

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EQUINOCCIAL**

**SISTEMA DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

**CARRERA: LICENCIATURA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**



**TESIS DE GRADO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN – MENCIÓN  
CIENCIAS NATURALES**

**TEMA:**

**EL MATERIAL DIDÁCTICO EMPLEADO EN LA ENSEÑANZA DE  
CIENCIAS NATURALES INCIDE EN EL APRENDIZAJE DE LOS  
ESTUDIANTES DE OCTAVO, NOVENO Y DÉCIMO AÑO DE  
EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO PARTICULAR A DISTANCIA  
CRISTÓBAL COLÓN DE LA CIUDAD DE TENA EN EL AÑO LECTIVO  
2009 - 2010.**

**AUTORA:**

**RUTH MARILÚ ROBLES REINO**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**MSC. CARMEN LUZURIAGA**

**TENA – ECUADOR**

**2011**

## **DEDICATORIA**

Este trabajo desarrollado en base a mi responsabilidad y abnegación diario, lo dedico con especial amor y cariño a mi ESPOSO, porque me apoyó en todo momento en mi vida estudiantil y se constituyó en mi mayor fortaleza en cada momento de mi vida, para alcanzar mi meta propuesta.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi agradecimiento a Dios, quien a través de mis padres me dio la vida, la fortaleza y sabiduría, para culminar este importante trabajo.

A la Universidad Tecnológica Equinoccial, a través de sus Ilustres Catedráticos, quienes con sus sabias orientaciones, contribuyeron en mi formación personal y profesional.

A la Máster Carmen Luzuriaga, Tutora de este trabajo, quien con su mística profesional, aportó con sus valiosas orientaciones, para la feliz culminación del mismo.

A mis queridos familiares, quienes me apoyaron en todo momento y estuvieron a mi lado, incentivándome con su voz de aliento, para no desmayar y ver cristalizada esta etapa de mi vida profesional.

Ruth Robles

## COMPROMISO

Los criterios emitidos en el trabajo de investigación: **“El material didáctico empleado en la enseñanza de Ciencias Naturales incide el aprendizaje de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia Cristóbal Colón de la ciudad de Tena en el año lectivo 2009 - 2010”**, como también los contenidos, ideas, análisis, conclusiones y propuesta, son de exclusiva responsabilidad y fruto de mi trabajo de grado.

Tena, 24 de septiembre del 2011

.....  
Ruth Robles

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>PRELIMINARES</b>	<b>Páginas</b>
Dedicatoria.....	i ii
Agradecimiento.....	iii
Compromiso.....	iv
Índice.....	1
Introducción.....	
<b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA</b>	<b>3</b>
1.1. Tema.....	3
1.2. Planteamiento del problema.....	3
1.3. Delimitación del problema.....	5
1.4. Justificación.....	6
1.5. Objetivos.....	6
1.5.1. Objetivo General.....	6
1.5.2. Objetivos Específicos.....	7
1.6. Hipótesis.....	7
1.7. Variables.....	7
1.7.1. Variable Independiente.....	7
1.7.2. Variable Dependiente.....	
<b>CAPÍTULO II: FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA</b>	<b>8</b>
2. Marco teórico.....	8
2.1.1 Generalidades del material didáctico.....	9
2.1.2 Definición.....	11
2.1.3 Objetivos del material didáctico.....	12
2.1.4 Importancia de los materiales didácticos.....	13
2.1.5 Ventajas del empleo de los materiales didácticos.....	14
2.1.6 Clasificación de los materiales didácticos.....	15
2.1.7 Los materiales didácticos en Ciencias Naturales.....	21
2.1.8 Los materiales didácticos que se emplean en el PEA.....	

2.1.9	Los materiales audiovisuales.....	26
2.2	Aprendizaje.....	28
2.2.1	Definición.....	28
2.2.2	Características del aprendizaje.....	29
2.2.3	Importancia del aprendizaje.....	30
2.2.4	El proceso de enseñanza aprendizaje.....	34
2.2.5	Ventajas o aspectos positivos.....	35
2.2.6	Problemas de aprendizaje.....	35

### **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

3.1.	Proceso de investigación.....	37
3.2.	Métodos.....	37
3.3.	Población y Universo.....	38
3.4.	Instrumentos de recolección de datos.....	38
3.5.	Tabulación.....	39
3.6.	Análisis e interpretación de resultados.....	39

### **CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

4.1.	Conclusiones.....	76
4.2.	Recomendaciones.....	78

### **CAPÍTULO V: PROPUESTA**

5.1.	Título de la propuesta.....	80
5.2.	Justificación.....	80
5.3.	Objetivos.....	82
5.4.	Fundamentación.....	82
5.5.	Listado de contenidos.....	88
5.6.	Desarrollo de la Propuesta.....	88

	Bibliografía.....	115
	Anexos.....	119

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad estamos viviendo cambios drásticos a todo nivel y el campo educativo no puede ser la excepción, esto debido a la globalización y al apareamiento de la nueva tecnología, por lo que necesitamos de un esfuerzo más grande para alcanzar un aprendizaje acorde con las circunstancias y las necesidades de los estudiantes y de la población en general.

Es de vital importancia que en el proceso de enseñanza aprendizaje, se emplee material didáctico y con mayor razón en el área de las Ciencias Naturales, por cuanto el contenido de esta disciplina de estudio y los conocimientos que aquí se analizan, requieren en todo momento del uso de recursos e instrumentos para objetivar el aprendizaje; sólo de esta manera se podrán alcanzar aprendizajes significativos para que el estudiante los utilice en la vida diaria.

Indudablemente que la enseñanza de las Ciencias Naturales debe favorecer en el estudiante, para que este tenga un excelente grado de instrucción, con una buena comprensión del mundo que le rodea, en donde pueda percibir, sentir, pensar en la ciencia como una actividad cultural, que contribuya a su desarrollo personal y social.

El trabajo de investigación se relaciona con la temática “El material didáctico empleado en la enseñanza de las Ciencias Naturales incide en el aprendizaje de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia Cristóbal Colón de la ciudad de Tena en el año lectivo 2009 - 2010”.

Este trabajo investigativo consta de las siguientes partes:

El Capítulo I se relaciona con el tema, problema, delimitación del problema, justificación, objetivos generales y específicos, hipótesis y variables.

El Capítulo II se refiere a la fundamentación científica o marco teórico que sustenta la presente investigación.

El Capítulo III se enfoca el empleo de los métodos, técnicas, población, muestra, tablas estadísticas, gráficos, análisis e interpretación de los resultados de la investigación.

En el Capítulo IV se establece las conclusiones y recomendaciones finales de la investigación.

Finalmente en el Capítulo V se hace constar la propuesta que se debe realizar en el plantel, como respuesta a las necesidades educativas.

Al final del trabajo investigativo, constan los anexos y la bibliografía correspondiente.

Los resultados favorables de la presente investigación, permitirá llevar a la práctica, conclusiones válidas relacionadas a la enseñanza de un área muy importante en la vida del estudiante, con conocimientos prácticos, lo cual le permitirá optar por una carrera superior con bases sólidas y firmes, en cuanto a conocimientos científicos.



# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. TEMA**

El material didáctico empleado en la enseñanza de Ciencias Naturales incide en el aprendizaje de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia Cristóbal Colón de la ciudad de Tena en el año lectivo 2009 - 2010.

### **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cómo incide la utilización del material didáctico en el aprendizaje de Ciencias Naturales en los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia Cristóbal Colón?

### **1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA**

El material didáctico empleado en la enseñanza de Ciencias Naturales incide en el aprendizaje de los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia Cristóbal Colón de la ciudad de Tena en el año lectivo 2009 - 2010.

**TIEMPO:** El presente trabajo investigativo se ejecutó en el año lectivo 2009 – 2010.

**ESPACIO:** La investigación se desarrolló en el Colegio Particular a Distancia “Cristóbal Colón” de la ciudad y cantón Tena, provincia de Napo.

**CONTEXTO:** A nivel macro, si se considera la realidad de las instituciones educativas a nivel de nuestro país, en lo que se relaciona a la utilización de los materiales didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, se constata que

esta situación difiere y es inequitativa, por cuanto no es lo mismo trabajar en colegios de las grandes ciudades, que laborar en los colegios de la Amazonía, donde la realidad es totalmente diferente, porque aquí en la zona no se cuenta con las condiciones favorables, ni los recursos económicos necesarios.

A nivel meso en la Amazonía, en las instituciones educativas de nivel medio, si han existido avances en cuanto a la dotación de material didáctico se refiere, pero no en la calidad, ni en cantidad suficiente para beneficio de los estudiantes y docente, quienes cumplen con su responsabilidad aplicando los materiales indispensables. Se comprueba también que en la ciudad de Tena y de manera especial, en el Colegio Particular “Cristóbal Colón” no se cuenta con materiales didácticos, en la cantidad adecuada para emplearlos en el proceso educativo.

La utilización del material didáctico es muy necesaria dentro de la educación, para alcanzar resultados favorables dentro del rendimiento académico de los estudiantes. Pero si no se cuenta con los mismos, el proceso de enseñanza aprendizaje se volverá monótono y no existirá ningún interés por parte de los estudiantes; no se dará ese nexo, que necesariamente debe cumplirse en la parte pedagógica, entre la teoría y la práctica.

Si las instituciones educativas del nivel medio de la provincia no consiguen, elaboran y mantienen los materiales didácticos, difícilmente se alcanzarán los éxitos deseados dentro de la educación. Los estudiantes seguirán siendo memoristas y se continuará con la educación tradicional. Pero si se cuenta y se aplica materiales didácticos, los logros en el rendimiento académico serán importantes y el estudiante será una persona exitosa.

El trabajo de investigación se ejecutó con los estudiantes de Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio Particular a Distancia “Cristóbal Colón”, perteneciente a la parroquia y cantón Tena, de la provincia de Napo durante el año lectivo 2009 – 2010.

#### **1.4. JUSTIFICACIÓN**

Con el desarrollo del presente trabajo de investigación, facilitó el conocimiento de la importancia que tiene la utilización de los materiales didácticos, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica.

La falta del uso de los materiales didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, sin duda que incidirá en el interés pedagógico de los estudiantes, porque es conocido, que toda institución educativa debe contar con estos valiosos recursos, que facilitan al maestro objetivizar la educación y hacer de ésta, un proceso dinámico, participativo y en especial significativo, para que el estudiante pueda hacer suyo el aprendizaje de manera duradera.

La utilidad práctica de la presente investigación permitió obtener conclusiones finales en lo relacionado con la elaboración, aplicación y mantenimiento de los materiales didácticos y su incidencia inmediata en el aprendizaje escolar, toda vez que su utilización, hace más eficiente la labor del maestro y el interaprendizaje en el alumno.

Este trabajo permitió conocer la forma como los estudiantes se motivan con el uso de los materiales didácticos por parte de su maestro en un área tan importante del saber humano como las Ciencias Naturales, poniendo en juego sus potencialidades, habilidades, destrezas y capacidades, etc., de la mejor manera posible, aclarando, reforzando los conocimientos y cumpliendo así con un verdadero aprendizaje.

Se conoció la manera cómo los maestros implementan y conservan dichos materiales pedagógicos dentro del aula escolar, los mismos que constituyen una valiosa ayuda en el proceso educativo.

Indudablemente, los resultados de este trabajo serán empleados dentro del trabajo docente en la zona y como una forma de aportar con un “granito de arena” en beneficio de la educación de la juventud que busca prepararse, encontrando nuevos horizontes, en esta apartada zona geográfica de la Amazonia ecuatoriana.

Además, los resultados de este trabajo estarán a consideración del resto de compañeros maestros, considerando las conclusiones y recomendaciones que se plantean, para hacer de la educación, un proceso eficiente y eficaz, en donde el estudiante sea también un miembro participativo con ideas y el trabajo directo en su propio aprendizaje, con la orientación de su maestro y en base a la utilización de materiales didácticos apropiados.

## **1.5. OBJETIVOS.**

### **1.5.1. GENERAL**

- ✓ Verificar la incidencia del empleo de material didáctico en el aprendizaje escolar, a través del proceso de su elaboración, consecución y mantenimiento del mismo, para proponer acciones correctivas en beneficio de la educación.

### **1.5.2. ESPECIFICOS**

- ✓ Analizar la importancia de emplear material didáctico dentro del aprendizaje escolar.
- ✓ Identificar el proceso didáctico en la elaboración de material didáctico para aplicarlo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes de la institución.
- ✓ Determinar el material didáctico que se utiliza en Ciencias naturales para el mejoramiento del aprendizaje de los estudiantes del plantel.

## **1.6. HIPÓTESIS**

- El material didáctico empleado en la enseñanza de Ciencias Naturales incide positivamente en el aprendizaje escolar.

## **1.7. VARIABLES**

### **1.7.1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

- El material didáctico empleado en la enseñanza de Ciencias Naturales.

### **1.7.2. VARIABLE DEPENDIENTE**

- El aprendizaje escolar.

## CAPÍTULO II

### FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA

#### 2.1. MARCO TEÓRICO

##### 2.1.1. GENERALIDADES DEL MATERIAL DIDÁCTICO

Durante hace muchos años, la educación ha sido conducida por los maestros/as, acompañada por una variedad de recursos y materiales que permiten ilustrar y objetivizar las explicaciones dadas, en el proceso de enseñanza aprendizaje, que se imparte a los estudiantes, dentro del salón de clases.

La utilización de una serie de recursos como los textos, revistas, ilustraciones, fotografías, collages, etc., y una serie de materiales, han sido generalizadas por mucho tiempo en la educación tradicional por parte de los docentes, con el fin de hacer más significativo el aprendizaje en sus estudiantes.

En la actualidad con el avance de la tecnología y de la ciencia, a través del cine, los satélites artificiales y otros medios de comunicación social, el campo de los materiales didácticos se ha ido expandiendo y el maestro/a de acuerdo con el contexto social y económico, puede y debe utilizarlos.

*“Un recurso didáctico es un objeto por medio del cual se facilita la comunicación, así por ejemplo: la voz, la palabra escrita, el teléfono, el disco, el celular, la televisión, etc. Es decir que, los medios o recursos de la comunicación educativa (proceso de enseñanza aprendizaje) se pueden definir de diferentes maneras”.*<sup>1</sup>

A través de la utilización de los materiales didácticos, el maestro puede vivenciar de manera objetiva y práctica una clase, haciendo que el proceso de enseñanza

---

<sup>1</sup> MARTINEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. 1994. Cuenca.

aprendizaje, sea activo, dinámico e innovador, en donde el estudiante participe de manera activa en el desarrollo de una clase. Esto va a facilitar que su aprendizaje sea permanente y duradero, para que lo pueda utilizar en cualquier circunstancia de la vida.

### **2.1.2. DEFINICIÓN**

Es importante considerar algunas definiciones en relación a los materiales didácticos, lo que facilitará conceptualizarlos y destacar su importancia:

*“Un medio o recurso educativo no es meramente un material de instrumentos, sino un material de recursos que media la expresión de acción entre docentes y estudiantes”.*<sup>2</sup>

El material didáctico es un valioso instrumento que facilita objetizar lo que se está enseñanza con lo que se está aprendiendo, es decir, constituye el nexo estratégico que permite que el maestro llegue de manera directa y práctica con los conocimientos a sus estudiantes, para que éstos puedan utilizarlos en cualquier circunstancia de la vida.

*En el proceso de comunicación, “el medio o recurso es el intermediario que transporta los mensajes a través del espacio y del tiempo”.*<sup>3</sup>

Se establece que el proceso educativo es un proceso de comunicación, en donde intervienen varios elementos, en especial, el mensaje que es la información que se establece entre los actores del hecho educativo en el salón de clases, de manera bidireccional.

*“Cualquier dispositivo o equipo que se utiliza normalmente para transmitir información entre las personas. Un medio o recurso educacional es un dispositivo que se emplea con fines educacionales”.*<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> MARTINEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. 1994. Cuenca.

<sup>3</sup> IBID

<sup>4</sup> IBID

Se determina que los materiales didácticos son elementos valiosos que proporcionan información o mensajes y comunican contenidos educativos del maestro al estudiante o viceversa. Están relacionados íntimamente con los métodos y las técnicas, y estos a su vez, dependen de los objetivos y finalidades que en un momento y una situación dada se hayan previsto.

*“Los materiales didácticos son los medios, las herramientas de trabajo, que emplea la tecnología para procesar los aprendizajes; porque solo aprende aquel que se apropia de lo aprendido, aquel que es capaz de aplicar lo aprendido en las situaciones concretas”.*<sup>5</sup>

Se definen a los materiales didácticos, como medios, instrumentos, herramientas, recursos, medios, etc., que en la actualidad utiliza la educación, para que el estudiante procese toda la información, en su formación pedagógica e individual.

*“Es un conjunto de técnicas y multimedios educativos que facilitan la interiorización crítica y comprometida de los aprendizajes; permiten unir la teoría con la práctica; convierten al proceso educativo en un acto de conocimiento, en una praxis a través de la cual se crea y recrea la ciencia”.*<sup>6</sup>

El material didáctico es el nexo entre las palabras y la realidad. Lo ideal sería que todo aprendizaje se lleve a cabo dentro de una situación real de vida. No siendo esto posible, debe sustituir a la realidad, representándola de la mejor manera posible, para facilitar su objetivación por parte del estudiante.

*“Los recursos audio-visuales propiamente dichos serían aquellos que asocian elementos auditivos y visuales. Los recursos audio-visuales, utilizados en la actualidad son: la filmina, la diapositiva y el filme sonoro, la televisión y ciertas máquinas de enseñar que utilizan la imagen y el sonido”.*<sup>7</sup>

El uso de estos recursos genera conocimientos críticos, con un buen proceso con medios de fácil manejo, se provoca en los estudiantes la transformación de su realidad, vinculando armónicamente el hacer con el conocer.

---

<sup>5</sup> GALLEGOS, Rodrigo. Tecnologías apropiadas para la educación. Edición EDUREC. I Edición. 2005.

<sup>6</sup> IBID.

<sup>7</sup> NERICI, Imideo. Hacia una Didáctica General Dinámica. IV Edición. Editorial Kapelusz. 1998. Argentina.



En la actualidad, se considera que los materiales y recursos son inseparables dentro de todas las actividades de enseñanza aprendizaje, por cuanto se constituyen en la conexión entre palabras y la realidad, facilitando que el quehacer educativo no se convierta en un proceso únicamente verbalista o expositivo, sino que sea práctico, activo, morador, que se aproxime a la realidad y que los temas sean de fácil comprensión y aprehensión.

El material didáctico es un auxiliar imprescindible y fundamental en el proceso de enseñanza, lo cual sin duda conduce a un aprendizaje significativo y funcional.

Como conclusión se menciona que los materiales didácticos son elementos indispensables y básicos en cualquier aula, de manera especial en los establecimientos del nivel medio, en donde únicamente se reducen todas ellas a la presencia de maestro/a, para animarlo, para darle vida, para saber cuando y por qué utilizarlos.

### **2.1.3. OBJETIVOS DEL MATERIAL DIDÁCTICO**

Los materiales didácticos que se organizan y se manejan en el salón de clase, orientan a la consecución de los siguientes objetivos:

- *“Guiar a los estudiantes hacia la investigación de su realidad comunitaria.*
- *Orientar el descubrimiento de nuevas experiencias de aprendizaje, de manera individual o grupal.*
- *Facilitar la integración de las disciplinas de estudio mediante el cumplimiento de objetivos comunes.*
- *Integrar a los estudiantes, maestros, institución educativa y comunidad, a través de la elaboración de los materiales didácticos.*
- *Motivar la creatividad de los diferentes elementos que participan en el hecho educativo.*
- *Compartir responsabilidades de manera conjunta entre los elementos del quehacer educativo y las agencias de desarrollo a nivel local.*

- *Propender al mejoramiento del nivel científico y cultural de los estudiantes*".<sup>8</sup>

Se establece que los materiales didácticos poseen objetivos establecidos dentro del quehacer educativo, porque mediante ellos se despierta el interés y el deseo de trabajo en los estudiantes, se pone en juego los valores del género humano, se hace más amena una clase, existe la participación activa de los actores educativos, se dinamiza la clase, el aprendizaje se vuelve dinámico, eficiente y valorativo.

#### **2.1.4. IMPORTANCIA DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS**

Los materiales didácticos, son elementos indispensables y básicos en cualquier aula, de manera especial en los establecimientos del nivel medio, que se reducen todos ellos, a la presencia del maestro/a situado frente a sus estudiantes, porque van a facilitar la aprehensión de conocimientos, es decir de aprendizajes significativos en los estudiantes.

*“Los materiales didácticos se consideran un auxiliar imprescindible dentro del proceso de enseñanza, lo cual conduce a un aprendizaje significativo. Es considerado, como un complemento ideal de lo que está siendo estudiado por medio de las palabras, con el fin de hacerlo concreto e intuitivo, y desempeña un papel destacado en el proceso de enseñanza aprendizaje de todas las áreas”*.<sup>9</sup>

Ninguna institución educativa en la actualidad, puede y debe prescindir de la utilización de los materiales didácticos, ya que por más sofisticados y costosos que éstos sean, siempre van a necesitar de la presencia del maestro/a, para que pueda orientar y retroalimentar el proceso educativo, en la medida de que permita al estudiante formarse como persona y emplear estos valiosos recursos.

De esta manera el aprendizaje es participativo, activo, reflexivo, dinámico, reflexivo, investigativo, crítico, eficiente, etc., en donde el estudiante pone en

---

<sup>8</sup> MARTINEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. 1994. Cuenca.

<sup>9</sup> GARCÍA, Luis. Didáctica sobre actividades creadoras y prácticas. Editorial Oasis. S.A. México. 2004.

juego sus valores, destrezas, potencialidades, habilidades, capacidades, en conjunto con el resto de compañeros. Sólo así se dinamiza y se revitaliza el proceso de enseñanza aprendizaje, para hacerlo más práctico y vivencial.

*“El docente para seleccionar un material didáctico debe tomar en cuenta lo siguiente:*

- *El tema de estudio para esa clase.*
- *El grupo de estudiantes con el que trabaja.*
- *Los materiales y recursos con los que cuenta la institución educativa.*
- *Las ventajas de los recursos a emplear.*
- *El manejo correcto de los mismos.*
  
- *El empleo de determinado material facilita o no la consecución de los objetivos planteados para la clase”.*<sup>10</sup>

Por lo tanto, se menciona que los materiales didácticos son inseparables dentro de todas las actividades de enseñanza aprendizaje. Es necesario que el maestro/a considere estos aspectos, para seleccionar un material didáctico y alcanzar resultados positivos dentro de su labor pedagógica con el de estos instrumentos.

#### **2.1.5. VENTAJAS DEL EMPLEO DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS**

La utilización de los materiales didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje tiene las siguientes ventajas:

- a.- *“Provocan los aprendizajes de manera dinámica y facilitan los procesos de integración en forma permanente.*
- b.- *Propician el intercambio de experiencias en sentido horizontal, con el fin de capitalizar los recursos en la solución de problemas comunes.*
- c.- *Provocan permanente capacitación de los docentes, padres de familia y otras personas en un esfuerzo común.*
- d.- *Mejoran el aprendizaje y la enseñanza creando condiciones en que los maestros/as y los estudiantes interactúen como seres humanos dentro de un clima donde los hombres dominan el ambiente en provecho propio.*

---

<sup>10</sup> CHACHA Lourdes. El material didáctico. Universidad tecnológica Equinoccial. Quito. 2005.

