Constitucion donde transforman las Alcaides
Atentado del Regio Civil, se celebran los días de
Teones, Días Festivos, Libertad de Cultos
Hospitales y Beneficencia
Retorna el Presidente Juárez a la Ciudad de México
Extinción de Comunidades Religiosas
México no paga deudas a España, Francia
Inglaterra por dos años, desahado por Juárez