- e.- *Permiten enseñar y desarrollar destrezas y competencias, estimulan la imaginación, la creatividad e interés, organizan el conocimiento en forma de conceptos, desarrollan nuevas actitudes o cambian las existentes.*
- f.- *El estudiante se siente seguro de trabajar en cada rincón de trabajo, de manera interesante.*
- g.- *El estudiante puede aplicar sus conocimientos y trabajar para perfeccionarlos, empleando su propio estilo y progresando, a su propio ritmo.*
- h.- *Es un lugar donde puede desarrollar sus capacidades y autoconfianza, en su capacidad de aprender.*
- i.- *Permiten trabajos de manera individual y cooperativa”.*<sup>11</sup>

Se establece que la utilización de los materiales didácticos, el maestro debe hacerlo dentro de su labor, por las innumerables ventajas que esto conlleva, para intercambiar experiencias, seleccionar tecnologías, organizar materiales, comentar las vivencias exteriores, convertir en productos científicos las actividades de clasificación, agrupación, etc.

## **2.1.6. CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES DIDÁCTICOS**

Los materiales didácticos se pueden clasificar de la siguiente manera:

**MATERIAL PERMANENTE.-** Es aquel que se encuentra al alcance del maestro/a y del estudiante, siendo empleado de manera diaria en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Así tenemos: el pizarrón, el libro de texto, tiza, cuadernos, borrador, reglas, compases, franelógrafos, proyectores, etc.

**MATERIAL INFORMATIVO.-** Este material informa y satisface las necesidades investigativas del docente y del estudiante en el proceso de enseñanza aprendizaje.

---

<sup>11</sup> NERICI, Imideo. Hacia una Didáctica General Dinámica. IV Edición. Editorial Kapelusz. 1998. Argentina

A este grupo, pertenecen los mapas, las grabaciones, las láminas, los atlas, collages, los carteles, los documentos, libros, diccionarios, enciclopedias, revistas, periódicos, discos, filmes, ficheros, modelos, cajas de asuntos, etc.

*“MATERIAL ILUSTRATIVO VISUAL O AUDIOVISUAL. - Son aquellos materiales que facilitan al estudiante, observar de manera detenida los fenómenos geográficos, entrando en contacto indirecto con la realidad”.*<sup>12</sup>

A este grupo pertenecen: las grabaciones, las láminas de acetato, películas, videos, documentales, entre otros. También tenemos los esquemas, cuadros sinópticos, dibujos, carteles grabados, retratos, cuadros cronológicos, muestras en general, discos, grabadores, proyectores.

*“MATERIAL EXPERIMENTAL.- Aparatos y materiales variados que se presten para la realización de experimentos en general”.*<sup>13</sup>

Los materiales didácticos son recursos indispensables en todas las actividades de enseñanza aprendizaje, permitiendo que el quehacer educativo no se convierta en un proceso repetitivo, memorista o expositivo, sino que tenga dinamismo, práctica, y que los temas sean de fácil comprensión y aprehensión, para de esta forma desarrollar destrezas y competencias en los estudiantes.

### **2.1.7. LOS MATERIALES DIDÁCTICOS EN CIENCIAS NATURALES**

El aprendizaje de las Ciencias Naturales debe ser un medio que contribuya a la formación de estudiantes mediante el desarrollo de destrezas que puedan servirles para su cotidiano vivir, para que aprendan a aprender y a ser autónomos.

En la actualidad, el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales en la mayoría de las instituciones educativas, se continúa realizando de manera tradicional, en forma teórica, siguiendo exclusivamente un texto y sin salir del

---

<sup>12</sup> NÉRICE, Imideo. Hacia una Didáctica General Dinámica. IV Edición. Editorial Kapelusz. 1998. Argentina.

<sup>13</sup> IBID

aula o laboratorio para aprovechar los materiales didácticos existentes en la naturaleza.

Consecuentemente, los estudiantes no desarrollan destrezas que corresponden a ésta área, que van desde la observación, la reflexión y otros procesos de pensamiento hasta la aplicación práctica de los conocimientos en la vida diaria.

*“El área de Ciencias Naturales, hábilmente aprovechada y tratada con la utilización de material didáctico, contribuye a desarrollar, vías de aprendizaje como la percepción, la reflexión, el razonamiento, el manejo de los instrumentos, la lectura, el gusto por el aprendizaje y el respeto a la naturaleza”.*<sup>14</sup>

En Ciencias Naturales en el aula de clase se puede instalar el llamado “Rincón de Ciencias”. El mismo que se lo ubica en una zona luminosa, aireada y con facilidad para la colocación de instalaciones eléctricas y lavabos. Este lugar, debe ser un sitio activo y en constante renovación, provisto de los materiales que conciten el interés de los estudiantes.

Este rincón debe contener materiales e instrucciones para llevar a cabo observaciones o experimentos sencillos acerca del tema que los estudiantes están estudiando.

Para esto se requiere que el maestro cambie los materiales en este rincón de tiempo en tiempo para corresponder a los diferentes temas que la clase estudia. Puede conseguirse muchos materiales para este rincón, así de la naturaleza misma, en especial, los relacionados con el estudio de las plantas. Para temas enfocados con los animales o los ecosistemas, las hojas guías, pueden dar indicaciones para investigaciones que los estudiantes deben realizar fuera del aula.

Para la conformación del rincón de Ciencias Naturales, se cuenta con los siguientes materiales:

- Mesa y estante (a la altura de los estudiantes).

---

<sup>14</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007.

- Terrario.
- Herbario.
- Germinadores
- Acuario.
- Jaula para aves
- Diorama
- Macetas para plantas.
- Tubos de ensayo
- Mortero
- Mechero
- Velas
- Pinzas
- Lupas
- Microscopio
- Placas
- Termómetro
- Jeringas
- Embudos
- Filtros
- Envases
- Frascos
- Alcohol
- Vinagre
- Aceite
- Textos, guías
- Rocas
- Minerales
- Semilleros
- Plantas medicinales
- Hojas disecadas de diferentes clases
- Viveros
- Insectarios

- Frascos de vidrio con diferente cantidad de agua
- Mechero de alcohol
- Velas, fósforos, pilas
- Líquidos, anilinas, sustancias.
- Muestras de suelos, piedras, minerales, fósiles
- Colección de semillas, hojas, raíces, plantas y animales pequeños e insectos
- Anaqueles
- Cuadros tecnológicos
- Recortes de periódicos relacionados con producción agropecuaria, pesquera, minera y producción.
- Instrumentos: balanzas, jaulas, viveros, filtro natural.
- Redes para cazar insectos, semilleros, comederos, bebederos.

VIVARIOS.- Son recintos o lugares que se construyen de manera artificial, para que en ellos permanezcan y se desarrollen animales y plantas. Entre los Vivarios se pueden construir los acuarios o terrarios, ya sea que en ellos existan animales acuáticos o terrestres.

*ACUARIOS.- “Son definidos como un recinto capaz de albergar seres acuáticos, mantenidos en condiciones idóneas para que posean equilibrio biológico, mínimo indispensable que les permita desarrollar su ciclo vital y reproductivo”.*<sup>15</sup>

De no contar con un presupuesto especial, el acuario puede construirse empleando una poma de vidrio en las que se guardan vinos o en recipientes grandes y transparentes de plástico. El suelo debe ocupar la cuarta parte de la altura de todo el acuario y debe estar formado de arena fina y limpia.

El agua debe estar aireada por lo menos dos días antes, en un recipiente limpio, para luego colocarla en el acuario. El agua potable por contener cloro y otras sustancias purificadoras es nociva para la vida de peces y plantas.

---

<sup>15</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007.



Los alimentos deben adquirirse en el mercado especializado, de donde vienen en dosis y composición adecuadas. La comida debe darse tres veces al día y en tal cantidad que los peces consuman en su totalidad en unos 10 minutos; la comida en exceso enturbia el agua y es causa de la formación de hongos o bacterias que pueden infectar a los peces.

*TERRARIOS.- “Son receptáculos o zonas de terreno donde se pueden contar con animales, para realizar observaciones acerca de su conducta. Los terrarios pueden ser: boscosos, desérticos, pantanosos o semiacuáticos. Se pueden construir utilizando un cajón de madera con malla metálica en su tapa. El suelo debe contener desde el fondo: rocas, arena, carbón vegetal y suelo húmifero”.*<sup>16</sup>

Para reptiles como las lagartijas, se utiliza un terrario seco, ya que su alimento preferido son los insectos y gusanos. Para insectos como son los grillos, se requiere un terrario que tenga una buena provisión de hierbas y pedazos de zanahoria y remolacha.

MACETAS.- Para el cultivo de plantas, se emplean estos materiales, que generalmente se obtienen en los centros comerciales o en su lugar, se las puede construir de botellas plásticas de colas o en tarrinas. En las macetas no solamente se pueden cultivar plantas ornamentales, sino también medicinales como son la manzanilla, el toronjil, etc.

INSECTARIOS.- Se construyen utilizando una poma de vidrio o de plástico grande colocada boca abajo y sobre una caja de madera o cartón. En la poma se debe colocar los insectos y junto a ellos ramitas de plantas que provengan a su vez, de otro recipiente colocado al fondo de la caja.

HERBARIO.- Es una colección de plantas disecadas, pegadas en hojas de papel, que luego se encuadernan para formar un álbum. La técnica para herborizar es la siguiente:

---

<sup>16</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007

- Seleccionar las plantas: hierbas, musgos, helechos.
- Identificar y registrar el nombre vulgar y el científico del ejemplar.
- Quitar la tierra de la raíz.
- Acomodar el ejemplar para que se seque, entre las páginas de un periódico y luego prensarlas.
- Cambiar el papel periódico cada día, hasta que las plantas se hayan secado completamente.
- Una vez que la planta se haya secado, se debe montarla en una hoja de papel o cartulina, fijándola con cinta adhesiva.
- Los ejemplares así preparados pueden conservarse en carpetas, para formar un álbum.

*GERMINADORES.- “Sirven para observar el desarrollo de las semillas. Se construyen utilizando botellas, pomos, vasos de plástico o vidrio. Se elabora un recipiente de papel periódico que quepa dentro del vaso; en el interior del papel se coloca aserrín o suelo humífero que servirá como suelo y se lo humedece. Las semillas se las coloca en las paredes del recipiente, de tal manera que puedan ser observadas con facilidad”.*<sup>17</sup>

COLECCIONES.- Para realizar la observación se pueden coleccionar animales, plantas o rocas.

*“En la colección de insectos, se pueden guardar en cajas de madera o cartón. A los insectos muertos se les traspasa el cuerpo con un alfiler para fijarlos en el fondo del recipiente. El fondo puede ser de tela (franela). En la colección de hojas se puede proceder utilizando la técnica para herborizar”.*<sup>18</sup>

En la colección de rocas es necesario guiarse mediante un libro especializado, para realizar las clasificaciones correspondientes. Los principales minerales que se pueden coleccionar son: azufre, arenisca asfáltica, andesita, cuarzo, diorita, galena, granito, obsidiana, lignito, pirita, pumita, yeso, mármol.

---

<sup>17</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007

<sup>18</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007

AMBIENTE DE HIGIENE.- Este rincón es muy importante y tiene como finalidad básica el fomento del cuidado de la salud personal y una adecuada apariencia personal. Entre los recursos con que se debe contar tenemos: Toallero, porta lavacara, lavacara, jarra, balde, basurero, recolector de basura, porta cepillos de diente, jabonera, escobas, roperos, botiquín: gasa, algodón, desinfectantes, curita, mentol y otros.

### **2.1.8. LOS MATERIALES DIDÁCTICOS QUE SE EMPLEAN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE**

#### **EL ENCERADO O PIZARRON**

*“El pizarrón es un recurso que el profesor debe utilizar al máximo, especialmente en la enseñanza de asuntos en los cuales es difícil la presentación de materiales didácticos más adecuados. Así, la tiza (líquida) debe reemplazar a otros materiales que sirven para concretar las clases. El profesor debe, pues, hablar con la tiza consignando en el encerado los nombres, resúmenes, esquemas, revisiones, recapitulaciones propias del tema a tratarse”.*<sup>19</sup>

Los encerados deben ser colocados en una posición que evite los reflejos de la luz, ya que nada desanima más al estudiante que trabajar con elementos que perturben su visión.

Es preciso no olvidar que el pizarrón no debe ser usado para lograr transcripciones o mejor dicho, no deben dictarse la clase transcribiéndola totalmente por medio de la tiza, pues lo convierte en algo falto de interés y cansado.

Al entrar en la clase, el profesor debe borrar o hacer borrar todo lo que fue escrito en la clase anterior, para evitar posibles distracciones a los estudiantes. La limpieza del encerado puede ser efectuado por los mismos alumnos, pudiendo también hacerlo por turnos según designaciones.

---

<sup>19</sup> MARTINEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. 1994. Cuenca.

El profesor debe tener cuidado de escribir en forma legible, con letra suficientemente grande para que los estudiantes de los últimos bancos puedan leer sin dificultad. Debe evitarse la superposición de anotaciones y el entrecruce de las mismas o dejar restos de palabras cuando el pizarrón sea borrado a fin de evitar confusiones.

La exposición de errores también puede ser evitada, pues estos pueden fijarse en los estudiantes, en especial en los más flojos. La sugestión provocada por esa exposición suele funcionar como agente fijador de las formas incorrectas.

Todos los términos nuevos, fechas y nombres, deben ser consignados en el encerado, en cuanto a los vocablos nuevos, no solamente deben escribirse, sino, además explicarse convenientemente. Si la clase trabaja en grupos, es interesante que cada grupo tenga su encerado, si esto no es posible, es importante indicar que parte corresponde a cada grupo.

Cuando el profesor escriba en el pizarrón, debe evitar colocarse totalmente de espaldas a la clase, encubriendo lo que escribe, esto se procura a fin de que los estudiantes no dejen de ver constantemente lo que él consigna por escrito.

## LA SALA DE AMBIENTE

*Según los pedagogos manifiestan que la Sala de Ambiente: “Es un valioso recurso didáctico que se está imponiendo en las instituciones educativas por la eficacia que presta. Toda asignatura debe tener su sala de ambiente, donde se cumpla sus propias clases, concentrando todo el material didáctico, permitiendo a la vez un desarrollo de mayor número de actividades extraclase”.*<sup>20</sup>

Toda Sala de Ambiente a más del material apropiado de una clase deberá tener:

Biblioteca especializada, la misma que está formada por compendios o libros, textos, obras fundamentales, diccionarios, obras de autores representativos y de

---

<sup>20</sup> MARTÍNEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso enseñanza- aprendizaje. EDUNICA .Editorial Universitaria Católica.. 1994. Cuenca.

filosofía correspondientes a revistas especializadas y publicaciones en general que sean de interés, todo este material sirve de motivación e ilustración de una clase.

La sala ambiente debe considerar las siguientes sugerencias:

- Colocación de mapas y carteles de interés para la disciplina.
- Retratos de grandes estudiosos e investigadores de la materia exhibidos en las paredes de las aulas.
- Retrato del patrono de la escuela.
- Un estante para libros, dos mesas, una para reuniones del profesor con los estudiantes o solamente para los estudiantes.
- Algunas sillas.
- Cuadro exhibidor de revistas, avisos o noticias.
- Periódico mural.
- Ficheros que puedan ser hechos de madera.
- Máquina de escribir con su correspondiente mesa, cuyo uso se dará en la copia de trabajos breves, invitaciones y programas.

La Sala Ambiente ofrece las siguientes ventajas:

- a.- “Ofrece condiciones psicológicas favorables para el estudio, el alumno se siente predispuesto para llevar a cabo los trabajos escolares.*
- b.- Concentra todo el material didáctico necesario para la enseñanza de una materia.*
- c.- Facilita la dirección de las actividades extraclase, por la concentración del material y por las condiciones favorables del local que predispone de comodidad para un trabajo eficiente.*
- d.- Favorece la motivación de las clases y de las restantes actividades relacionadas con la materia”.*<sup>21</sup>

Se establece que generalmente el hecho educativo se desarrolla en otros ambientes, y uno de ellos es la sala ambiente, en donde el estudiante tiene la oportunidad de realizar un trabajo en óptimas condiciones, por las facilidades que

---

<sup>21</sup> MARTÍNEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso enseñanza- aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. Cuenca. 1994.

ésta presta. Se despierta el interés y la motivación por el cambio de ambiente o escenario, la utilización de materiales didácticos novedosos, condiciones pedagógicas muy adecuadas de acuerdo a la edad y madurez psicológico de los estudiantes.

## LA ESTRUCTURACIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

*“El aula tradicional es aquella que consta de cuatro paredes sin ningún tipo de adornos, con la presencia única del escritorio del profesor y una pizarra al frente, y de los pupitres que ocupan los estudiantes, ubicados en filas mirando hacia el frente; siendo todo este ambiente poco propicio para poder desarrollar un proceso de enseñanza aprendizaje eficiente y de calidad”.*<sup>22</sup>

Las posibilidades que posee cada maestro para cambiar esta caótica situación, dependen en gran parte de la realidad del ambiente que tiene y de su propia creatividad e iniciativa personal para transformar su lugar de trabajo asignado, en un sitio propicio y acogedor, para el tipo de enseñanza aprendizaje que desea cumplir.

Inicialmente, el maestro debe considerar la manera de arreglar los pupitres de los estudiantes, para que se facilite la comunicación y el cumplimiento de los trabajos de manera cooperativa, por cuanto es imposible dialogar entre personas que no pueden verse las caras cuando se hablan.

Depende del tamaño del aula, del número de estudiantes y del tipo de pupitres que existen en el aula, para la distribución propicia de los mismos.

Entre las maneras que se pueden ubicar los pupitres tenemos las siguientes:

- Se pueden ubicar los pupitres, de tal manera que los estudiantes estén sentados en “U”, con la presencia del maestro al frente.

---

<sup>22</sup> PALOMEQUE, Goethe. Pedagogía General. Universidad Católica de Cuenca. UCACUE. Cuenca. 1994.

- Agrupar los pupitres para que los estudiantes estén sentados en grupos de cuatro personas. Con esta forma, fácilmente se pueden realizar cuchicheos o trabajos con el resto de compañeras de su grupo.

En la situación ideal, los pupitres deben ser fácilmente movibles, para que se los pueda ubicar de diferente manera, según las necesidades del maestro, en base a las actividades que vaya a desarrollar. Las mesas con forma de trapecioide son las que en la actualidad, permiten que se cumpla lo descrito.

*“El adorno y adecuación del aula es fundamental, por cuanto hay que considerar cuántas veces por día los ojos de los estudiantes recorren las paredes del aula, entonces queda claro de que es imprescindible ubicar algo, para que contribuya a un aprendizaje motivar y duradero. Entonces, es el maestro con la ayuda de sus estudiantes, quien debe distribuir donde se deben ubicar los diferentes ambientes didácticos”.*<sup>23</sup>

Inicialmente, se debe arreglar el espacio físico del aula, para crear un ambiente acogedor que estimule la mente y el espíritu de los estudiantes. Poco a poco, se irá adecuando los ambientes didácticos en cada una de las disciplinas de estudio, para lo cual se debe trabajar con los proyectos educativos y a través de las conocidas mingas pedagógicas, con la participación de todos quienes participan en el hecho educativo.

Esta situación tiene poco que ver con lo “moderno” o “rústico” que puede ser la edificación escolar. Depende fundamentalmente de la manera en que el maestro puede acondicionar su aula, transformándola en un ambiente agradable a la vista de sus estudiantes.

Se sugiere también colocar en las paredes del aula, citas, dichos o frases con pensamientos elevados que inspiren y motiven a los estudiantes en su espíritu de superación personal y en la conquista de logros e ideales. Esto lo pueden elaborar periódicamente, el maestro con sus estudiantes. Además, se pueden adornar las

---

<sup>23</sup> PALOMEQUE, Goethe. Pedagogía General. Universidad Católica de Cuenca. UCACUE. Cuenca. 1994.

paredes con cuadros o trabajos de arte. Adornar el aula, estimulará a los estudiantes durante cada día escolar.

### **2.1.9. LOS MATERIALES AUDIOVISUALES**

*“Los materiales audiovisuales, procuran aproximar a la experiencia directa y utilizan, como vía de percepción el oído y la vista. Son de notable eficacia como recursos auxiliares del aprendizaje, en especial, en la fase de la presentación de la materia. Estos medios son aplicables en la enseñanza de todas las materias”.*<sup>24</sup>

Los medios audiovisuales acortan el tiempo de aprendizaje y aumentan el de su retención. Su aplicación en el proceso de enseñanza aprendizaje es muy antigua, pero los recursos para su empleo han evolucionado mucho con el mejor conocimiento del proceso del aprendizaje y con el desarrollo de las técnicas de dirección de la enseñanza.

La aplicación sistemática y planeada de los materiales audiovisuales en el campo de la enseñanza, data del último conflicto mundial, cuando en su transcurso, debido a la urgencia de tiempo disponible para la preparación del personal habilitado para los diversos sectores de guerra, se puso en evidencia su superioridad sobre los demás recursos de enseñanza. En la actualidad, son un recurso excelente que debe ser utilizado con propiedad y oportunidad.

El uso de los medios audiovisuales es aplicable en todos los niveles educativos. Es necesario emprender investigaciones científicas, en relación con la ayuda de los elementos audiovisuales en función de la edad mental y de la cultura del grupo al que se proporciona la enseñanza.

Los elementos audiovisuales favorecen la personalidad del profesor, ayudándolo a librarse de los medios habituales e induciéndolo a buscar nuevos caminos de

---

<sup>24</sup> CASTELNOUVO, Andrea. Técnicas y Modelos Pedagógicos. Serie Educación y Desarrollo Social. CODEU. Universidad Tecnológica Equinoccial. Primera Edición. Quito. 2006.



organización didáctica. La utilización eficaz de los elementos audiovisuales requiere por parte del educando, una formación previa especial.

#### OBJETIVOS DE LOS MATERIALES AUDIOVISUALES:

Entre los objetivos tenemos los siguientes:

- ✓ *“Permite despertar y atraer la atención.*
- ✓ *Contribuir a la retención de la imagen visual y de la formación.*
- ✓ *Facilitar la aprensión intuitiva y supuesta de un tema o de un hecho en estudio.*
- ✓ *Favorecer la enseñanza basada en la observación y la experimentación.*
- ✓ *Negociar la fijación y la integración del aprendizaje.*
- ✓ *Contribuir a la formación de conceptos exactos, principalmente en lo que atañe a los temas de difícil observación directa.*
- ✓ *Permite que la enseñanza sea más objetiva, concreta y a la vez más próxima a la realidad.*
- ✓ *Ayuda a formar imágenes correctas, la información oral según su capacidad de discernimiento y su experiencia anterior.*
- ✓ *Ayuda a una mejor comprensión de las relaciones de las partes con el todo de un tema, objeto.*
- ✓ *Dar oportunidad para efectuar un mejor análisis y una correcta interpretación del tema presentado”.*<sup>25</sup>

ALGUNOS MATERIALES AUDIOVISUALES: Pueden ser considerados materiales audiovisuales los siguientes:

- Diorama
- Demostración
- Dramatización
- Museos escolares
- Exposiciones
- Grabados
- Dibujos
- Carteles
- Álbum seriado

---

<sup>25</sup> DE HERNÁNDEZ, Juanita. Diseño curricular y la creación de materiales. Serie Pedagógica. Universidad NUR. Plan Internacional TARIJA. Imprenta Sirena. Bolivia. 1998.

- Letreros
- Ilustraciones
- Mimeógrafo
- Pantógrafo
- Franelógrafo
- Pizarrón magnético
- Mapas

## 2.2. APRENDIZAJE

### 2.2.1. DEFINICIÓN

*“El aprendizaje es un proceso interactivo de construcción del conocimiento socialmente significativo en interrelación dialéctica teórica – práctica. Implica un proceso constructivo interno, autoestructurante y en ese sentido, es subjetivo y personal. Se facilita gracias a la mediación o interacción con los otros, por lo tanto, es social y cooperativo”.*<sup>26</sup>

El aprendizaje es un proceso que está íntimamente ligado al desarrollo, considerando la edad evolutiva del sujeto. El desarrollo también suele provocar cambios en un individuo es por eso que la función del docente es promover aprendizajes en otras personas, sean niños, jóvenes o adultos, dejando en claro, qué entendemos por aprendizaje dentro de una perspectiva constructivista.

*“El ser humano aprende con todo su organismo y para integrarse mejor en el medio físico y social, atendiendo a las necesidades biológicas, psicológicas y sociales que se presentan en el transcurso de la vida. Esas necesidades pueden denominarse dificultades u obstáculos. Si no hubiese obstáculos no habría aprendizaje. Toda elaboración de cultura (artística, científica, filosófica o religiosa) tiene origen en los obstáculos que se anteponen al hombre, obligándolo a aprehenderlos y conocerlos”.*<sup>27</sup>

---

<sup>26</sup> BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

<sup>27</sup> NÉRICE, Imideo. Hacia una Didáctica General Dinámica. IV Edición. Editorial Kapelusz. 1998. Argentina.

Se establece que el género humano, entendido el hombre y la mujer, aprende desde el instante de su nacimiento hasta su muerte y esto lo hace por medio de los órganos de los sentidos, es decir, a través de su organismo, adaptándose al contexto social, cultural, y de manera especial al físico. En el transcurso de su vida se le presenta muchos obstáculos a los cuales debe dar solución y es ahí, donde se genera el aprendizaje como tal.

El aprendizaje académico no es la única manera en que se aprende. De hecho, frecuentemente no se puede ver la aplicabilidad en la praxis de muchas de las cosas que aprendemos en educación inicial, en la escuela, el colegio, la universidad.

*“Las acciones y experiencias prácticas en la vida nos pueden enseñar bastante si aprendemos cómo reflexionar sistemáticamente sobre ellas. Aprender por medio de una reflexión sistemática sobre la acción y luego aplicar los resultados de la reflexión para mejorar la acción, lo que se denomina acción-reflexión-acción, es la base de un aprendizaje práctico y real”.*<sup>28</sup>

La familia y vida son las mejores escuelas para la formación personal de un individuo, ya que es aquí donde se gestan los verdaderos aprendizajes.

### **2.2.2. CARACTERÍSTICAS DEL APRENDIZAJE**

Entre las principales características tenemos:

- *“El aprendizaje es un proceso de (re)construcción de saberes culturales.*
- *El grado de aprendizaje depende del nivel de desarrollo cognitivo, emocional y social, y de la naturaleza de las estructuras de conocimiento.*
- *El punto de partida de todo aprendizaje, son los conocimientos y experiencias previos que tiene el aprendiz.*

---

<sup>28</sup> DE HERNÁNDEZ, Juanita. Conceptos de aprendizaje y desarrollo. Convenio Unidad Técnica EB-PRODEC - Universidad NUR. Ministerio de Educación y Cultura. Quito. 1998.

- *El aprendizaje implica un proceso de reorganización interna de esquemas.*
- *El aprendizaje se produce cuando entra en conflicto lo que el estudiante ya sabe, con lo que quería saber.*
- *El aprendizaje tiene un importante componente afectivo, por lo que, juegan un papel crucial estos factores: autoconocimiento, establecimiento de motivos y metas personales, disposición por aprender, las atribuciones acerca del éxito y el fracaso, expectativas y representaciones mutuas.*
- *El aprendizaje requiere que los estudiantes trabajen con tareas auténticas y significativas culturalmente y necesitan aprender a resolver problemas con sentido.*
- *El aprendizaje se facilita con apoyos que conduzcan a la construcción de puentes cognitivos entre lo nuevo y lo familiar y con materiales de aprendizaje que son potencialmente significativos”.*<sup>29</sup>

Al estudio científico del aprendizaje se han dedicado, fundamentalmente, los psicólogos. De sus investigaciones y estudios sistemáticos han surgido una serie de teorías. Algunas de ellas dan cuenta del aprendizaje que puede producirse en cualquier sujeto; otras, ante el proceso de institucionalización de la educación y la enseñanza, han investigado acerca del aprendizaje que se produce en la situación escolar.

### **2.2.3. IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE**

*“Aprendemos desde que los seres humanos estamos en este planeta. Aprendimos a cubrir los cuerpos para protegernos del frío. Aprendimos a recolectar frutos y a cazar para saciar nuestra hambre. Aprendimos a refugiarnos primero y luego a construir viviendas. Dominamos el fuego y las plantas, inventamos las herramientas y las máquinas. Entendimos los principios que rigen la naturaleza, descubrimos los antibióticos y desarrollamos la tecnología”.*<sup>30</sup>

El género humano aprende desde el momento de su concepción, ya que los aprendizajes y muchísimos otros, fueron pasando de generación en generación, lo que facilitó evolucionar como especie. A diferencia del resto de los animales, que

---

<sup>29</sup> BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

<sup>30</sup> IBID.

deben acumular y transmitir la información recabada mediante la herencia, los seres humanos logran un mecanismo de evolución: el proceso de enseñanza – aprendizaje social.

Toda la información recolectada a lo largo de la evolución de la humanidad se deposita en la cultura y se transmite a las nuevas generaciones mediante mecanismos de transmisión cultural. Por suerte, a través del principal mecanismo de interacción cultural –la educación- hemos adquirido toda esa información y podemos seguir adelante. La educación es el real mecanismo evolutivo utilizado por la especie humana, en lo cual está sobrepone al mecanismo biológico centrado en la herencia genética.

Para que se genere el aprendizaje a nivel psicológico tiene sus ventajas:

- *“Nos facilita un mayor desarrollo cerebral, psíquico y por ende de las capacidades intelectuales.*
- *Contamos con un sistema nervioso poco especializado, los que nos provee de una gran flexibilidad de desarrollo; no estamos tan condicionados como las demás especies. Nuestro desarrollo dependerá de la interacción que tengamos con el medio.*
- *Necesitamos protección durante más tiempo que cualquier otro cachorro, los que nos aprovisiona de una mayor interacción social y de un periodo de aprendizaje más prolongado.*
- *Nos hace permeables y susceptibles al aprendizaje”.*<sup>31</sup>

Gracias a estas ventajas evolutivas logramos adaptarnos más eficientemente al contexto social, geográfico o físico en el cual se comparte con los demás el proceso de formación a través de una interrelación permanente. A través del fenómeno educativo, las personas pueden entender, transformar e inclusive construir nuevos medios o cosas. Esto se puede conseguir por medio del desarrollo cultural, que se basa en la construcción y uso de herramientas.

---

<sup>31</sup> BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

Estas herramientas siempre tendieron a amplificar las capacidades humanas, y pueden clasificarse en tres grandes grupos:

- Sistemas que amplifican los sentidos (telescopio, estetoscopio)
- Sistemas que amplifican la acción (rueda, motor, polea)
- Sistemas que amplifican el pensamiento (el lenguaje, la ciencia)

A través de estos sistemas de amplificación los seres humanos dieron lugar a la invención de los rodillos, luego a la creación de la rueda, esta a la creación de la carreta, que después de acoplarse a múltiples invenciones dio lugar a los medios de transporte que hoy utilizamos.

La utilización de troncos para trasladar objetos pesados dio lugar a la invención de los rodillos, luego a la creación de la rueda, esta a la creación de la carreta, que después de acoplarse a múltiples invenciones dio lugar a los medios de transporte que hoy utilizamos.

Las capacidades intelectuales también son el resultado de múltiples procesos de amplificación. Piense, tomando un ejemplo bastante actual dentro de la historia del hombre, en Pasteur y su influencia en las ciencias y la cultura cuando descubrió los microorganismos. Desterrar la teoría de la “generación espontánea” dio un giro a la manera de pensar de toda la humanidad.

Bien, este recorrido por la historia de la humanidad nos permite sacar algunas conclusiones:

- *“Los seres humanos hemos podido acumular conocimientos a lo largo de toda la historia y los hemos depositado en la cultura.*
- *Los conocimientos adquiridos los hemos transmitido a través de la educación.*
- *Nuestra especie utiliza un nuevo mecanismo de evolución: los procesos de enseñanza y aprendizaje.*

- *Todo proceso de aprendizaje implica la intervención (directa o indirecta) de otro individuo de la especie*".<sup>32</sup>

Se establece entonces que aprender implica desarrollo, bajo la premisa de que el aprendizaje siempre implica desarrollo personal, a través de muchos medios.

De acuerdo a Antonio Gamonal García (2003), plantea tres criterios para considerar a un hecho educativo como verdadero aprendizaje, a saber:

1.- **Un cambio apreciable en las personas:** el nuevo aprendizaje aporta un elemento nuevo a nuestra manera de pensar, actuar o sentir. Si no altera nuestra manera de relacionarnos con el mundo, no hemos aprendido nada.

2.- **Duradero o permanente en el tiempo:** todo aprendizaje verdadero será incorporado a nuestra manera de actuar, por lo menos hasta que sea reemplazada o modificado por otro.

3.- **Los resultados de los aprendizajes son diversos:** Pueden modificar nuestra manera de pensar, de proceder, de sentir o nuestras habilidades.

Entonces, considerando el verdadero aprendizaje, aquel que modifica la manera de interactuar con el mundo de manera duradera o permanente, que cambia la perspectiva en el pensar, hacer o sentir, la fórmula usualmente utilizada de enseñanza-aprendizaje resulta limitada y poco descriptiva. En todo proceso educativo confluyen, o deberían confluir, tres procesos: Enseñanza, aprendizaje y desarrollo humano.

Seguramente le habrá pasado que al llegar a una institución educativa, esta cuenta con una manera de planificar, evaluar, estructurar la clase y las actividades de aprendizaje; pero muy pocas veces se establece el modelo seguido. Uno, con el tiempo, se va adaptando, va encajando todo el bagaje de experiencias y conocimientos que traía a las maneras específicas de la institución. Pero, sin un

---

<sup>32</sup> BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

adecuado manejo de la teoría se hace difícil mantener reuniones de trabajo, plantear propuestas novedosas, incluso experimentar nuevas técnicas.

Para esto es útil la teoría, permite enmarcar la labor personal, explicita todos (o la mayoría) de supuestos necesarios para el acto educativo. Marca las líneas de acción, tanto en clase como en la investigación.

#### **2.2.4. EL PROCESO DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE**

*“La educación es un proceso integral que tiende a la formación del género humano para que pueda interactuar de manera consciente frente a nuevas situaciones, aprovechando de la experiencia anterior. Por lo tanto, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, el desarrollo de las capacidades y de las potencialidades de los estudiantes, tienen una especial importancia”.*<sup>33</sup>

El proceso de enseñanza aprendizaje, conocido también como interaprendizaje, se lo puede concebir como la interrelación sistemática y sistémica que se establece entre todos los elementos curriculares, en la perspectiva de propiciar en el estudiante, aprendizajes significativos y funcionales.

Es sistémico, por cuanto comprende una serie de fases ordenadas de manera dinámica, secuencial, continua y permanente, que parte de una necesidad educativa previamente identificada acorde con la estructura cognoscitiva vigente, prepara actividades en las cuales el estudiante aprende haciendo, con la orientación del maestro y el empleo de metodologías activas, considerando la interrelación entre estudiante y maestro, la misma que debe ser horizontal, transparente, científica, participativa y democrática.

Además, es la secuencia de acciones organizadas y sistematizadas que van simultáneamente provocando cambios conceptuales, procedimentales y actitudinales en los estudiantes. Todo esto mediante un proceso organizado, en donde se debe prever recursos y materiales indispensables.

---

<sup>33</sup> GISPERT, Carlos. Manual de la Educación. Océano Grupo Editorial S. A. España. 2006.



### 2.2.5. VENTAJAS O ASPECTOS POSITIVOS

El proceso de enseñanza aprendizaje es un encuentro entre dos sujetos: un sujeto que aprende (individual o colectivo) y otro sujeto que enseña (o que representa, ya que si por caso se tratara de un sujeto que está en proceso de auto aprendizaje, los libros ocuparían el rol del docente). Tanto el sujeto que enseña, como los sujetos cognoscentes interaccionan y establecen una relación intersubjetiva entre ellos.

Este vínculo que se establece entre ambos, se distingue por ser de carácter social, cognitivo y afectivo a la vez. La relación entre el docente y el alumno se organiza en referencia a un tercer componente: el contenido.

*“El contenido le proporciona al proceso de enseñanza aprendizaje una especificidad tal que lo diferencia de otros tipos de actos sociales. Se manifiesta una necesidad mutua de los elementos entre sí, en la que cada componente puede actuar alternativamente como medio para los otros”.*<sup>34</sup>

El proceso de enseñanza aprendizaje puede ser analizado desde distintos planos de significación: el manifiesto o explícito (los datos observables) y el no manifiesto o implícito (lo no observable, lo inferible, lo latente). En este último plano, están los significados inconscientes del acto pedagógico, ideología, conflictos de poder, etc.

### 2.2.6. PROBLEMAS DE APRENDIZAJE

*“Las dificultades que se ponen de manifiesto en el proceso de enseñanza aprendizaje, tiene que ver directamente con el viejo modelo del “alumno problema” por otro centrado en el o los problemas del alumno”.*<sup>35</sup>

Se debe mirar el contexto social que rodea al estudiante y establecer que los llamados “problemas de aprendizaje, conducta o adaptación” no pueden ser analizados, descritos, comprendidos, reflexionados, fuera del marco en que los mismos se generan.

---

<sup>34</sup> GISPERT, Carlos. Manual de la Educación. Océano Grupo Editorial S. A. España. 2006.

<sup>35</sup> BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

No sólo se trata de estudiantes que no aprenden, sino que se trata de estudiantes dentro de un aula, con sus compañeros/as de grupo, con un maestro que los acompaña, con contenidos curriculares de los que tienen que apropiarse, con padres deseosos de verlos tener éxito en una comunidad educativa con identidad propia y formar parte de una sociedad que demanda integrarlos como futuros ciudadanos participativos.

Por lo tanto, se hace imprescindible que todos los actores sociales presentes en la comunidad educativa, deben asumir el compromiso de involucrarse en estas problemáticas y conducirla a un desenlace feliz, sin fomentar actitudes expulsivas del sistema educativo.

Los primeros han sido estudiados desde una perspectiva política o sociológica; los segundos, en cambio, han sido objeto de análisis y reflexión tanto por parte de la psicología propiamente dicha como de la psicopedagogía.

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1 PROCESO DE LA INVESTIGACIÓN**

La presente investigación se cumplió bajo la premisa de dos corrientes de pensamiento paradigmático:

1.- Cualitativo.- Se planteó para conocer las características del problema de investigación mediante indicadores que permitan conocer los aspectos relacionados con el efecto de la utilización de los materiales didácticos en el aprendizaje escolar.

2.- Cuantitativo.- Los indicadores cualitativos requirieron de un tratamiento numérico comparativo como frecuencias y porcentajes en la presente investigación.

#### **3.2. MÉTODOS**

Para alcanzar un eficiente proceso de investigación se utilizaron los siguientes métodos:

El método general que facilitó el desarrollo de la presente investigación es el:

Método Analítico.- Por cuanto el trabajo investigativo se lo fue ejecutando paso a paso, de manera gradual y sistemática, parte por parte, cumpliendo un estudio detallado, para posteriormente conformar apreciaciones sobre el problema. Es decir que mediante el método analítico, se consideró la temática general de los materiales didácticos, realizando el respectivo análisis de cada uno de los aspectos que componen este trabajo.

El método particular aplicado en la presente investigación es el:

Método Inductivo.- Por cuanto mediante el estudio particular de cada indicador fue posible llegar a conclusiones generales en relación a la falta de empleo de materiales didácticos y su incidencia en el rendimiento escolar.

Su aplicación facilitó un proceso de razonamiento lógico, en donde se partió de la observación de casos particulares, para establecer comparaciones entre los aspectos y elementos de estudio del trabajo investigativo, para relacionar con la realidad de la institución educativa donde se cumplió el trabajo, lo cual, permitió establecer las conclusiones y recomendaciones, para plantear la propuesta.

### **3.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

La población sujeto de estudio estaba compuesta de tres estratos de estudio: estudiantes, padres de familia y docentes del octavo, noveno y décimo año de educación básica del Colegio Particular a Distancia “Cristóbal Colón” de la ciudad de Tena.

<b>Estrato</b>	<b>Población</b>	<b>Muestra</b>
Estudiantes	80	80
Padres de familia	74	74
Docentes	4	4
Total	158	158

**Fuente:** Secretaría del Colegio “Cristóbal Colón”

**Elaborado por:** Ruth Reino

Al tratarse de una población pequeña se procedió a estudiar a todos los individuos de los tres estratos establecidos.

### **3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para la obtención de la información se recurrió al método de comunicación estructurado directo, bajo la aplicación de la encuesta como instrumento para

recoger las opiniones de cada individuo de la población en estudio. La técnica exige plantear preguntas cerradas, de la misma forma para cada encuestado dentro de cada nivel de estudio. (Ver anexo).

### **3.5. TABULACIÓN**

Para la tabulación se cumplió este proceso, considerando cada una de las 3 encuestas aplicadas a los estudiantes, padres de familia y docentes, pregunta por pregunta, determinando la frecuencia y porcentaje para cada caso, lo que facilitó posteriormente establecer sus análisis e interpretación.

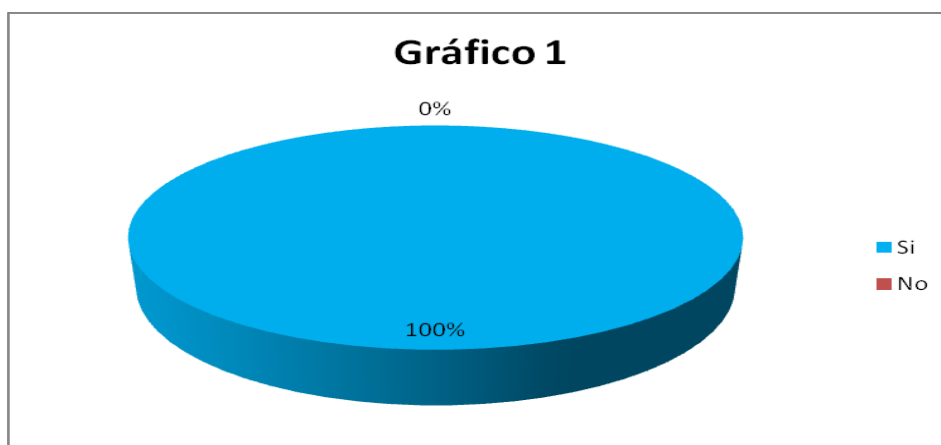
### **3.6. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

## ENCUESTA APLICADA A LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO PARTICULAR A DISTANCIA “CRISTÓBAL COLÓN” DE LA CIUDAD DE NAPO

**Pregunta 1.-** ¿En su colegio existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 1**

VARIABLES	f	%
- Si	0	100
- No	80	-
<b>TOTAL</b>	80	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que en su colegio No existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales.

### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el colegio no cuenta con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 2.-** ¿Tiene su colegio un Laboratorio de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 2**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	0	-
- No	80	100
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que su colegio No cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales, que les permita recibir la enseñanza de esta importante área de estudio.

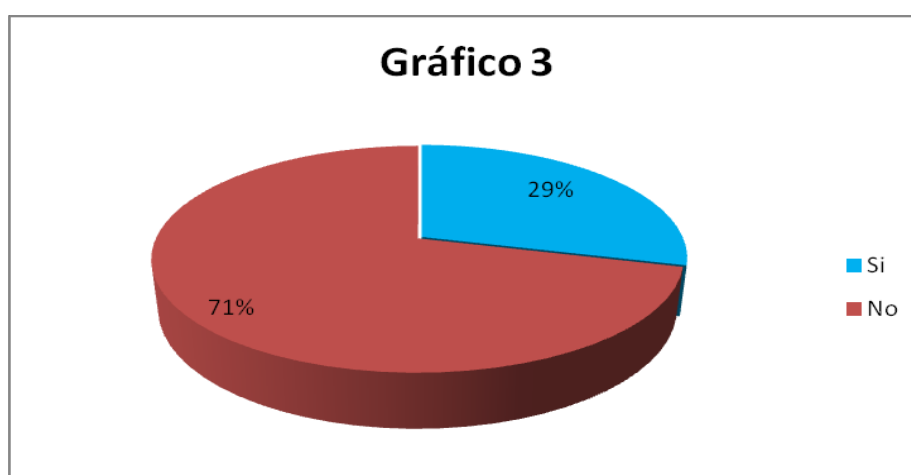
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el colegio no cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales, que les facilite recibir la enseñanza de manera práctica, lo cual incide de manera directa en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 3.-** ¿Usted recibe las clases de Ciencias Naturales con material didáctico fabricado o conseguido por su maestra?:

**TABLA No. 3**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	23	29
- No	57	71
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 71% manifiestan que No reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico fabricado o conseguido por su maestra; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 29% mencionan que Si.

### **INTERPRETACIÓN:**

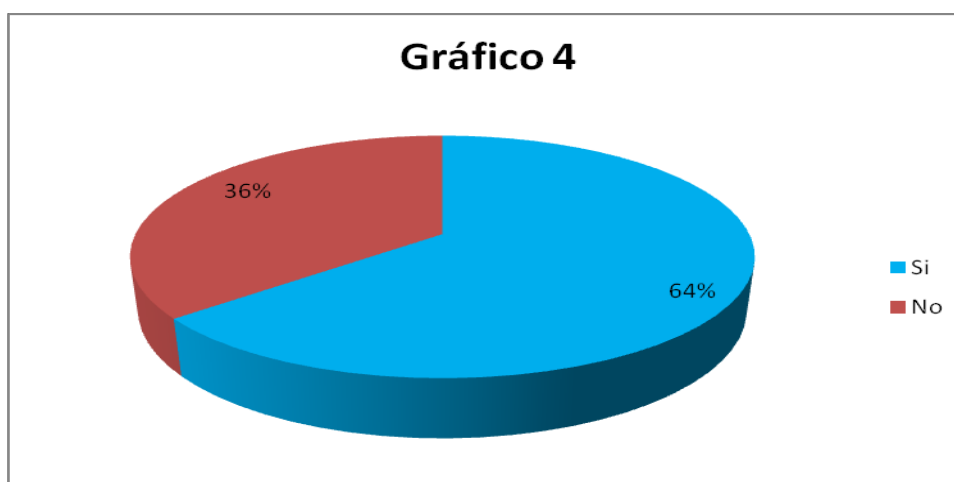
Por lo tanto, se establece que los estudiantes no reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico fabricado o conseguido, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.



**Pregunta 4.-** ¿Usted recibe las clases de Ciencias Naturales con material didáctico que ofrece la naturaleza en nuestra Amazonía, de manera directa, cuando los temas se prestan para esta situación?:

**TABLA No. 4**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	51	64
- No	29	36
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

#### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje del 64% manifiestan que Si reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico que ofrece la naturaleza en nuestra Amazonía cuando los temas se prestan para esta situación; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 36% mencionan que No.

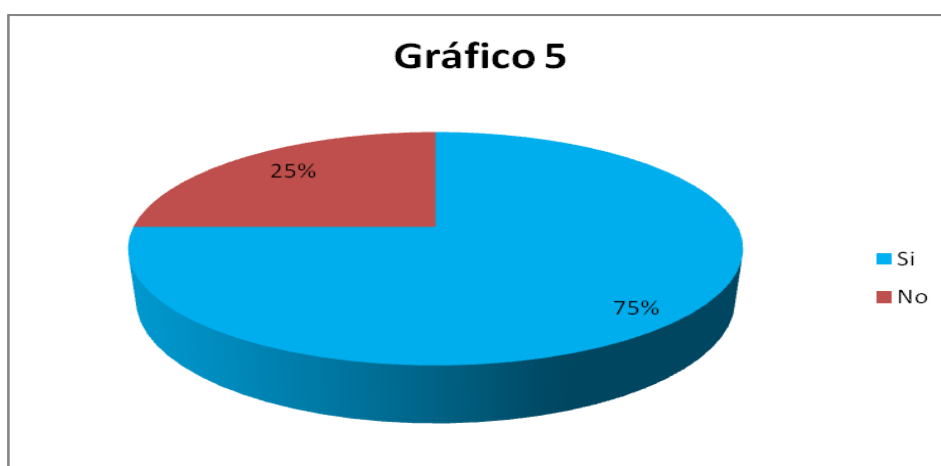
#### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los estudiantes si reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico que ofrece la naturaleza en nuestra Amazonía, cuando los temas se prestan, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 5.-** ¿Le gustaría a usted trabajar todos los temas de Ciencias Naturales empleando material didáctico?:

**TABLA No. 5**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	60	75
- No	20	25
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 75% manifiestan que Si les gustaría trabajar todos los temas de Ciencias Naturales empleando material didáctico; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 25% mencionan que No.

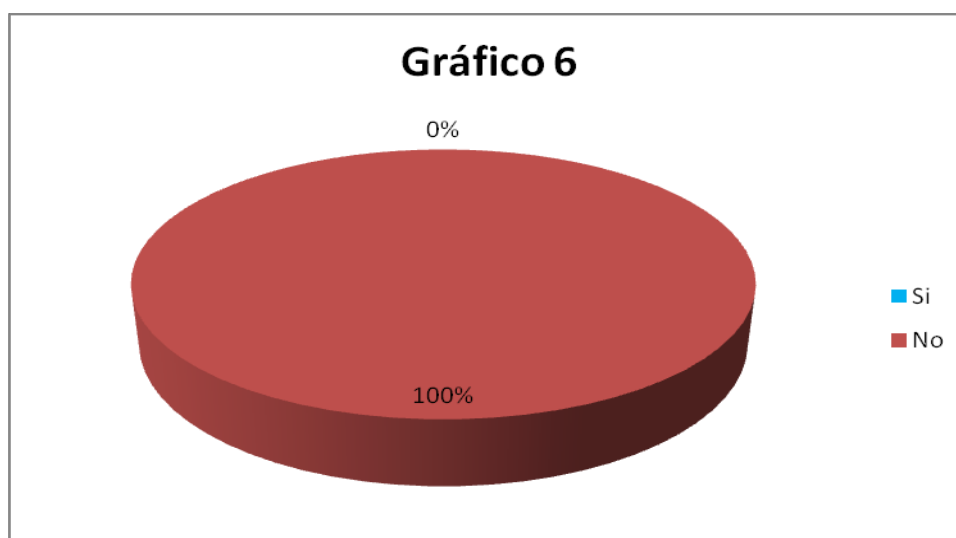
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que a los estudiantes si les gustaría trabajar todos los temas de Ciencias Naturales empleando material didáctico, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 6.-** ¿Su Colegio posee espacios especiales para la práctica de campo en Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 6**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	0	-
- No	80	100
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que su colegio No posee espacios especiales para la práctica de campo en la enseñanza de Ciencias Naturales.

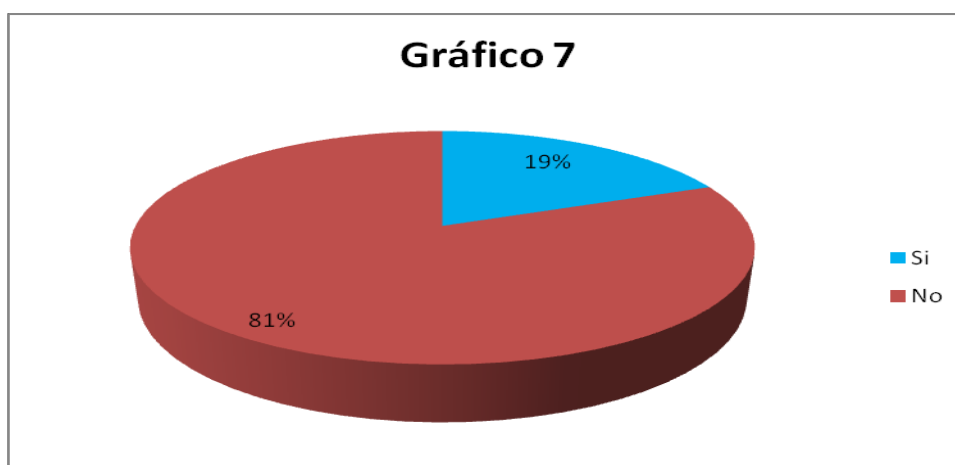
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el colegio no posee espacios especiales para la práctica de campo en la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 7.-** ¿Su maestra utiliza material didáctico para el tratamiento de clases en el área de Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 7**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	15	19
- No	65	81
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 81% manifiestan que su maestra No utiliza material didáctico para el tratamiento de clases en el área de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 19% mencionan que Si.

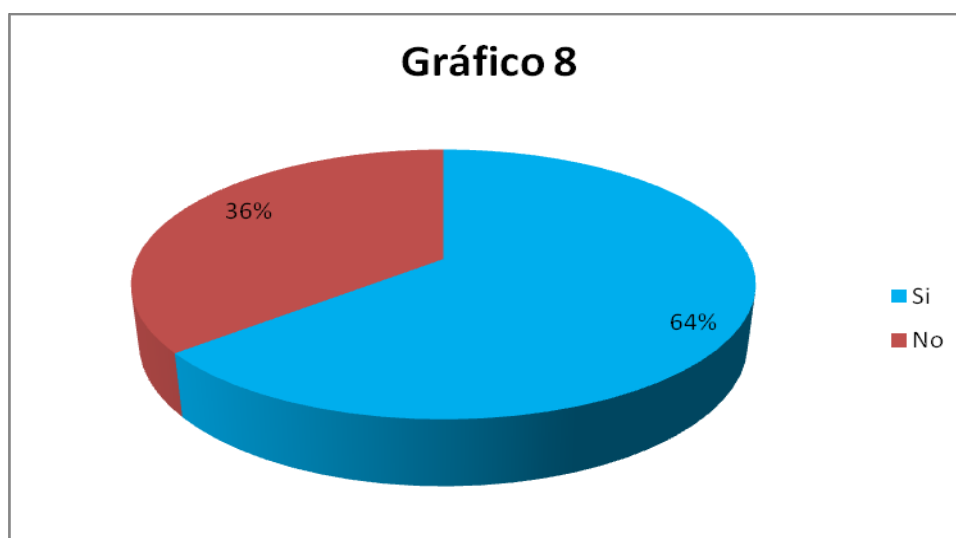
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la maestra no utiliza material didáctico para el tratamiento de las clases de Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 8.-** ¿Considera que su maestra debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 8**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	51	64
- No	29	36
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes  
**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 64% manifiestan que su maestra Si debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 36% mencionan que No.

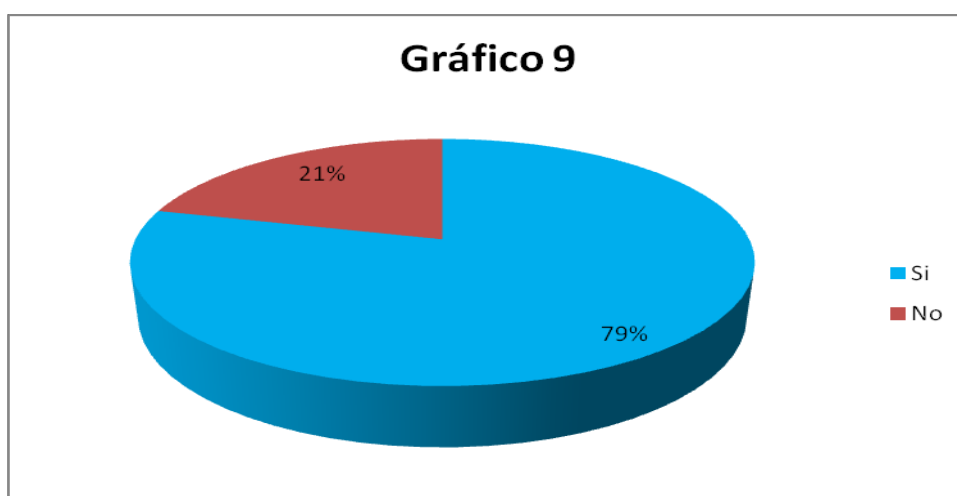
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la maestra si debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 9.-** ¿Considera usted que la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales le facilitaría alcanzar un buen aprendizaje?:

**TABLA No. 9**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	63	79
- No	17	21
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 79% manifiestan que la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales Si les facilitaría alcanzar un buen aprendizaje; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 21% mencionan que No.

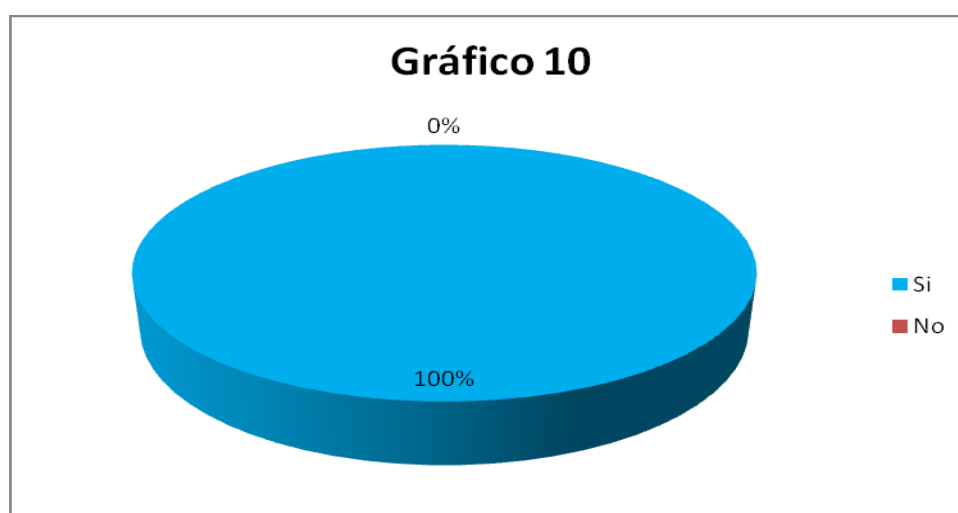
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales por parte de la maestra, a los estudiantes si les facilitaría alcanzar un buen aprendizaje escolar.

**Pregunta 10.-** ¿Usted está de acuerdo que su colegio implemente la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 10**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	80	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que Si están de acuerdo que su colegio implemente la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

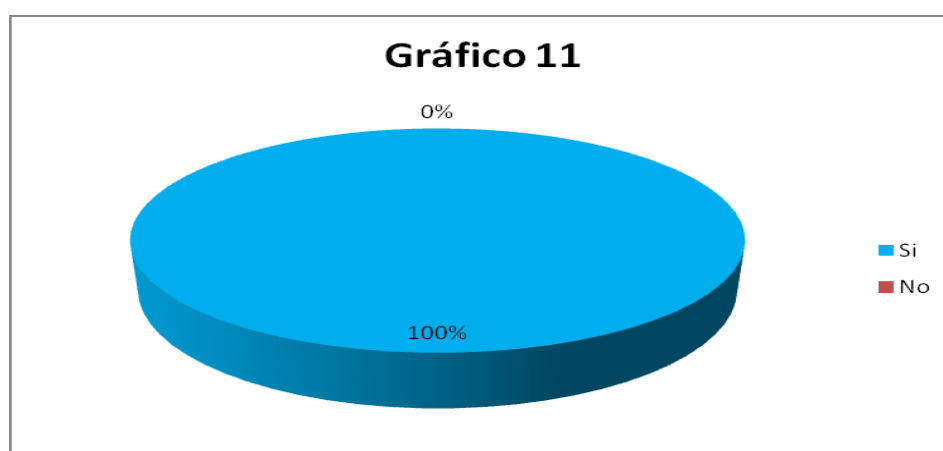
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece los estudiantes si están de acuerdo que su colegio implemente la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 11.-** ¿Considera usted que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales le impide para que tenga un buen rendimiento académico?

**TABLA No. 11**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	80	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales Si les impide para tener un buen rendimiento académico.

### **INTERPRETACIÓN:**

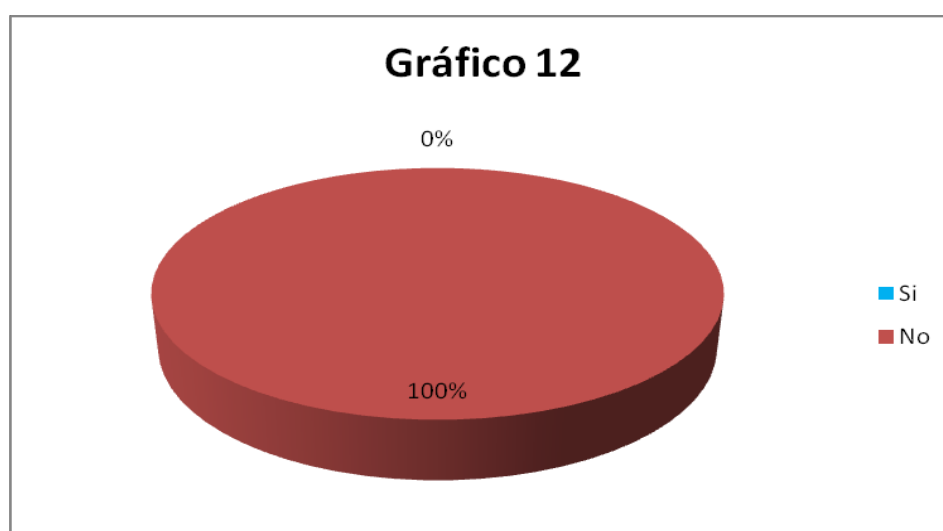
Por lo tanto, se establece que la falta de material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales si les impide a los estudiantes tener un buen rendimiento académico.



**Pregunta 12.-** ¿Usted como estudiante colabora en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 12**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	0	0
- No	80	100
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que No colaboran en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

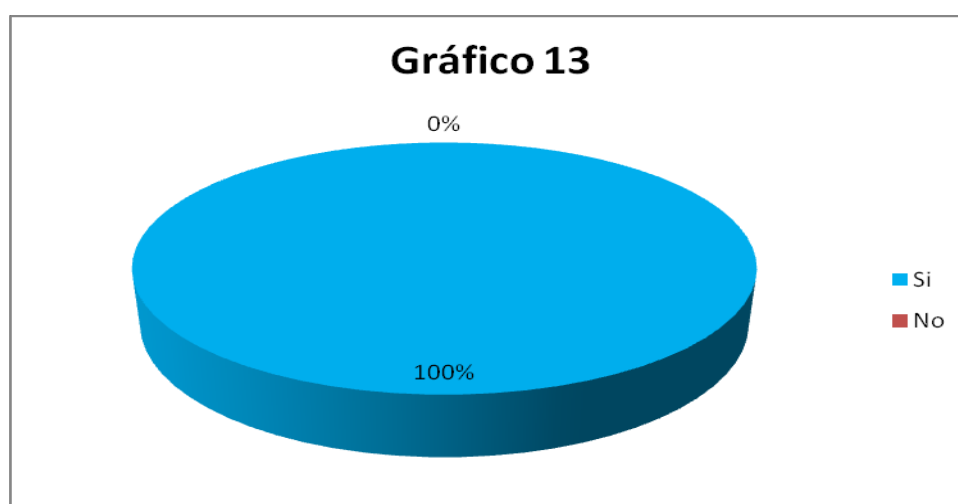
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los estudiantes no colaboran en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 13.-** ¿Considera usted que su maestra de Ciencias Naturales debe capacitarse para la elaboración de material didáctico?

**TABLA No. 13**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	80	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que su maestra de Ciencias Naturales Si debe capacitarse para la elaboración de material didáctico.

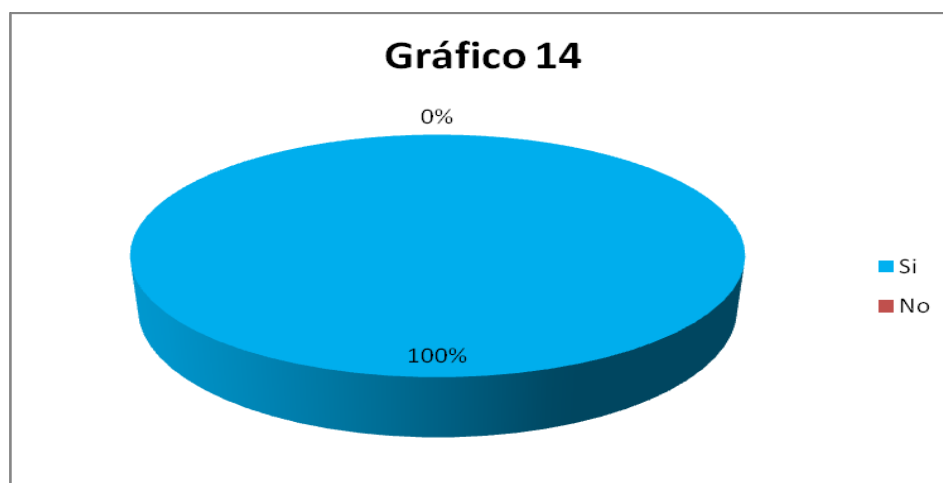
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que su maestra de Ciencias Naturales Si debe capacitarse para la elaboración de material didáctico, lo cual incide de manera directa en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 14.-** ¿Considera usted que la utilización de material didáctico le facilitará mejorar su aprendizaje de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 14**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	80	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los estudiantes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los estudiantes investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que la utilización de material didáctico Si les facilitará mejorar su aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### **INTERPRETACIÓN:**

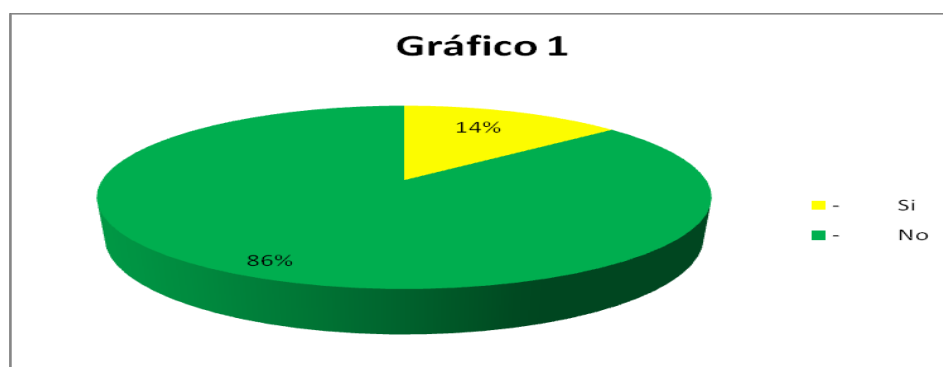
Por lo tanto, se establece que la utilización de material didáctico si les facilitará a los estudiantes mejorar su aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA DEL COLEGIO PARTICULAR A DISTANCIA “CRISTÓBAL COLÓN” DE LA CIUDAD DE TENA**

**Pregunta 1.-** ¿Usted conoce si en el colegio donde estudia su hijo/a existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 1**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	10	14
- No	64	86
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

**ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 86% manifiestan que en el colegio donde estudia su hijo/a No existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 14% mencionan que Si.

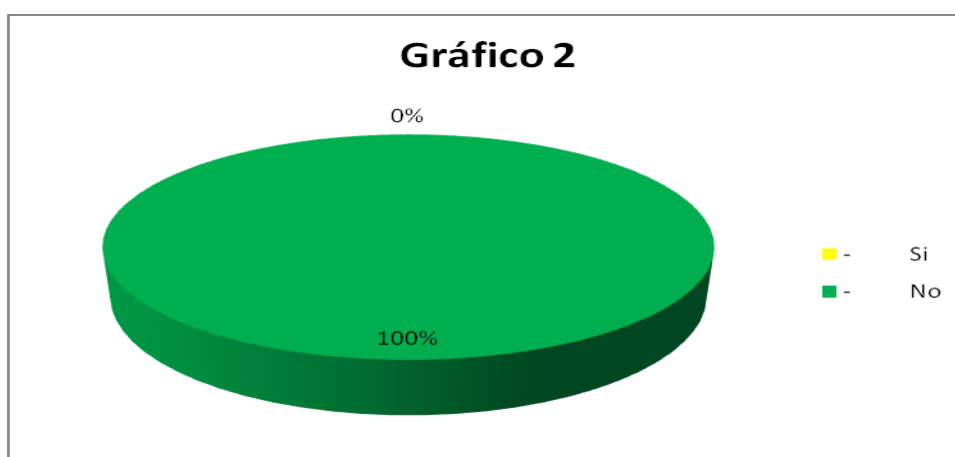
**INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que en el colegio donde estudia su hijo/a no existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 2.-** ¿Conoce usted si el colegio donde estudia su hijo/a cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 2**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	0	-
- No	74	100
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los padres de familia investigados, en su totalidad que corresponde al 100% manifiestan que el colegio donde estudia su hijo/a No cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales, para la enseñanza de esta importante área de estudio.

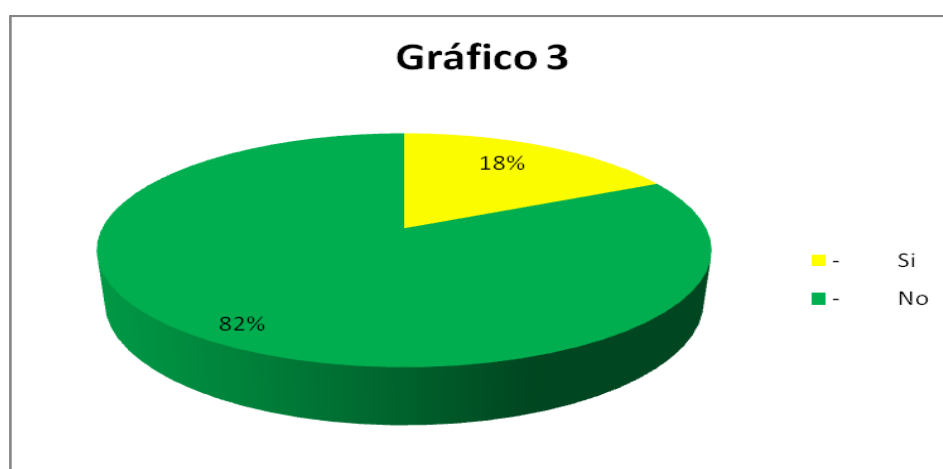
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el colegio donde estudia su hijo/a No cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales para la enseñanza de esta importante área de estudio.

**Pregunta 3.-** ¿Conoce usted si su hijo/a recibe las clases de Ciencias Naturales con material didáctico elaborado o conseguido por la maestra?:

**TABLA No. 3**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	13	18
- No	61	82
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 82% manifiestan que su hijo/a No reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico elaborado o conseguido por la maestra; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 18% mencionan que Si.

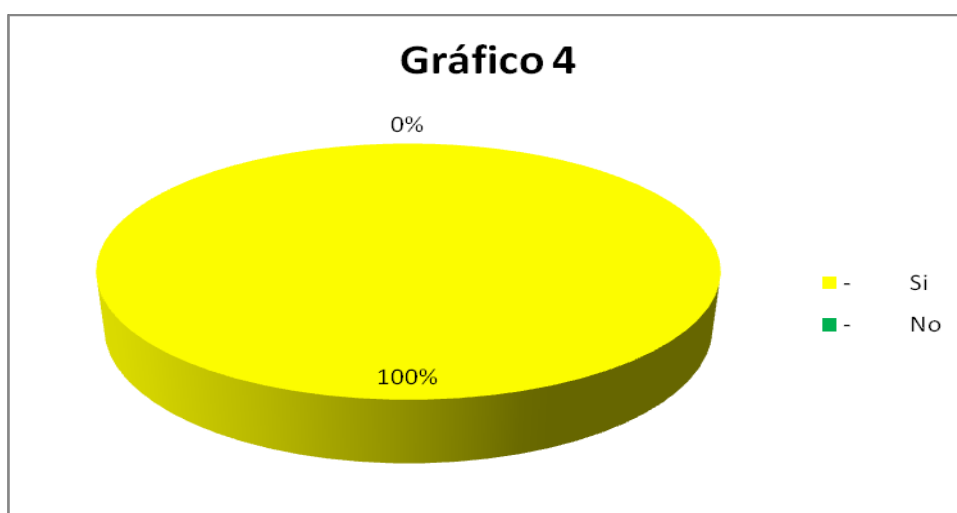
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que su hijo/a no reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico elaborado o conseguido por la maestra, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 4.-** ¿Le gustaría que su hijo/a trabaje todos los temas de Ciencias Naturales con material didáctico?:

**TABLA No. 4**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	74	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

#### **ANÁLISIS:**

De los padres de familia investigados, en su totalidad que corresponde al 100% manifiestan que Si les gustaría que su hijo/a trabajen todos los temas de Ciencias Naturales con material didáctico.

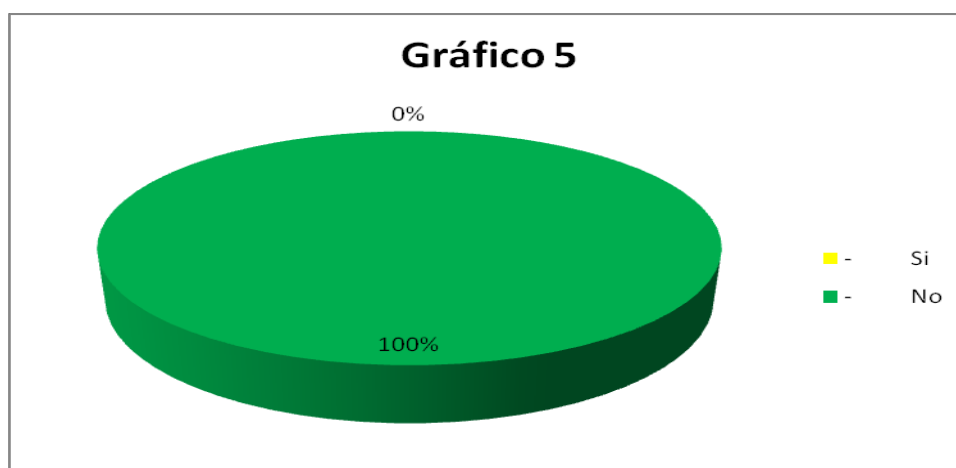
#### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que si les gustaría que su hijo/a trabajen todos los temas de Ciencias Naturales con material didáctico.

**Pregunta 5.-** ¿Conoce usted si el colegio donde estudia su hijo/a cuenta con espacios especiales para la práctica de campo en Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 5**

VARIABLES	f	%
- Si	0	-
- No	74	100
<b>TOTAL</b>	74	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia  
**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los padres de familia investigados, en su totalidad que corresponde al 100% manifiestan que el colegio donde estudia su hijo/a No cuenta con espacios especiales para la práctica de campo en Ciencias Naturales.

### **INTERPRETACIÓN:**

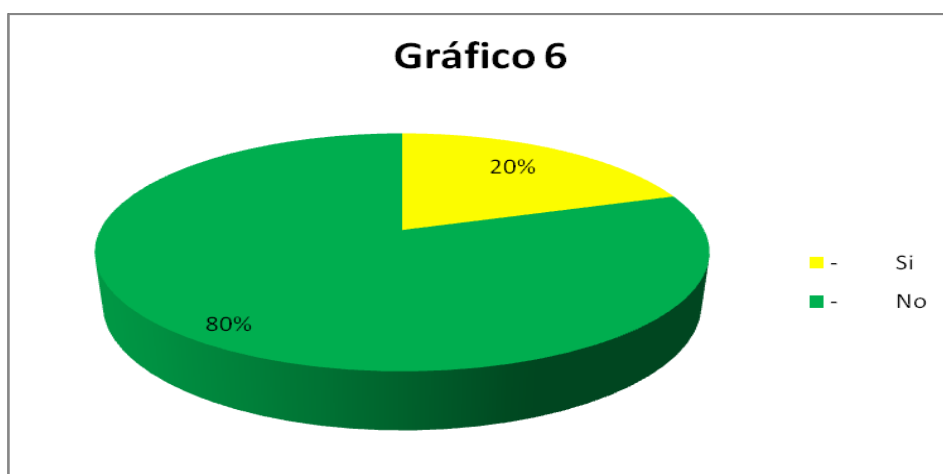
Por lo tanto, se establece que el colegio donde estudia su hijo/a No cuenta con espacios especiales para la práctica de campo en Ciencias Naturales, lo cual incide en su aprendizaje escolar.



**Pregunta 6.-** ¿Conoce usted si la maestra de su hijo/a utiliza material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 6**

VARIABLES	f	%
- Si	15	20
- No	59	80
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 80% manifiestan que la maestra de su hijo/a No utiliza material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 20% mencionan que Si.

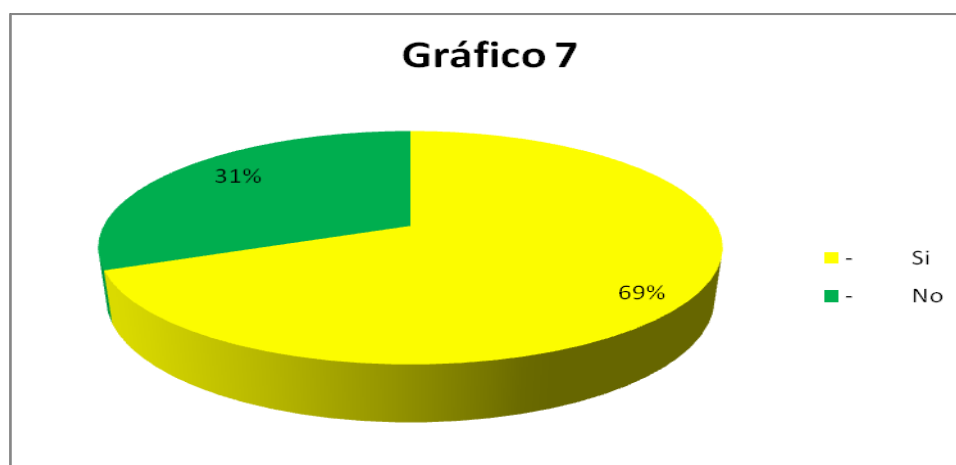
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la maestra de su hijo/a no utiliza material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 7.-** ¿Usted considera que la maestra de su hijo/a debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 7**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	51	69
- No	23	31
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia  
**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 69% manifiestan que la maestra de su hijo/a Si debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 31% mencionan que No.

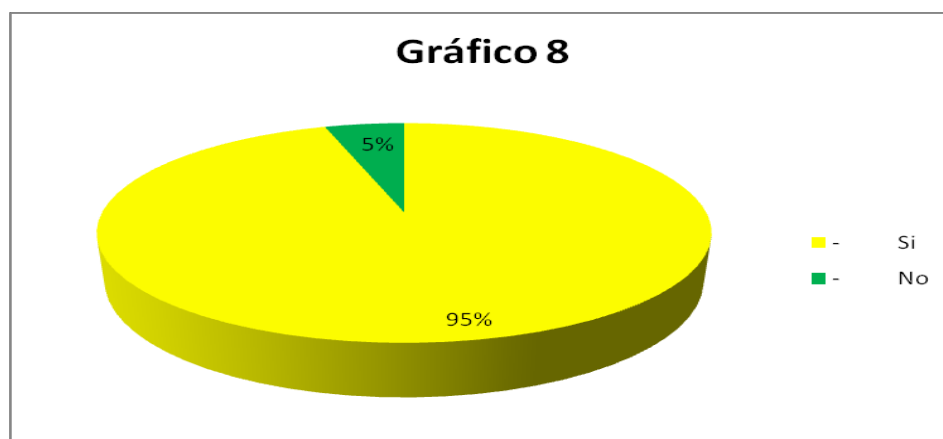
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la maestra de su hijo/a si debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 8.-** ¿Usted considera que el colegio donde estudia su hijo/a debe implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 8**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	70	95
- No	4	5
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia  
**Elaborado por:** Ruth Reino

**ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un porcentaje que corresponde al 95% manifiestan que el colegio donde estudia su hijo/a Si debe implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde a un 5% mencionan que No.

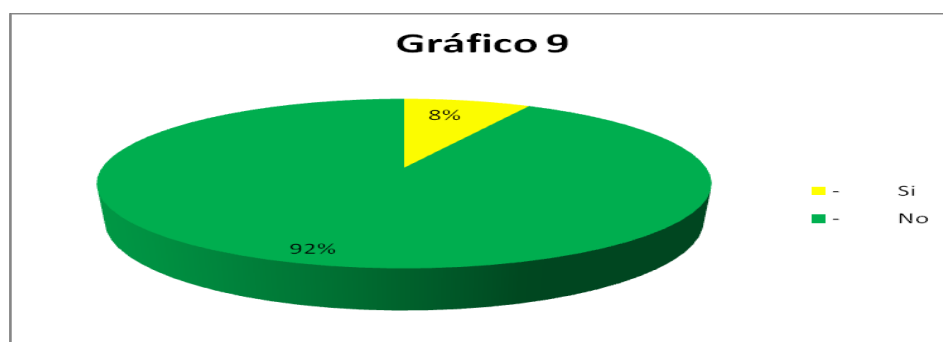
**INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el colegio donde estudia su hijo/a si debe implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo que incide en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 9.-** ¿Considera usted que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales le impide para que su hijo/a tenga un buen rendimiento académico?

**TABLA No. 9**

VARIABLES	f	%
- Si	68	92
- No	8	8
<b>TOTAL</b>	74	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### ANÁLISIS:

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 92% manifiestan que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales Si le impide para que su hijo/a tenga un buen rendimiento académico; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 8% mencionan que No.

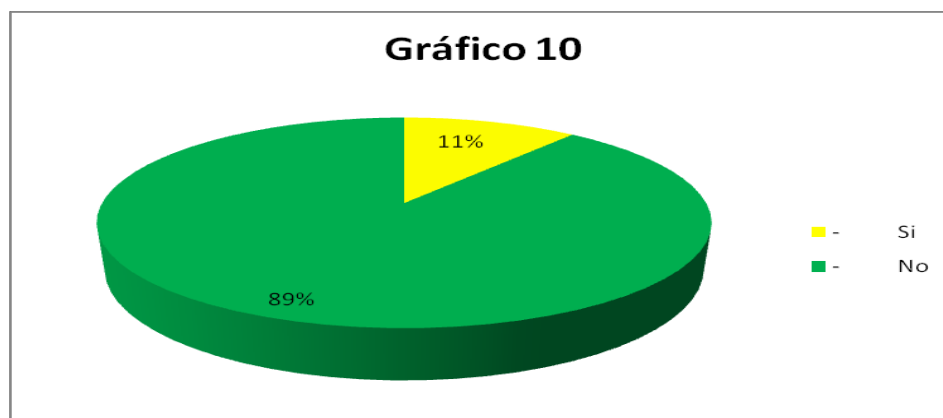
### INTERPRETACIÓN:

Por lo tanto, se establece que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales si le impide para que su hijo/a tenga un buen rendimiento académico, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 10.-** ¿Usted como padre de familia colabora en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 10**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	8	11
- No	66	89
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

#### **ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 89% manifiestan que No colaboran en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 11% mencionan que Si.

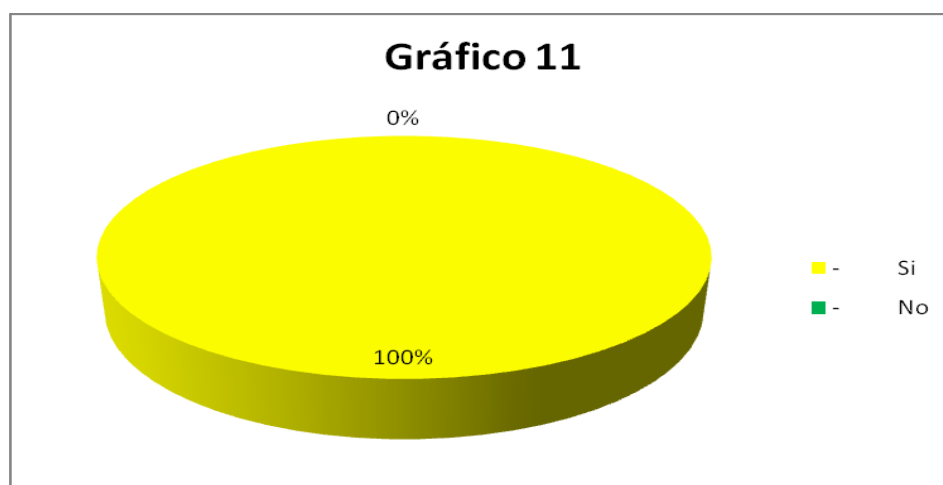
#### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que No colaboran en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales, lo cual repercute en su aprendizaje escolar.

**Pregunta 11.-** ¿Considera usted que la maestra de Ciencias Naturales de su hijo/a debe capacitarse para poder elaborar de material didáctico?

**TABLA No. 11**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	74	100
- No	0	-
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los padres de familia investigados, en su totalidad que corresponde al 100% manifiestan que la maestra de Ciencias Naturales de su hijo/a Si debe capacitarse para poder elaborar de material didáctico.

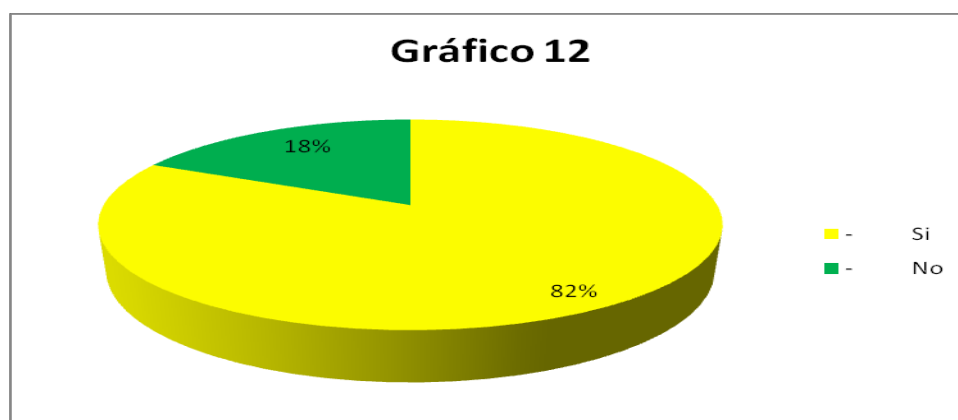
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la maestra de Ciencias Naturales de su hijo/a si debe capacitarse para poder elaborar de material didáctico, lo cual incide en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 12.-** ¿Usted como padre de familia colaboraría en la consecución de material didáctico para el colegio donde estudia su hijo/a?

**TABLA No. 12**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	61	82
- No	13	18
<b>TOTAL</b>	<b>74</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los padres de familia

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 86% manifiestan que Si colaboraría en la consecución de material didáctico para el colegio donde estudia su hijo/a; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 18% mencionan que No.

### **INTERPRETACIÓN:**

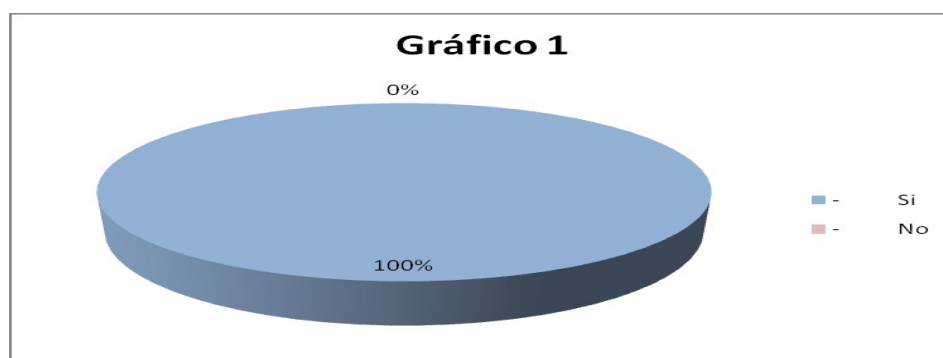
Por lo tanto, se establece que si colaborarían en la consecución de material didáctico para el colegio donde estudia su hijo/a, lo cual repercutiría en su aprendizaje escolar.

## ENCUESTA APLICADA A LOS/AS MAESTROS/AS DEL OLEGIO PARTICULAR A DISTANCIA “CRISTÓBAL COLÓN” DE LA CIUDAD DE TENA

**Pregunta 1.-** ¿Usted como maestra utiliza material didáctico en el área de Ciencias Naturales para cumplir con su labor docente?:

**TABLA No. 1**

VARIABLES	f	%
- Si	4	100
- No	-	-
<b>TOTAL</b>	4	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### ANÁLISIS:

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan como docentes que Si utilizan materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente.

### INTERPRETACIÓN:

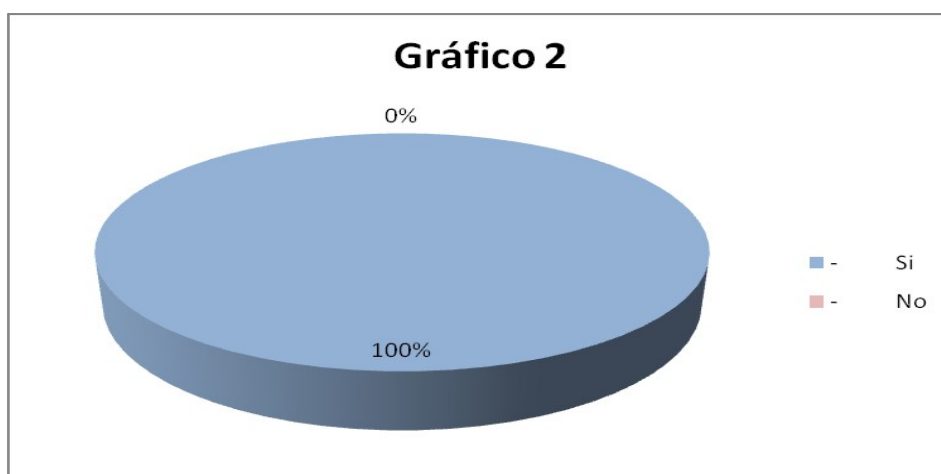
Por lo tanto, se establece que los docentes si utilizan materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente.



**Pregunta 2.-** ¿Usted se preocupa como maestra por implementar con recursos e instrumentos, los materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales?:

**TABLA No. 2**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	4	100
- No	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que como docentes Si se preocupan por implementar con recursos e instrumentos, los materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales.

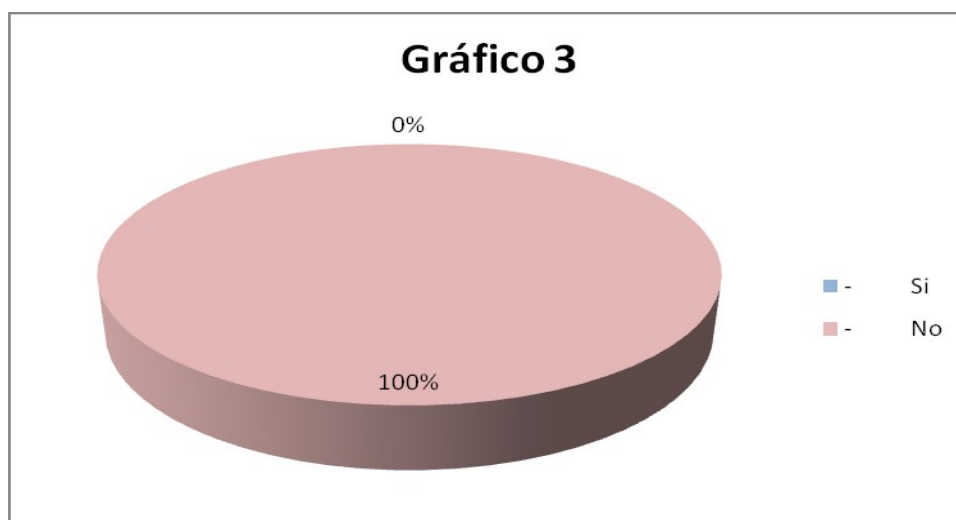
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los docentes si se preocupan por implementar con recursos e instrumentos, los materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente.

**Pregunta 3-** ¿Los materiales didácticos que existen en el área de Ciencias Naturales son suficientes?:

**TABLA No. 3**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	0	0
- No	4	100
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que los materiales didácticos que existen en el área de Ciencias Naturales No son suficientes para la enseñanza de esta importante área de estudio.

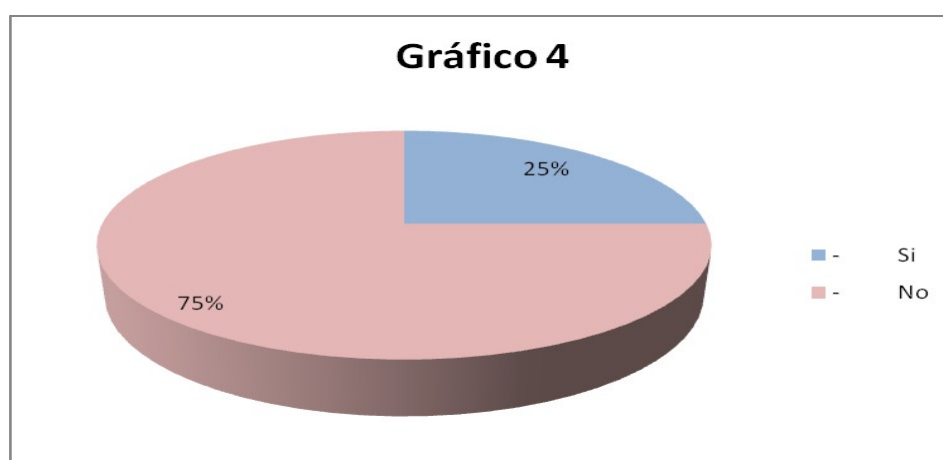
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los materiales didácticos que existen en el área de Ciencias Naturales No son suficientes para la enseñanza de esta importante área de estudio.

**Pregunta 4.-** ¿Considera que su institución educativa cuenta con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 4**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	1	25
- No	3	75
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

#### **ANÁLISIS:**

Del total de profesores investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 75% manifiestan que su institución educativa No cuenta con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 25% mencionan que Si.

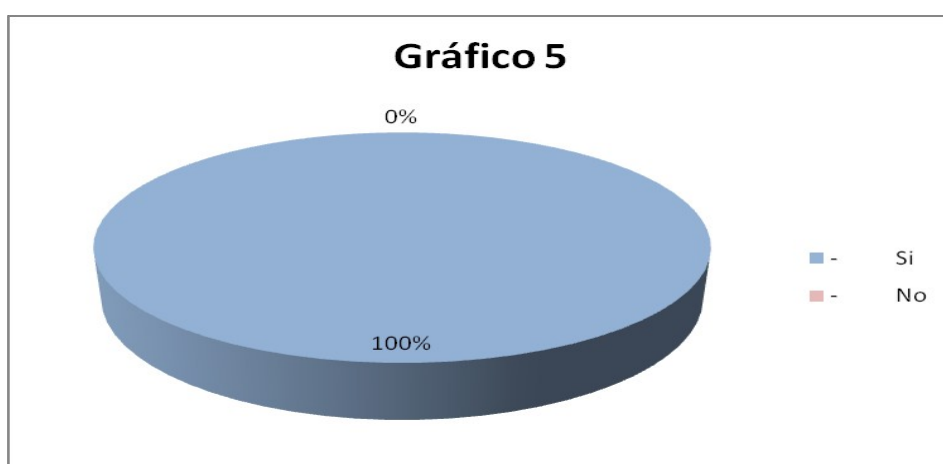
#### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que la institución educativa no cuenta con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales, lo cual repercute en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 5.-** ¿Considera usted que el material didáctico es necesario e importante para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 5**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	4	100
- No	0	0
<b>TOTAL</b>	4	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que el material didáctico Si es necesario e importante para la enseñanza de las Ciencias Naturales, para cumplir de manera eficiente con su labor docente.

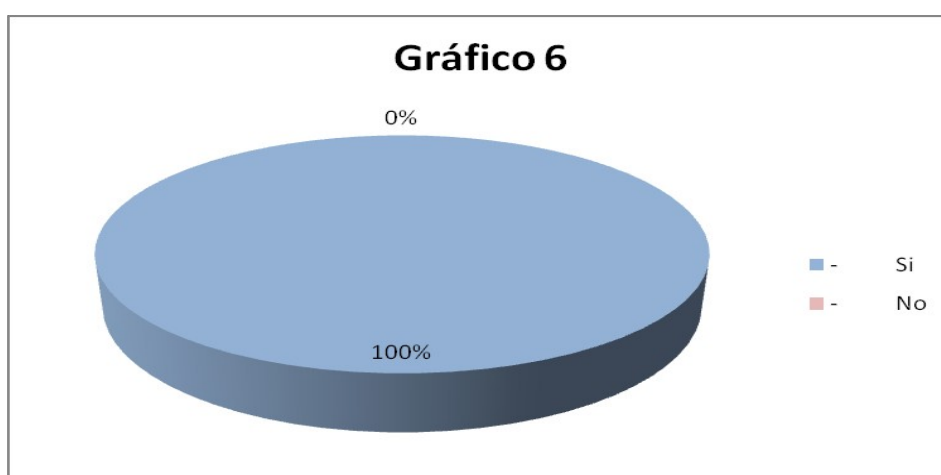
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el material didáctico es necesario e importante para la enseñanza de las Ciencias Naturales, para cumplir de manera eficiente con su labor docente y alcanzar resultados en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 6.-** ¿Considera usted que los estudiantes aprenden mejor con la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 6**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	4	100
- No	0	0
<b>TOTAL</b>	4	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que sus estudiantes Si aprenden mejor con la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente.

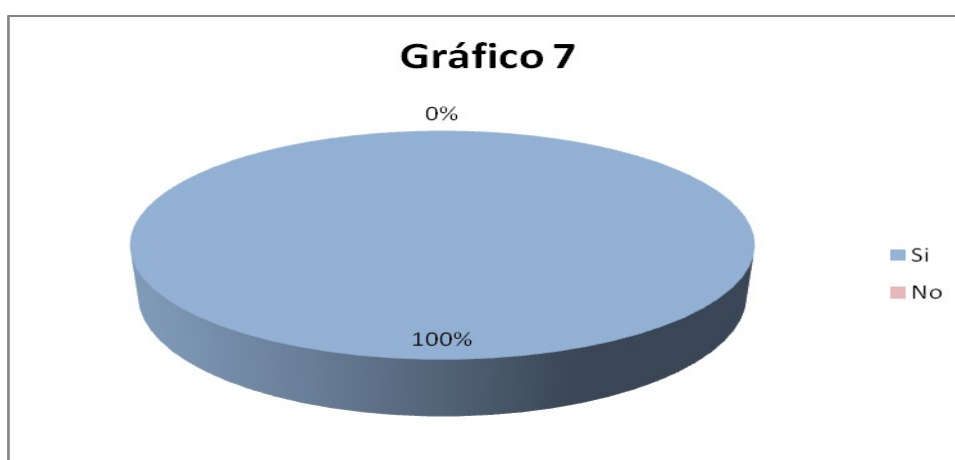
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que sus estudiantes si aprenden mejor con la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente y alcanzar resultados favorables en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 7.-** ¿Considera usted que el material didáctico le facilita optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 7**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	4	100
- No	0	0
<b>TOTAL</b>	4	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que el material didáctico Si les facilita optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente.

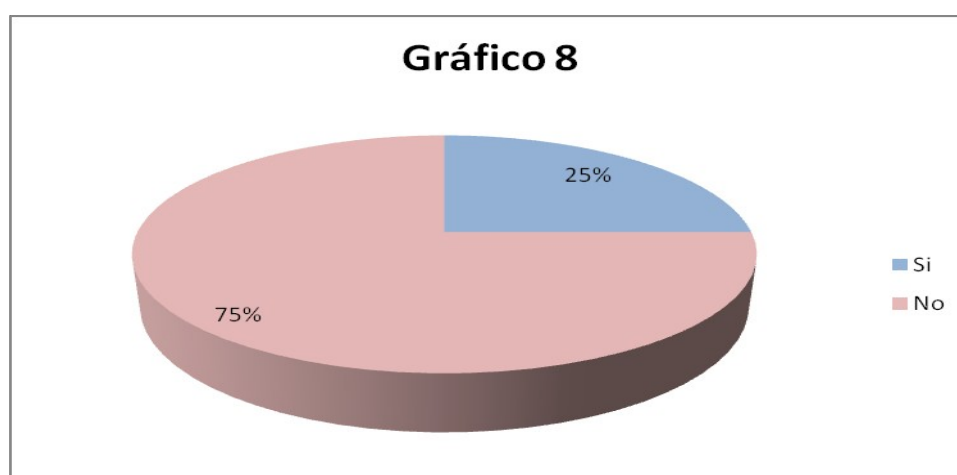
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que el material didáctico si les permite optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales para cumplir de manera eficiente con su labor docente y alcanzar resultados favorables en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 8.-** ¿Usted como docente realiza prácticas de campo con sus estudiantes en el área de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 8**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	1	25
- No	3	75
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de profesores investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 75% manifiestan que No realiza prácticas de campo con sus estudiantes en el área de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 25% mencionan que Si.

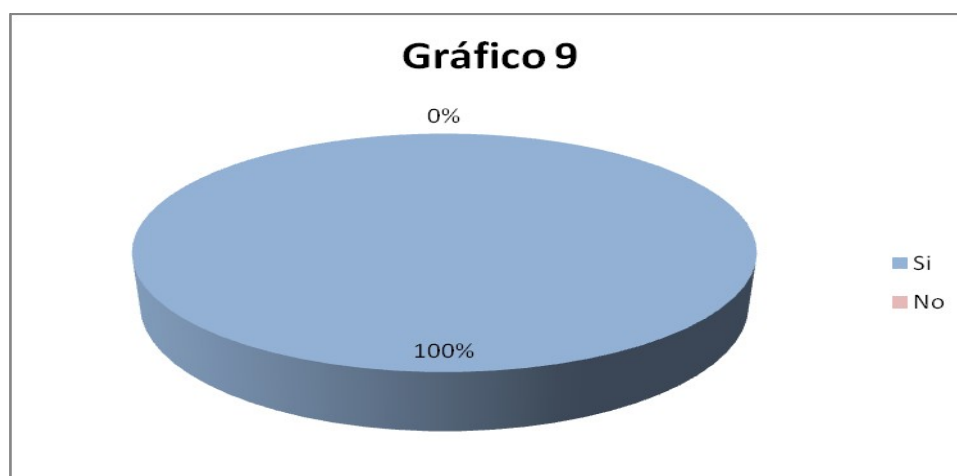
### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los docentes no realizan prácticas de campo con sus estudiantes en el área de Ciencias Naturales, lo cual incide en el aprendizaje escolar.

**Pregunta 9.-** ¿Considera usted que la falta de material didáctico incide directamente en el rendimiento escolar de las Ciencias Naturales?

**TABLA No. 9**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	4	100
- No	0	0
<b>TOTAL</b>	4	100



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

De los profesores investigados, en su totalidad en un 100% manifiestan que la falta de material didáctico Si incide directamente en el rendimiento escolar de las Ciencias Naturales.

### **INTERPRETACIÓN:**

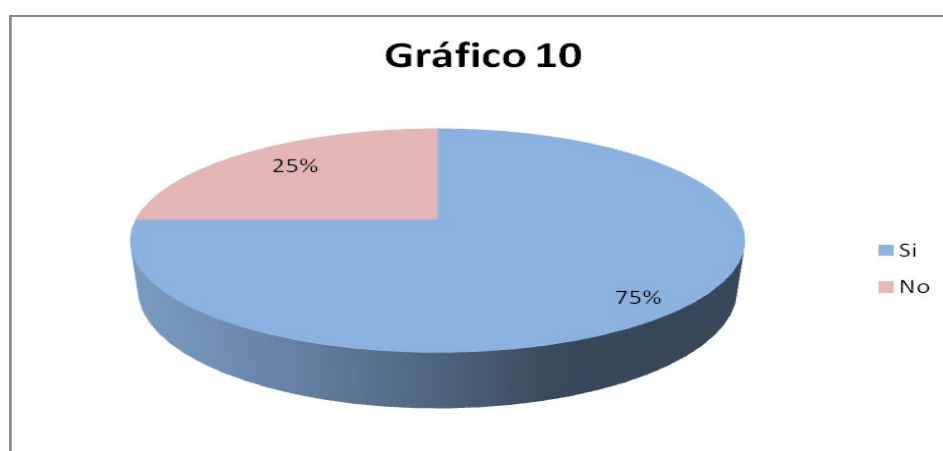
Por lo tanto, se establece que la falta de material didáctico Si incide directamente en el rendimiento escolar de las Ciencias Naturales.



**Pregunta 10.-** ¿Considera usted que es importante y necesario capacitarse en la elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales?

**TABLA No. 10**

<b>VARIABLES</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
- Si	3	75
- No	1	25
<b>TOTAL</b>	<b>4</b>	<b>100</b>



**Fuente:** Encuesta aplicada a los docentes

**Elaborado por:** Ruth Reino

### **ANÁLISIS:**

Del total de profesores investigados, en un alto porcentaje que corresponde al 75% manifiestan que Si es importante y necesario capacitarse en la elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales; mientras que en menor porcentaje que corresponde al 25% mencionan que No.

### **INTERPRETACIÓN:**

Por lo tanto, se establece que los docentes si consideran importante y necesario capacitarse en la elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales.

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 4.1. CONCLUSIONES

Al término del trabajo investigativo puedo manifestar que:

- De los estudiantes investigados, en su totalidad manifiestan que en su colegio no existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales y los de padres de familia investigados, en un alto porcentaje coinciden con esta realidad.
- De los estudiantes investigados, en su totalidad manifiestan que su Colegio no cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales, que les permita recibir la enseñanza de esta importante área de estudio e igualmente los padres de familia investigados, en su totalidad coinciden con esta realidad.
- Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje manifiestan que no reciben las clases de Ciencias Naturales con material didáctico fabricado o conseguido por su maestra e igualmente los padres de familia investigados, en un alto porcentaje coinciden con esta realidad.
- Del total de estudiantes investigados, en su totalidad manifiestan que su colegio no posee espacios especiales para la práctica de campo en la enseñanza de Ciencias Naturales e igualmente los padres de familia investigados, en su totalidad coinciden con esta realidad.
- Del total de estudiantes investigados, en un alto porcentaje manifiestan que su maestra no utiliza material didáctico para el tratamiento de clases en el área de Ciencias Naturales e igualmente del total de padres de familia investigado, en un alto porcentaje coinciden con esta realidad.

- De los estudiantes investigados, en su totalidad manifiestan que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales les impide tener un buen rendimiento académico e igualmente del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje coinciden con esta realidad.
- De los estudiantes investigados, en su totalidad manifiestan que no colaboran en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales e igualmente del total de padres de familia investigados, en un alto porcentaje coinciden con esta realidad.
- Del total de padres de familia investigados, en un porcentaje manifiestan que el Colegio donde estudia su hijo/a sí debe implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales.
- De los padres de familia investigados, en su totalidad manifiestan que la maestra de Ciencias Naturales de su hijo/a sí debe capacitarse para poder elaborar de material didáctico.
- Se ha podido evidenciar que la falta de material didáctico en el área de Ciencias Naturales influye para que los estudiantes tengan un inadecuado aprendizaje, al no contar con las herramientas adecuadas para este efecto.

### **4.3. RECOMENDACIONES**

Al finalizar el trabajo puedo sugerir:

- Las autoridades del colegio deben realizar las gestiones necesarias con la finalidad de contar con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales.
- Las autoridades y padres de familia deben realizar todas las gestiones ante las autoridades seccionales y de educación con la finalidad de que el plantel cuente con un Laboratorio de Ciencias Naturales, que les permita a los estudiantes recibir la enseñanza de mejor manera.
- La maestra, estudiantes y padres de familia deben realizar una serie de actividades con el propósito de contar con material didáctico fabricado o conseguido para poder desarrollar las clases de Ciencias Naturales.
- Las autoridades del Colegio deben realizar los trámites ante las autoridades seccionales, con la finalidad de que la institución educativa cuente con espacios especiales para la práctica de campo en la enseñanza de Ciencias Naturales.
- La maestra tiene la obligación de conseguir material didáctico y utilizar el mismo en el tratamiento de las clases en el área de Ciencias Naturales.
- La maestra debe emplear material didáctico en cada una de sus clases para que la enseñanza de Ciencias Naturales sea participativa y dinámica por parte de los estudiantes.
- Los estudiantes y padres de familia. deben colaborar en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

- Las autoridades del Colegio y las maestras de Ciencias Naturales deben implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza en esta importante área de estudio.
- La maestra, padres de familia y estudiantes deben recibir talleres de capacitación para la elaboración de material didáctico para la enseñanza de las ciencias naturales.

## **CAPÍTULO V LA**

### **PROPUESTA**

#### **5.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA**

Ejecución de talleres para la elaboración de materiales didácticos, empleando recursos de fácil consecución y mediante la participación de profesores, padres de familia y estudiantes.

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

Una vez realizada la investigación, es pertinente organizar talleres para los docentes en relación a la elaboración de materiales didácticos, con el propósito de elevar el nivel de aprendizaje de los estudiantes y obviamente mejorar el rendimiento escolar.

Esta propuesta es de fundamental importancia para cumplir con un programa de capacitación con el fin de elaborar materiales didácticos que permitan dinamizar la acción que cumplen los maestros dentro del aula, haciendo que el proceso enseñanza aprendizaje de los estudiantes del Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica se cumpla en los mejores términos, en base a un proceso de eficiencia y calidad.

La falta de los materiales didácticos dentro del proceso de enseñanza aprendizaje, sin duda que incide en el interés pedagógico de los estudiantes, porque sin estos recursos, es imposible cumplir con la acción docente.

Por lo tanto el papel fundamental de los materiales didácticos, es el de facilitar al maestro/a, objetivizar la educación y hacer de ésta, un proceso dinámico, participativo y en especial significativo, para que el estudiante pueda hacer suyo el aprendizaje de manera duradera.

La utilidad práctica de la propuesta, permitirá obtener valiosas conclusiones finales en lo relacionado con la elaboración, aplicación y mantenimiento de los materiales didácticos y su incidencia inmediata en el proceso de enseñanza aprendizaje de los estudiantes, toda vez que su uso permitirá hacer más eficiente la labor del maestro y el interaprendizaje en el alumno.

La ejecución de la propuesta facilitará el conocimiento de todo lo relacionado con la manera cómo los maestros/as pueden implementar y elaborar los materiales didácticos en el aula escolar, los que constituyen una valiosa ayuda, que les facilita el desarrollo del proceso educativo.

Los materiales didácticos se convierten en los mecanismos o herramientas de trabajo apropiadas, que utilizan los docentes para conducir de manera concreta los procesos didácticos que se dan en el aula y así proyectarlos a la aplicación práctica en situaciones concretas.

Los resultados de este trabajo estarán a consideración de los maestros/as del Colegio Particular a Distancia “Cristóbal Colón”, quienes son los llamados a generar un cambio de actitud, en la elaboración y utilización de los materiales didácticos, en donde el estudiante sea un miembro participativo con ideas y el trabajo directo en su propio aprendizaje.

De esta manera, facilitará que los estudiantes pongan en juego sus potencialidades, habilidades, destrezas y capacidades, al ser los propios creadores de los materiales didácticos, con el uso de recursos que la naturaleza ofrece en el medio como: semillas, piedras, y otros materiales.

Esto facilitará que los maestros puedan emplear materiales didácticos en todas las áreas de estudio, y en especial, en el área de Ciencias Naturales, para visualizar la enseñanza de conocimientos, objetivizando de esta manera en forma práctica el proceso educativo, ya que los estudiantes estarán en contacto directo con materiales que pueden manipular.

## **5.3 OBJETIVOS**

### **5.3.1 OBJETIVOS GENERALES**

Implementar talleres de capacitación con la participación de los docentes, padres de familia y estudiantes del Colegio Particular a Distancia “Cristóbal Colón” para la elaboración de material didáctico con el propósito de elevar el nivel de aprendizaje y mejorar el rendimiento escolar.

### **5.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Investigar los temas relacionados con la elaboración de material didáctico que emplean los docentes para el tratamiento pedagógico de las principales áreas de estudio, para elevar el rendimiento académico.
- ✓ Seleccionar los recursos y materiales a emplearse en la ejecución de los talleres para la elaboración de los materiales didácticos, con la participación de los miembros de la comunidad educativa.
- ✓ Elaborar material didáctico para el área de Ciencias Naturales, con la ayuda directa de estudiantes y padres de familia.
- ✓ Mejorar la calidad de la educación en el plantel, con la consecución, elaboración y utilización de los materiales didácticos.

## **5.4 FUNDAMENTACIÓN**

El material didáctico sirve de nexo entre la teoría y la práctica, de ahí su importancia fundamental dentro de la labor docente, para alcanzar resultados favorables con los estudiantes, dentro del proceso de enseñanza aprendizaje.



## LA CREACIÓN Y EL USO DE MATERIALES DIDÁCTICOS

*“Las metodologías que se emplean en la educación potencializadora, tales como el lenguaje integral, las unidades temáticas y los proyectos, tienen el propósito de enfocar a la educación hacia el desarrollo integral del alumno, ayudándole a desarrollar sus capacidades y su amor por el aprendizaje y, a liberar su creatividad”.*<sup>36</sup>

En el proceso continuo por transformar nuestra enseñanza para intentar de alcanzar estas metas elevadas, nosotros, como maestros, tenemos que liberar nuestra propia creatividad.

Un aspecto de la enseñanza que requiere la creatividad es la creación y el uso de materiales didácticos. El utilizar métodos más creativos de enseñanza requiere otros materiales, además del texto, el cuaderno y el lápiz.

Existen materiales variados a disposición de los estudiantes, como el aula misma adornada para enriquecer el aprendizaje de los alumnos. En efecto, un ambiente adornado con mapas, afiches, carteles, trabajos de los alumnos e información gráfica, junto con el uso de materiales didácticos variados para la enseñanza, naturalmente estimulan al alumno, despiertan su curiosidad y alimentan sus conocimientos.

Es conocido que el ser humano tiene múltiples inteligencias, tales como la inteligencia visual, la inteligencia corporal y la inteligencia musical, y que diferentes personas aprendan mejor por medio de un tipo de inteligencia que por otra. También se conoce que todos aprenden mejor, cuando un nuevo conocimiento es asimilado por varios tipos de inteligencia.

Por lo tanto, al ver un afiche acerca de la buena nutrición, al cortar un guineo en dos partes iguales para aprender los quebrados, el aprendizaje del estudiante será enriquecido si se emplea una variedad de materiales, incluyendo tanto las ayudas

---

<sup>36</sup> DE HERNÁNDEZ, Juanita. Diseño curricular y la creación de materiales. Serie Pedagógica. Universidad NUR. Plan Internacional TARIJA. Imprenta Sirena. Bolivia. 1998.

visuales, como los materiales manipulables; o sea, materiales que los alumnos puedan tocar y mover durante sus actividades de aprendizaje.

Encontrar o crear estos materiales y usarles para enriquecer el aprendizaje, exige que el maestro tenga creatividad. Son fáciles de crear y requieren materiales sencillos que normalmente tenemos a mano. Solo exige un poco de tiempo, creatividad y ganas de hacerlo.

## ARCHIVOS DE FOTOGRAFIAS Y DIBUJOS

*“Las fotos y los dibujos son una fuente de diversas experiencias educativas. Su uso en la clase casi no tiene fin. Además de servir como una ventana a diferentes lugares, personas y objetos que los estudiantes no tienen en su entorno, un grupo de fotografías puede servir como la base de ejercicios de observación, descripción y clasificación”.*<sup>37</sup>

Cada maestro puede crear un archivo de fotos y dibujos como un material didáctico para su aula. Puede recortar fotos de periódicos y revistas y guardarlas en su archivo. Poco a poco, puede crear un archivo con varias categorías de fotografías, tales como caras, lugares, objetos tecnológicos y, animales. Mejor todavía si tiene fotos de diferentes partes del mundo, para mostrar diversas situaciones y experiencias.

El uso exitoso de las fotos y los dibujos en la casa depende en parte de la variedad de fotos y dibujos que el maestro logra reunir para el uso de los alumnos. Mientras más temas y situaciones diferentes están representados por las fotografías y los dibujos, más usos encontrará el maestro para ellos.

## LOS ORGANIZADORES GRÁFICOS

*“Los organizadores gráficos son herramientas prácticas que ayudan al estudiante a organizar la información y las ideas. Al ordenar sus ideas y pensamientos por*

---

<sup>37</sup> MARTÍNEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso enseñanza- aprendizaje. EDUNICA Editorial Universitaria Católica. Cuenca. 1994.

*medio de un organizador gráfico, el alumno llega a entender más sistemáticamente la información nueva con sus conocimientos previos, a organizar sus pensamientos y, a evaluar su propia comprensión de los conceptos nuevos”.*<sup>38</sup>

Se entiende que los organizadores gráficos proporcionan información de manera sintética al estudiante, quien de manera rápida puede visualizar y comprender los conocimientos que el maestro/a trata de que aprehenda, mediante un proceso metódico. Es preciso elaborarlos y utilizarlos de manera frecuente; tampoco se puede abusar de su utilización, porque el trabajo se volvería repetitivo y cansado para el estudiante.

## LOS MATERIALES MANIPULABLES

*“Los materiales manipulables son los objetos que al estudiante puede tocar, mover o manipular de diversas formas en el proceso de aprendizaje. Algunos objetos que se pueden usar, que son accesibles y de muy bajo costo, son: piedras pequeñas, porotos secos, semillas, tapas de botella, palitos de picolé, o granos secos de maíz”.*<sup>39</sup>

Por lo general, los seres humanos aprenden mejor un concepto cuando ven y manipulan objetos que representan el concepto, y no cuando sólo oímos o leemos una explicación del concepto.

Es decir, entra en contacto con el objeto de estudio y se apropia, se interioriza de él. Esto es especialmente cierto cuando estamos conociendo un concepto por primera vez.

Por lo tanto, el maestro puede facilitar la comprensión de los conceptos nuevos para sus alumnos, introduciéndolos con una actividad en la cual los alumnos manipulan algunos objetos.

---

<sup>38</sup> VILLARROEL, César. Orientaciones didácticas para el trabajo docente. Tercera edición. Editora Offset. Quito. 2007.

<sup>39</sup> MARTÍNEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso enseñanza- aprendizaje. Editorial Universitaria Católica. EDUNICA. 1994. Cuenca.

Una vez que los alumnos hayan formado el concepto en su mente a través de manipular estos objetos, estarán más preparados para entender la información escrita o la explicación que se da sobre el tema. Se pueden usar materiales manipulables en todas las materias.

## LOS MATERIALES EN LAS CIENCIAS NATURALES

*“Como el estudio de las ciencias consiste en entender y aprender del mundo natural en que vivimos, los alumnos pueden llegar a entender muchos conceptos de la ciencia a través de la observación y la experimentación con cosas naturales”.*<sup>40</sup>

Por ejemplo, pueden usar hojas, frutas o semillas de la zona para aprender sobre la clasificación de las plantas. Un poco de tierra y un balde de agua puede servir para ilustrar como ocurre la erosión.

A través de un experimento en el cual se mide la velocidad de la respiración y del latido del corazón antes y después de algún ejercicio, se puede demostrar la necesidad que tienen las células del oxígeno para poder realizar sus funciones.

Al igual que todas las demás materias, en la disciplina de Ciencias Naturales se trata de encontrar una forma concreta, mediante el uso de materiales didácticos, de demostrar el concepto que se desea que los estudiantes comprendan, o una actividad o experimento en el cual ellos trabajen con materiales manipulables para descubrir el concepto por sí mismos, generando de esta manera el conocimiento.

## LOS JUEGOS

Los juegos también se constituyen en valiosos recursos didácticos que el maestro/a debe y puede utilizar en el proceso educativo, por cuanto uno de los mayores beneficios de los juegos es que son muy motivadores. Además, dependiendo de su diseño pueden reforzar los conceptos y las destrezas.

---

<sup>40</sup> SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007

*“Uno de los beneficios mayores de los juegos es que son muy motivadores. Además, los juegos educativos, dependiendo de su diseño, pueden reforzar los conceptos y las destrezas aprendidas anteriormente, o pueden dar a los alumnos la oportunidad de descubrir conceptos nuevos a través del juego”.*<sup>41</sup>

También conectan el hemisferio derecho del cerebro, donde está ubicado la creatividad, las emociones y la intuición del ser humano, con el tema de estudio, lo cual lleva a una comprensión más completa del tema y un interés más profundo por ello. Hay muchos distintos juegos que el maestro puede crear para enriquecer la enseñanza.

Entre los tipos más comunes de juegos se encuentran: los juegos de tablero, los juegos de memoria, los juegos de pensamiento, los juegos de tarjetas y las diferentes versiones de “ta-te-ti.” Al crear un juego didáctico, el maestro debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- ✓ Al crear el juego, el maestro debe tener objetivos de aprendizaje claros actitudes, destrezas, conceptos o cualidades que los alumnos aprenderán a través de su participación en el juego.
- ✓ Las reglas deben estar bien definidas.
- ✓ Una cantidad significativa de los alumnos deben participar al mismo tiempo. (Si solo unos pocos alumnos juegan durante un largo rato, los demás perderán el interés del juego).
- ✓ El juego debe estar estructurado para que todos aprendan, aunque solo unos cuantos estén jugando a la vez. (Por ejemplo, si un alumno no acierta la respuesta, se abre la puerta para toda la clase.)
- ✓ Si se necesita un juez imparcial, antes de comenzar se selecciona a alguien para juzgar los resultados finales y declarar un ganador. (Muchas veces el maestro y uno o más alumnos pueden colaborar en el rol de “juez”).
- ✓ La duración del juego no debe ser ni muy larga ni muy corta.

---

<sup>41</sup> DE HERNÁNDEZ, Juanita. Diseño curricular y la creación de materiales. Serie Pedagógica. Universidad NUR. Plan Internacional TARIJA. Imprenta Sirena. Bolivia. 1998.

- ✓ Hasta donde sea posible, los alumnos deben participar en la creación del juego, escribiendo preguntas, dibujando tarjetas y, con los alumnos mayores, diseñando el juego.

## **5.5 LISTADO DE CONTENIDOS**

Los temas y subtemas a desarrollarse en el taller son:

TALLER No. 1: ELABORACIÓN DE ROMPECABEZAS DEL CUERPO HUMANO Y ANIMALES.

TALLER No. 2: ELABORACIÓN DE UN MUESTRARIO DE RAÍCES, TALLOS, HOJAS, FLORES Y FRUTO.

TALLER No. 3: LAS CAJAS ENTOMOLÓGICAS.

TALLER No. 4: MUESTRARIO DE ROCAS.

TALLER No. 5: ELABORACIÓN DE MODELOS DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS.

## **5.6 DESARROLLO DE LA PROPUESTA O CONTENIDOS (O TALLERES)**

## **TALLER No. 1:**

### **TEMA: ELABORACIÓN DE ROMPECABEZAS DEL CUERPO HUMANO Y DE ANIMALES**

#### **1.- DINÁMICA**

Se trabajó con la dinámica: “El coro mudo” que consiste en realizar las siguientes actividades:

- El animador pide a un voluntario que se retire de la sala.
- Luego explica el juego que consiste:
  - a. Todos levantarán los brazos a la señal del animador.
  - b. Con las manos levantadas, todos deberán llorar fuertemente.
  - c. En determinado momento, cuando el animador cierre la mano, todos dejan de llorar.
- Entra el voluntario que desconoce las reglas del juego: bajo la dirección del animador todos levantan los brazos y comienzan a llorar fuertemente.
- En determinado momento, el animador cierra sus manos; todos se callan, menos el voluntario. Cuando el animador abra las manos, todos volverán a llorar fuertemente...el juego seguirá de esta forma.

#### **2.- EXPLICACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL**

GENERALIDADES: Los rompecabezas se pueden trabajar en tabla trípex, madera, fomix, cartón prensado o cartulina, lo cual le facilita trabajar al estudiante en las diferentes áreas de estudio, con material didáctico preciso para el desarrollo de sus capacidades y competencias. Y específicamente en las Ciencias Naturales.

OBJETIVOS.- Con la utilización de estos materiales didácticos se consigue:

- Desarrollar destrezas y competencias, para armar y desarmar figuras, paisajes, retratos, cuerpo humano, etc.
- Fomentar la participación grupal en tareas de refuerzo.
- Generar y propiciar el desarrollo de la inteligencia y razonamiento lógico.

MATERIALES.- Se pueden emplear los siguientes materiales:

- Herramientas de carpintería
- Madera
- Pintura
- Brochas
- Pinceles
- Marcos
- Cartulinas
- Cartón

TÉCNICA.- Se puede emplear la técnica en madera, por su durabilidad, consistencia y manejo.

SISTEMA.- Se puede elaborar de manera individual en base a Prototipos o modelos establecidos.

PROCESO.- Se puede seguir el siguiente proceso:

- Determinar el material didáctico que se requiere elaborar.
- Dibujar sobre la base del material a emplearse.
- Proceder a recortar en base al uso de herramientas de carpintería.
- Lijar las piezas del rompecabezas.
- Pintar dichas piezas.
- Armar el rompecabezas con el cuerpo humano.

RECOMENDACIONES.- Es necesario tomar en cuenta:



- Se puede emplear los rompecabezas cuando su uso sea necesario en cualquier disciplina de estudio.
- Planificar de manera que el tiempo sea bien utilizado.
- No caer en la monotonía y el desinterés.

### **3.- LECTURA**

Se realizó una lectura con la temática: “Las hormigas”: Un naturalista cuenta esta curiosa y sorprendente observación que hizo una vez. Iba un día por el bosque y vio un trozo de tierra donde había nacido plantas enanas de arroz medio silvestre. El pequeño campo tendría un metro de ancho. Por ahí no había ningún otro sitio donde se vieran aquellas plantas y aquello parecía que estaba bien cuidado; la tierra estaba blanda y movida y no había cerca hierbas malas.

Se arrodilló el hombre para mirar, y vio un gran número de hormigas que iban y venían entre las plantitas de arroz. Unas escarbaban la tierra con gran cuidado; otras parecía que abrían surcos; otros se acercaban donde quería salir una hierba mala y, de un bocado con sus cortantes mandíbulas la segaban limpiamente y se la llevaba fuera del campo. Hasta observó que había hormigas centinelas para no dejar pasar a otros insectos y a las lombrices.

Durante el verano, el naturalista siguió observando todos los días el arroz cultivado. Cuando las plantas tenían como medio metro de altura empezó la recolección. Venían las hormigas en fila y subían por los tallos. Cada uno arrancaba un grano de arroz y lo bajaba y lo llevaba al hormiguero.

En algunas plantas vio que la recolección se hacía más hábilmente. Una hormiga subía hasta la espiga, arrancaba los granos y lo dejaba caer; abajo había otras compañeras que los recogían y los llevaba de prisa para guardarlos en los almacenes. Al cabo de unos días, después de acabada la cosecha llovió mucho.

El hombre naturalista fue al hormiguero a ver lo que había y vio en la entrada del hormiguero como un hervidero de trabajo. Entraban y salían precipitadamente las hormigas. Cada una traía un grano de arroz e iba a depositarla unos metros más allá en una pendiente bien soleada. La humedad de la lluvia había llegado a los almacenes y había que sacar el grano a secar para que no germinara.

#### **4.- TRABAJO GRUPAL**

Se formaron 4 grupos de trabajo cada uno con 20 personas, quienes dispusieron de 180 minutos para la elaboración de rompecabezas que contengan figuras humanas o de animales, paisajes de la naturaleza, para lo cual es importante trabajar con materiales como madera, triples, clavos, herramientas, etc. Se nombró un Coordinador del grupo, para cumplir a plenitud el trabajo, optimizando los recursos y el tiempo disponible.

#### **5.- EXPOSICIÓN O PLENARIA**

Se socializó con los participantes las Conclusiones, así como las sugerencias que se establecieron en la ejecución del presente trabajo, con la finalidad de cumplir con la utilización de los materiales didácticos elaborados.

#### **6.- CONCLUSIONES DEL TALLER**

Cada uno de los grupos presentó sus conclusiones finales.

#### **7.- PARTICIPANTES**

Se consideró la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

### 8.- CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL TALLER No. 1

TEMA : Elaboración de Rompecabezas del Cuerpo Humano y Animales

OBJETIVO: Elaborar 4 modelos de Rompecabezas por grupo en base a la aplicación de una guía

HORARIO: 12h00 a 15h00

PARTICIPANTES: 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

ORDEN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MATERIALES	METODOLOGÍA	TIEMPO	LUGAR
1	- Saludo y bienvenida. - Ficha de inscripción de los participantes	Sra. Ruth Robles	Hojas de inscripción		30 min.	Aula de 9no. año
2	- Dinámica “El coro mudo”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
3	Lectura acerca de la temática: “Las hormigas”.	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
4	Receso	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
5	Elaboración de 4 Rompecabezas trabajados en grupo, empleando materiales de carpintería.		- Materiales de carpintería - Trípex - Caladora - Lija - Pinturas - Pinceles	Guía para elaborar materiales didácticos	60 min.	Aula de 9no. año
6	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	Coordinadores de cada grupo	Carteles Guías	Expositiva	15 min.	Aula de 9no. año
7	Conclusiones del taller	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
8	Cierre del taller	Lic. Ligia Córdova			15 min.	Aula de 9no. año

## **TALLER No. : 2**

**TEMA:** ELABORACIÓN DE UN MUESTRARIO DE RAÍCES, TALLOS, HOJAS, FLORES Y FRUTOS.

### **1.- DINÁMICA**

Se trabajó con la dinámica: “En el África” en donde se deben realizar las siguientes actividades:

- El animador en el centro del círculo, comienza a contar la historia.
- Cada vez que se diga en el transcurso de la historia, la expresión “En el África”, todos se levantarán e imitaran los gestos que haga el animador. (Este hará cosas raras...moverá los brazos, etc.).
- Si en el transcurso de la historia el animador solo se levanta, pero dice la expresión “En el África”, ninguno se puede levantar. Quien lo hace sale del juego.

### **2.- EXPLICACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL**

**OBJETIVO:** Comprender la clasificación de las raíces, tallos, hojas, flores y fruto, y elaborar un material expositivo.

**MATERIALES.-** Se deben emplear los siguientes materiales:

- Cartulinas
- Pegamento
- Tipos de raíces, tallos, hojas, flores y frutos
- Marcadores.

**PROCEDIMIENTO.-** Se sigue este proceso:

- Recolectar diferentes tipos de raíces, tallos, hojas, flores y fruto, de acuerdo con la clasificación conocida.
- Secar las raíces, tallos, hojas, flores y frutos recogidas comprimiéndolas con un papel periódico durante algunos días.
- Cambiar el periódico cada día hasta que las muestras estén secas.
- Pegar los ejemplares en las cartulinas. Usar una de las cartulinas para cada caso de clasificación, es decir, una cartulina para la clasificación de cada una de las partes de la planta.
- Adornar adecuadamente las cartulinas con márgenes, títulos, nombres de los tipos de hojas y el equipo de trabajo.
- Exponer tu trabajo al resto de compañeros e indica el proceso para su elaboración.

### **3.- LECTURA**

Se realizó una lectura con la temática: “La rama seca”

Apenas tenía seis años y aún no lo llevaban al campo. Era por el tiempo de la siega, con un calor grande, abrasador, sobre los senderos. La dejaban en casa, cerrada con llave y le decían: - Que seas buena, que no alborotes, y si algo te pasa, asómate a la ventana y llama a doña Clementina. Ella decía que si con la cabeza. Pero nunca le ocurriría nada y se pasaba el día sentada al borde de la ventana jugando con “Pipa”.

Doña Clementina le veía desde el huertecito. Sus casas estaban pegadas la una a la otra, aunque la de doña Clementina era mucho más grande y tenía, además, un huerto con un peral y dos ciruelos. Al otro lado del muro se abría la ventana, tras la cual la niña se sentaba siempre. A veces, doña Clementina levantaba los ojos de su costura y le miraba. ¿Qué haces, niña? La niña tenía la carita delgada, pálida, entre las flacas trenzas de un negro mate. - Juego con “Pipa” – decía (...). Un día, por fin, se enteró que era la “Pipa”. - La muñeca –explicó la niña. - Enséñamela.

La niña levantó en su mano terrosa un objeto que doña Clementina no podía ver claramente. -No la veo, hija. Échamela. -Pero después, ¿me la devolverá? -Claro que sí...

La niña la echó a la “Pipa” y doña Clementina, cuando la tuvo en sus manos, se quedó pensativa. “Pipa” era simplemente una ramita seca envuelta en un trozo de percal sujeto con un cordel. Le dio la vuelta entre los dedos y miró con cierta tristeza a la ventana. La niña la observaba con ojos impacientes y extendía sus dos manos.

#### **4.- TRABAJO GRUPAL**

Se formaron 4 grupos de trabajo cada uno con 20 personas, quienes dispusieron de 180 minutos para la elaboración de un muestrario de raíces, tallos, hojas, flores y fruto. Se trabajó con materiales como madera, triples, clavos, herramientas, etc. Se nombró un Coordinador del grupo, para cumplir a plenitud el trabajo, optimizando los recursos y el tiempo disponible.

#### **5.- EXPOSICIÓN O PLENARIA**

Se socializó con los participantes las conclusiones finales y las sugerencias que se establecieron en la ejecución del presente trabajo, con la finalidad de también cumplir con la utilización de los materiales didácticos elaborados.

#### **6.- CONCLUSIONES DEL TALLER**

Cada uno de los grupos presentó sus conclusiones finales.

#### **7.- PARTICIPANTES**

Se consideró la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

## 8.- CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL TALLER No. 2

TEMA : Elaboración de un muestrario de raíces, tallos, hojas, flores y frutos.

OBJETIVO: Elaborar 4 muestrario en base a la aplicación de una guía.

HORARIO: 12h00 a 15h00

PARTICIPANTES: 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

ORDEN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MATERIALES	METODOLOGÍA	TIEMPO	LUGAR
1	- Saludo y bienvenida. - Ficha de inscripción de los participantes	Sra. Ruth Robles	Hojas de inscripción		30 min.	Aula de 9no. año
2	- Dinámica “En el África”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
3	Lectura acerca de: “La rama seca”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
4	Receso	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
5	Elaboración de los 4 Muestrarios de raíces, tallos, hojas, flores y frutos.		- Cartulinas - Muestras - Madera - Herramientas de carpintería	Guía para elaborar materiales didácticos	120 min.	Aula de 9no. año
6	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	Coordinadores de cada grupo	Carteles Guías	Expositiva	15 min.	Aula de 9no. año
7	Conclusiones del taller	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
8	Cierre del taller	Lic. Ligia Córdova			15 min.	Aula del 9o. año

## **TALLER No. : 3**

### **TEMA: LAS CAJAS ENTOMOLÓGICAS**

#### **1.- DINÁMICA**

Se trabajó con la dinámica: “Gallinas y gallos” en donde se debe cumplir las siguientes actividades:

- Los participantes en círculo. El animador los numera alternativamente con los números 1 y 2.
- Los números 1 son las gallinas y los números 2 son los gallos.
- Las gallinas dicen “Gluck” y los gallos “Glack”. Siempre que el animador diga “Gluck” las gallinas se levantan y se sientan inmediatamente.
- Al rato, el animador acelera las órdenes y de pronto solo llama a las gallinas, o solamente a los gallos. El animador debe fijarse muy bien que se levanten quienes son realmente llamados.

#### **2.- EXPLICACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL**

##### **CLASIFICACIÓN DE LOS INSECTOS**

Odonatas: Libélulas y caballitos de diablo.

Ortópteros: Saltamontes, cucarachas y langostas

Isópteros: Termitas.

Coleópteros: Escarabajos, mariquitas y gorgojos.

Lepidópteros: Mariposas

Dípteros: Moscas

Sifonápteros: Pulgas



Himenópteros: Abejas, hormigas y avispas.

Homópteros: Cigarra, cochinilla y pulgones

Hemípteros: Chinchas

MATERIALES.- Se emplearon los siguientes materiales:

- Herramientas de carpintería
- Madera
- Pintura
- Brochas
- Pinceles
- Marcos
- Cajas plásticas
- tiras de madera
- Marcadores.
- Alfileres
- Formol
- Inyecciones

TÉCNICA.- Se empleó la técnica en madera, por su durabilidad, consistencia y manejo.

SISTEMA.- Se elaboró de manera individual en base a Prototipos o modelos establecidos.

PROCESO.- Se puede seguir el siguiente proceso:

- Determinar los recursos y materiales a utilizarse.
- Reunir los insectos.
- Formolizar los insectos.
- Colocar en las cajas entomológicas.
- Proceder a registrar los nombres de los insectos.
- Dar acabados finales al trabajo.

### **3.- LECTURA**

Se realizó una lectura con la temática: “Gigantes de la vida: Secuoyas”.

Nacen, crecen, envejecen y mueren los seres vivos. Cada animal y cada planta tienen un limitado tiempo de vida. Unos viven durante años o durante siglos; otros viven meses o unas horas.

El hombre vive por término medio unos cincuenta o sesenta años, y en su vida ve cómo unos seres pasan rápidos hacia la muerte, y cómo otros duran cual si fueran eternos.

Un pequeño insecto volador, como una mariposilla, nace, como un mosquito de una pequeña ninfa que vive en el agua. Vuela y vuela en la luz y muere antes que acabe el día. La vida de esta mariposilla, la efímera, ha durado menos de veinte horas. La mosca vive unos cuatro meses; un año vive la hormiga; doce años, el perro; treinta, el caballo; la tortuga y el elefante pasan de los cien años.

El hombre contempla y admira esos gigantes de la vida; árboles que han vivido cientos y miles de años, y que aún siguen fuertes y seguros, como si fuesen a vivir para siempre. Los seres de más larga vida son los árboles. Uno de ellos es considerado el mayor y más antiguo de todos los seres vivos: las secuoyas o árboles gigantes de California.

### **4.- TRABAJO GRUPAL**

Se formaron 4 grupos de trabajo cada uno con 20 personas, quienes dispusieron de 180 minutos para la elaboración de 4 cajas entomológicas con insectos recogidos de la naturaleza en la zona. Para lo cual es importante trabajar con materiales como madera, triples, clavos, herramientas, etc. Se nombró un Coordinador del grupo, para cumplir a plenitud el trabajo, optimizando los recursos y el tiempo disponible.

## **5.- EXPOSICIÓN O PLENARIA**

Se socializó con los participantes las Conclusiones Finales, así como las sugerencias que se pueden establecer en la ejecución del presente trabajo, con la finalidad de también cumplir con la utilización de los materiales didácticos elaborados.

## **6.- CONCLUSIONES DEL TALLER**

Cada uno de los grupos presentó sus conclusiones finales.

## **7.- PARTICIPANTES**

Se consideró la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

### 8.- CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL TALLER No. 3

TEMA : Elaboración de 4 cajas entomológicas.

OBJETIVO: Elaborar 4 Cajas entomológicas con insectos recolectados de la madre naturaleza.

HORARIO: 12h00 a 15h00

PARTICIPANTES: 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

ORDEN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MATERIALES	METODOLOGÍA	TIEMPO	LUGAR
1	- Saludo y bienvenida. - Ficha de inscripción de los participantes	Sra. Ruth Robles	Hojas de inscripción		30 min.	Aula de 9no. año
2	- Dinámica “Gallinas y gallos”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
3	Lectura acerca de: “Gigantes de la vida: Secuoyas”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
4	Receso	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
5	Elaboración de 4 Cajas entomológicas con insectos		- Cartulina - Lápices - Madera - Vidrio - Formol - Insectos	Guía para elaborar materiales didácticos	120 min.	Aula de 9no. año
6	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	Coordinadores de cada grupo	Carteles Guías	Expositiva	15 min.	Aula de 9no. año
7	Conclusiones del taller	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
8	Cierre del taller	Lic. Ligia Córdova			15 min.	Aula del 9no. año

## TALLER No. : 4

### TEMA: MUESTRARIO DE ROCAS

#### 1.- DINÁMICA

Se trabajó con la dinámica: “El adivino” en donde se cumplen las siguientes actividades:

- Al comienzo del juego, un voluntario dice que él es capaz de adivinar el pensamiento de los demás, así como también todo cuanto sucede en la sala, durante su ausencia. (Este juego presupone que el animador, por anticipado, sabe de que se trata, ya que el voluntario y el animador, antes de la reunión, han acordado la señal o señales que se emplearán durante el juego).
- El voluntario sale de la sala. El animador acuerda con el grupo que le dará la mano a uno de los participantes. El voluntario tendrá que adivinar a quien.
- Luego se llama al voluntario a quien se le explica lo que se ha determinado durante su ausencia. El animador dice “Di mi mano a Fulano” (dice el nombre de algún participante). El voluntario dirá si, cuando la pregunta sea “¿Di la mano a Fulano?”
- El animador solamente hará la pregunta correcta, o sea cuando solo dirá “Di mi mano a Fulano”, y no “Di mi mano”, cuando se dirige a la persona a quien realmente le dio la mano.
- La señal convenida con el voluntario fue: cuando se haga la pregunta con el artículo definido, la respuesta será “Sí”.

## **2.- EXPLICACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL**

Es el más sencillo de los diversos medios de enseñanza aprendizaje que se puede elaborar, el cual se realiza con la recopilación de piezas arqueológicas de la zona. Su empleo es ilimitado ya que sirve con mucha eficacia para todos los niveles y también para múltiples temas, tales como los números básicos, lenguaje, historia, y otros.

Es fácil de construir y excelente para mantener enfocada la atención de la clase e invitar a los estudiantes a participar de ella. Su versatilidad y facilidad de construcción y uso lo colocan entre los favoritos de los estudiantes en la clase de Ciencias Naturales.

El muestrario de restos arqueológicos facilita óptimos servicios en la enseñanza aprendizaje, ya que alejados de la inactividad, del moho y de las vitrinas cerradas, se transforman en centros dinámicos que posibilitan valiosas experiencias, investigaciones y actividades de responsabilidad.

De esta forma estos materiales didácticos se transforman en centros de actividades creativas y de recursos ilustrativos muy importantes; mismos que pueden enfocarse como material investigativo, dirigida hacia el pasado, presente y futuro.

**MATERIALES.-** Se puede utilizar los siguientes materiales:

- Tiras de madera para los soportes laterales, transversales.
- Tabla trípex
- Clavos
- Martillo
- Barniz
- Brocha
- Serrucho
- Escuadra

- Franela
- Blancola
- Vidrio
- Cáncamos
- Restos arqueológicas

TÉCNICA.- Se puede trabajar en madera.

SISTEMA.- Se puede trabajar con un sistema individual en base a un prototipo definido.

### **3.- LECTURA**

Se realizó una lectura con la temática: “La limosna”.

Iba yo pidiendo de puerta en puerta, por el camino de la aldea, cuando tu carro de oro apareció a lo lejos, como un sueño mágico. Y yo me preguntaba maravillado quién sería aquel Rey de reyes. Mis esperanzas volaron hasta el cielo, y pensé que mis días malos se habían acabado. Y me quedé aguardando limosnas espontáneas, tesoros derramados por el polvo.

La carroza se paró a mi lado. Me miraste y bajaste sonriendo. Sentí que la felicidad de la vida me había llegado al fin. Y de pronto tu me tendiste tu diestra diciéndome: “¿Puedes darme alguna cosa?” -¡Ah, qué ocurrencia la de tu realeza! ¡Pedirle a un mendigo!

Yo estaba confuso y no sabía qué hacer. Luego saqué despacio de mi saco un granito de trigo y te lo di. Pero qué sorpresa la mía cuando al vaciar por la tarde mi saco encontré un granito de oro en la miseria del montón. ¡Qué amargadamente lloré de no haber tenido corazón para dárte todo!

#### **4.- TRABAJO GRUPAL**

Se formaron 4 grupos de trabajo cada uno con 20 personas, quienes dispusieron de 180 minutos para la elaboración de un muestrario de rocas, con la recolección de rocas en los ríos, quebradas u otros sectores en donde viven los estudiantes, para lo cual es importante trabajar con materiales como madera, triples, clavos, herramientas, etc. Se nombró un Coordinador del grupo, para cumplir a plenitud el trabajo, optimizando los recursos y el tiempo disponible.

#### **5.- EXPOSICIÓN O PLENARIA**

Se socializó con los participantes las Conclusiones Finales, así como las sugerencias que se establecieron en la ejecución del presente trabajo, con la finalidad de también cumplir con la utilización de los materiales didácticos elaborados.

#### **6.- CONCLUSIONES DEL TALLER**

Cada uno de los grupos presentó sus conclusiones finales.

#### **7.- PARTICIPANTES**

Se consideró la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.



### 8.- CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL TALLER No. 4

TEMA : Elaboración de un Muestrario con rocas

OBJETIVO: Elaborar 4 Muestrarios con rocas en base a la aplicación de una guía.

HORARIO: 12h00 a 15h00

PARTICIPANTES: 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

ORDEN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MATERIALES	METODOLOGÍA	TIEMPO	LUGAR
1	- Saludo y bienvenida. - Ficha de inscripción de los participantes	Sra. Ruth Robles	Hojas de inscripción		30 min.	Aula de 9no. año
2	- Dinámica “El adivino”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
3	Lectura acerca de: “La limosna”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
4	Receso	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
5	Elaboración de 4 Muestrarios de rocas en base a una guía de aplicación		- Madera - Herramientas - Franela - Pinturas - Rocas	Guía para elaborar materiales didácticos	120 min.	Aula de 9no. año
6	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	Coordinadores de cada grupo	Carteles Guías	Expositiva	15 min.	Aula de 9no. año
7	Conclusiones del taller	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
8	Cierre del taller	Lic. Ligia Córdova			15 min.	Aula del 9o. año

## **TALLER No. : 5**

### **TEMA: ELABORACIÓN DE ÁTOMOS Y MOLÉCULAS**

#### **1.- DINÁMICA**

Se trabajó con la dinámica: “En nuestra casa” la misma que cumple la realización de las siguientes actividades:

- El animador, en el centro del círculo, da algunas órdenes que todos debemos imitar.
- Sin embargo, solamente serán imitadas las órdenes que comiencen con la expresión “En nuestra casa...”.
- Por ejemplo, el animador dice: “En nuestra casa todos se ponen la mano en la cabeza”. En este caso todos imitarán al animador. Pero si solo dice, por ejemplo: “Todos andan por la casa”, ninguno lo imitará porque no dijo: “En nuestra casa...”.
- Al comienzo, el animador da las órdenes lentamente: luego las va acelerando cada vez más. Quien se equivoque sale del juego.

#### **2.- EXPLICACIÓN TEÓRICA O CONCEPTUAL**

MODELO DE ÁTOMO.

MATERIALES: se debe emplear los siguientes materiales:

- Alambre
- Pintura
- Pedazo de tabla
- Esferas pequeñas de espumaflex.

**PROCEDIMIENTO:** Se sigue este procedimiento:

- Consultar en la tabla periódica de elementos químicos la estructura de átomos no complicados, escoge uno de ellos y determina el número de electrones, protones y neutrones.
- Tomar el alambre y elaborar con ello circunferencias que serán las órbitas de los electrones.
- Colocar en los alambres las esferas de espumaflex para representar los electrones.
- Construir el núcleo con varias esferas pequeñas.
- Pintar, decorar y rotular las partes del átomo.

**MODELO DE UNA MOLÉCULA.**

**MATERIALES:** Se deben emplear:

- Esferas de espumaflex de diferentes tamaños
- Pegamento.

**PROCEDIMIENTO:** Se sigue el siguiente proceso:

- Consultar acerca de las moléculas de compuestos sencillos como: agua, dióxido de carbono, cloruro de sodio, etc.
- Tomar las esferas de espumaflex y unirlos de acuerdo a la molécula escogida.
- Pintar, decorar y rotular las partes de la molécula.
- Seguir el modelo presentado.

### **3.- LECTURA**

Se realizó una lectura con la temática: “Mis ojos vieron la gloria”

Mi abuelo, dejándose llevar por el prejuicio de que los “anteojos” son cosas de viejos, no consiguió que mi padre lo usara durante su niñez, a pesar de la grave necesidad que tenía de ellos. Cuando mi padre ganó sus primeros sucses, desobedeció a mi abuelo y se compró un par de anteojos a un óptimo ambulante.

No eran aquellos lentes adecuados para corregir el efecto visual de mi padre, pero tuvieron su utilidad. Esperó escondido, se escurrió de casa, por el huerto, hasta un campo abierto que ni árboles ni casa le estorbaban la contemplación del cielo.

Una vez allí, puso con temblorosa mano sus lentes mágicos y vio, por primera vez como brillaban las estrellas, como la luna era un macizo disco de plata y no una serie de luminosos círculos concéntricos. Se quedó sin aliento, sobrecogido por el espectáculo glorioso de la bóveda celeste, hasta que una nube de lágrimas le empañó la visión de aquella maravilla.

Yo había aprendido en la escuela –solía decir al relatar aquella aventura- que el cielo tenía que ser así, como habría aprendido que las hojas trepan siempre hacia la copa de los árboles en vez de formar verde musgo en las ramas inferiores. Pero aquella primera visión real del cielo, tal y como se le aparece a los demás, me proporcionó el momento más bello de la vida”.

#### **4.- TRABAJO GRUPAL**

Se formaron 4 grupos de trabajo cada uno con 20 personas, quienes dispondrán de 180 minutos para la elaboración de un muestrario de raíces, tallos, hojas, flores y fruto, para lo cual es importante trabajar con materiales como madera, triples, clavos, herramientas, etc.

Se nombró un Coordinador del grupo, para cumplir a plenitud el trabajo, optimizando los recursos y el tiempo disponible.

## **5.- EXPOSICIÓN O PLENARIA**

Se socializó con los participantes las Conclusiones Finales, así como las sugerencias que se establecieron en la ejecución del presente trabajo, con la finalidad de también cumplir con la utilización de los materiales didácticos elaborados.

## **6.- CONCLUSIONES DEL TALLER**

Cada uno de los grupos presentó sus conclusiones finales.

## **7.- PARTICIPANTES**

Se consideró la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

### 8.- CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DEL TALLER No. 5

TEMA : Elaboración de Modelos de átomos y moléculas

OBJETIVO: Elaborar 4 modelos de átomos y moléculas en base a la aplicación de una guía.

HORARIO: 12h00 a 15h00

PARTICIPANTES: Se consideran la participación de 40 estudiantes, 36 padres de familia y 4 docentes.

ORDEN	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	MATERIALES	METODOLOGÍA	TIEMPO	LUGAR
1	- Saludo y bienvenida. - Ficha de inscripción de los participantes	Sra. Ruth Robles	Hojas de inscripción		30 min.	Aula de 9no. año
2	- Dinámica “En nuestra casa”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
3	Lectura acerca de: “Mis ojos vieron la gloria”	Sra. Ruth Robles	Policopias		15 min.	Aula de 9no. año
4	Receso	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
5	Elaboración de 4 modelos de átomos y moléculas.		Espumaflex de diferente tamaño. Pegamento	Guía para elaborar materiales didácticos	120 min.	Aula de 9no. año
6	Exposición del trabajo realizado en cada grupo	Coordinadores de cada grupo	Carteles Guías	Expositiva	15 min.	Aula de 9no. año
7	Conclusiones del taller	Sra. Ruth Robles			15 min.	Aula de 9no. año
8	Cierre del taller	Lic. Ligia Córdova			15 min.	Aula del 9o. año

### CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LA PROPUESTA

No. FASE	ETAPAS	METAS	ACTIVIDADES	RECURSOS	PRESUPUES	RESPONS.	TIEM
1	Presentación de la propuesta a las autoridades de la escuela.	Entregar toda la documentación de la propuesta para conocimiento de las autoridades del Colegio "Cristóbal Colón"	Se entregará la propuesta a las autoridades educativas	- Propuesta - Lecturas seleccionadas	\$ 50	Investigadora	Un día
2	Socialización de la propuesta	Difundir la propuesta elaborada a las autoridades de la institución.	Invitar a la difusión de la propuesta a las autoridades de la institución.	- Humanos - Madera - Muestras - Vidrio	\$ 50	Investigadora	Un día
3	Ejecución de la propuesta	Ejecutar la propuesta a través de un trabajo directo en el Octavo, Noveno y Décimo Año de Educación Básica del Colegio "Cristóbal Colón"	Aplicación de la propuesta de elaboración de material didáctico.	- Humanos - Madera - Recursos del medio - Herramientas de carpintería	\$ 50	Investigadora	Cinco Días

### CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE LOS TALLERES

No.	CAMPAÑA	FECHA	LUGAR	PRESUPUESTO	RESPONSABLES	TIEMPO
1	Elaboración de cuatro rompecabezas	08 - 01 - 2010	- Colegio	\$ 80,00	- Ruth Robles - Lic. Ligia Córdova	3 horas
2	Elaboración de cuatro muestrarios de raíces, tallos, hojas, flores y fruto	15 – 01 - 2010	- Colegio	\$ 80,00	- Ruth Robles - Lic. Ligia Córdova	3 horas
3	Elaboración de 4 Cajas entomológicas	22 - 01 - 2010	- Colegio	\$ 80,00	- Ruth Robles - Lic. Ligia Córdova	3 horas
4	Elaboración de cuatro Muestrarios de rocas	29 – 01 - 2010	- Colegio	\$ 80,00	- Ruth Robles - Lic. Ligia Córdova	3 horas
5	Elaboración de 4 modelos de átomos y moléculas	05 – 02 - 2010	- Colegio	\$ 80,00	- Ruth Robles - Lic. Ligia Córdova	3 horas



## RECURSOS

### HUMANOS:

- Investigadora
- Rectora del Colegio “Cristóbal Colón”
- Presidente de padres de familia de los Octavo, Noveno y Décimo Año
- Docentes
- Estudiantes

### MATERIALES:

- Herramientas de carpintería
- Documento base (Propuesta)
- Prototipo para la elaboración de cada material didáctico.
- Material de oficina

### FINANCIEROS:

Los gastos han sido solventados de manera directa y personal por la Investigadora.

<b>RUBRO DE GASTOS</b>	<b>VALOR</b>
- Fotocopias	\$ 50
- Reunir materiales	\$ 150
- Material de escritorio	\$ 50
- Fotografías	\$ 200
- Impresión del trabajo	\$ 50
- Gastos en la elaboración de material Didáctico.	\$ 250
<b>TOTAL:</b>	<b>\$ 700</b>

## BIBLIOGRAFIA

ACOSTA, Misael. Ecología y Fitoecología. Casa de la Cultura Ecuatoriana. Quito – Ecuador. Tercera Edición. 2005.

ÁLVAREZ, Agustín. Ciencias Naturales de Décimo Año de Educación Básica. Ministerio de Educación. Ediciones Científicas. Quito. 2007.

ASK, Gunvor. Objetivos y didáctica de la educación plástica. Editorial Kapelusz. Buenos Aires. 2001.

BEST, Jhon. Cómo investigar en educación. Segunda Edición. Ediciones Morata. 1999.

BARONE, Luis. Escuela para Maestros. Enciclopedia de Pedagogía Práctica. Círculo Latino Austral S.A. Edición 2004/2005 del Tercer Milenio. Argentina. 2005.

CASTELNOUVO, Andrea. Técnicas y Modelos Pedagógicos. Serie Educación y Desarrollo Social. CODEU. Universidad Tecnológica Equinoccial. Primera Edición. Quito. 2006.

CHACHA, Lourdes. El material didáctico. Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito. 2005.

DE HERNÁNDEZ, Juanita. Diseño curricular y la creación de materiales. Serie Pedagógica. Universidad NUR. Plan Internacional TARIJA. Imprenta Sirena. Bolivia. 1998.

DE HERNÁNDEZ, Juanita. Estrategias educativas para el aprendizaje activo. Unidad Técnica EB – PRODEC. Universidad NUR. 1999.

DE HERNÁNDEZ, Juanita. Conceptos de aprendizaje y desarrollo. Convenio Unidad Técnica EB-PRODEC - Universidad NUR. Ministerio de Educación y Cultura. Quito. 1998.

DICCIONARIO OCÉANO DE LA LENGUA ESPAÑOLA. Editorial Océano S.A- Barcelona – España. 2005.

DOCUMENTO DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN. Actualización Curricular de Octavo a Décimo Años de Educación General Básica del área de Ciencias Naturales. Programa de formación continúa del magisterio fiscal. Quito. 2010.

GAMONAL GARCÍA, Antonio. 2003.

GALLEGOS, Rodrigo. Tecnologías apropiadas para la educación. Edición EDUREC. I Edición. Quito. 2005.

GARCÍA, Luis. Didáctica sobre actividades creadoras y prácticas. Editorial Oasis. S.A. México. 2004.

GISPERT, Carlos. Manual de la Educación. Océano Grupo Editorial S. A. España. 2006

MALSEY, Alexander. Enseñanza del arte en la escuela primaria. Policarpiá Universidad de México. Albuquerque. 1999.

MARTÍNEZ, Marcela. Los recursos didácticos en el proceso de enseñanza aprendizaje. EDUNICA. Editorial Universitaria Católica. Cuenca. 1994.

MATTOS, Luis. Compendio de Didáctica General. Ediciones Kapelusz. S.A. Buenos Aires. 2003.

MERANI, A. Diccionario de Pedagogía. Ediciones Grijalbo. Barcelona, 1983.

MENESES, C. Ciencias Naturales. La naturaleza y sus cambios. Según la Reforma Curricular Educativa en base a valores nacionales. Décimo Nivel de Educación Básica. Tercera Edición. Quito – Ecuador. 2000.

MONTOYA, M. Reflexiones Pedagógicas Y Orientaciones Estudiantiles. Riobamba, Ecuador: Editorial Centro. 2000.

MORA, Cristóbal. Referente de trabajo docente. Segunda Edición. Guaranda – Ecuador. 2008.

NERICI, I. Hacia una Didáctica General Dinámica. IV Edición. Editorial Kapelusz. Argentina. 1998.

PALOMEQUE, Goethe. Pedagogía General. Universidad Católica de Cuenca. UCACUE. Cuenca. 1994.

RODAS, R. Guía para el Docente, Ediciones Cultura y Didáctica. Quito-Ecuador, 1997.

SANDOVAL, Eduardo. Ciencias Naturales del Décimo Año de Educación Básica. Colección LNS. Editorial Don Bosco. Cuenca – Ecuador. 2003.

SÁNCHEZ, S. Diccionario de las Ciencias de la Educación. Edición Santillana. 1993.

SANTILLÁN, J. El material didáctico en la escuela primaria. Editorial Trillas. 1998.

SHIGUANGO, Héctor. Didáctica de Ciencias Naturales. Instituto Superior Pedagógico “Hermano Miguel”. Tena. 2007.

VILLARROEL, César. Orientaciones didácticas para el trabajo docente. Tercera edición. Editora Offset. Quito. 2007.

# ANEXOS

**ANEXO No. 1**

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

No.	MESES Y SEMANAS	1				2				3				4				
	ACTIVIDADES	SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Selección del tema y planteamiento del problema.	■																
2	Desarrollo del Capítulo I			■														
3	Desarrollo del Marco Teórico o Capítulo II					■												
4	Elaboración de la encuesta								■									
5	Aplicación de la encuesta									■								
6	Análisis e interpretación										■							
7	Elaboración de conclusiones y recomendaciones														■			

## ANEXO No. 2

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS ESTUDIANTES

**OBJETIVO:** Conocer cómo la aplicación de los materiales didácticos en Ciencias Naturales incide en el aprendizaje escolar. La información de la siguiente encuesta es importante para mejorar el desarrollo institucional.

**INSTRUCCIÓN:** Le solicito muy comedidamente contestar las siguientes preguntas utilizando la siguiente escala de valoración:

1.- ¿En su colegio existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

2.- ¿Tiene su colegio un Laboratorio de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

3.- ¿Usted recibe las clases de ciencias naturales con material fabricado o conseguido por su maestra?

Si ( ) No ( )

4.- ¿Usted recibe las clases de Ciencias Naturales con material didáctico que ofrece la naturaleza en nuestra Amazonía, de manera directa cuando los temas se prestan para esta situación?

Si ( ) No ( )

5.- ¿Le gustaría a usted trabajar todos los temas de Ciencias naturales empleando material didáctico?

Si ( ) No ( )

6.- ¿Su colegio posee espacios especiales para la práctica de campo en Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

7.- ¿Su maestra utiliza material didáctico para el tratamiento de clases en el área de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

8.- ¿Considera que su maestra debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )



9.- ¿Considera usted que la utilización de material didáctico en el área de Ciencias naturales le facilitaría alcanzar un buen aprendizaje?

Si ( ) No ( )

10.- ¿Usted está de acuerdo que su colegio implemente la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

11.- ¿Considera usted que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales le impide para que tenga un buen rendimiento académico?

Si ( ) No ( )

12.- ¿Usted como estudiante colabora en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

13.- ¿Considera usted como estudiante que su maestra de Ciencias Naturales debe capacitarse para la elaboración de material didáctico?

Si ( ) No ( )

14.- ¿Considera usted como estudiante que la utilización de material didáctico le facilitará mejorar su aprendizaje de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN

### ANEXO No. 3

#### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PADRES DE FAMILIA

OBJETIVO: Conocer cómo la aplicación de los materiales didácticos en Ciencias Naturales incide en el aprendizaje escolar. La información de la siguiente encuesta es importante para mejorar el desarrollo institucional.

INSTRUCCIÓN: Le solicito muy comedidamente contestar las siguientes preguntas utilizando la siguiente escala de valoración:

1.- ¿Usted conoce si en el colegio donde estudia su hijo/a existe suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

2.- ¿Conoce usted si el colegio donde estudia su hijo/a cuenta con un Laboratorio de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

3.- ¿Conoce usted si su hijo/a recibe las clases de Ciencias Naturales con material fabricado o conseguido por su maestra?

Si ( ) No ( )

4.- ¿Le gustaría que su hijo/a trabaje todos los temas de Ciencias Naturales con material didáctico?

Si ( ) No ( )

5.- ¿Conoce usted si el colegio donde estudia su hijo/a cuenta con espacios especiales para la práctica de campo de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

6.- ¿Conoce usted si la maestra de su hijo/a utiliza material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

7.- ¿usted considera que la maestra de su hijo/a debe elaborar o conseguir material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

8.- ¿Usted considera que el colegio donde estudia su hijo/a debe implementar la mayor cantidad de material didáctico para la enseñanza de las Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

9.- ¿Considera usted que la falta de material didáctico en la enseñanza de Ciencias Naturales le impide para que su hijo/a tenga un buen rendimiento académico?

Si ( ) No ( )

10.- ¿Usted como padre de familia colabora en la elaboración o consecución de material didáctico para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

11.- ¿Considera usted que la maestra de Ciencias Naturales de su hijo/a debe capacitarse para poder elaborar material didáctico?

Si ( ) No ( )

12.- ¿Usted como padre de familia colaboraría en la consecución de material didáctico para el colegio donde estudia su hijo/a?

Si ( ) No ( )

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN

## ANEXO No. 4

### ENCUESTA DIRIGIDA A LOS DOCENTES

**OBJETIVO:** Conocer cómo la aplicación de los materiales didácticos en Ciencias Naturales incide en el aprendizaje escolar. La información de la siguiente encuesta es importante para mejorar el desarrollo institucional.

**INSTRUCCIÓN:** Le solicito muy comedidamente contestar las siguientes preguntas utilizando la siguiente escala de valoración:

1.- ¿usted como maestra utiliza material didáctico en el área de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

2.- ¿Usted se preocupa como maestra por implementar con recursos e instrumentos los materiales didácticos en el área de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

3.- ¿Los materiales didácticos que existen en el área de Ciencias Naturales son suficientes?

Si ( ) No ( )

4.- ¿Considera que su institución educativa cuenta con suficiente material didáctico para la enseñanza de Ciencias?

Si ( ) No ( )

5.- ¿Considera usted que el material didáctico es necesario e importante para la enseñanza de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

6.- ¿Considera usted que los estudiantes aprender mejor con la utilización de material didáctico en el área de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

7.- ¿Considera usted que el material didáctico le facilita optimizar el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

8.- ¿Usted como docente realiza prácticas de campo con sus estudiantes de Ciencias Naturales?

Si ( ) No ( )

9.- ¿Considera usted que la falta de material didáctico incide directamente en el rendimiento escolar de las Ciencias Naturales?

Si (    )      No (    )

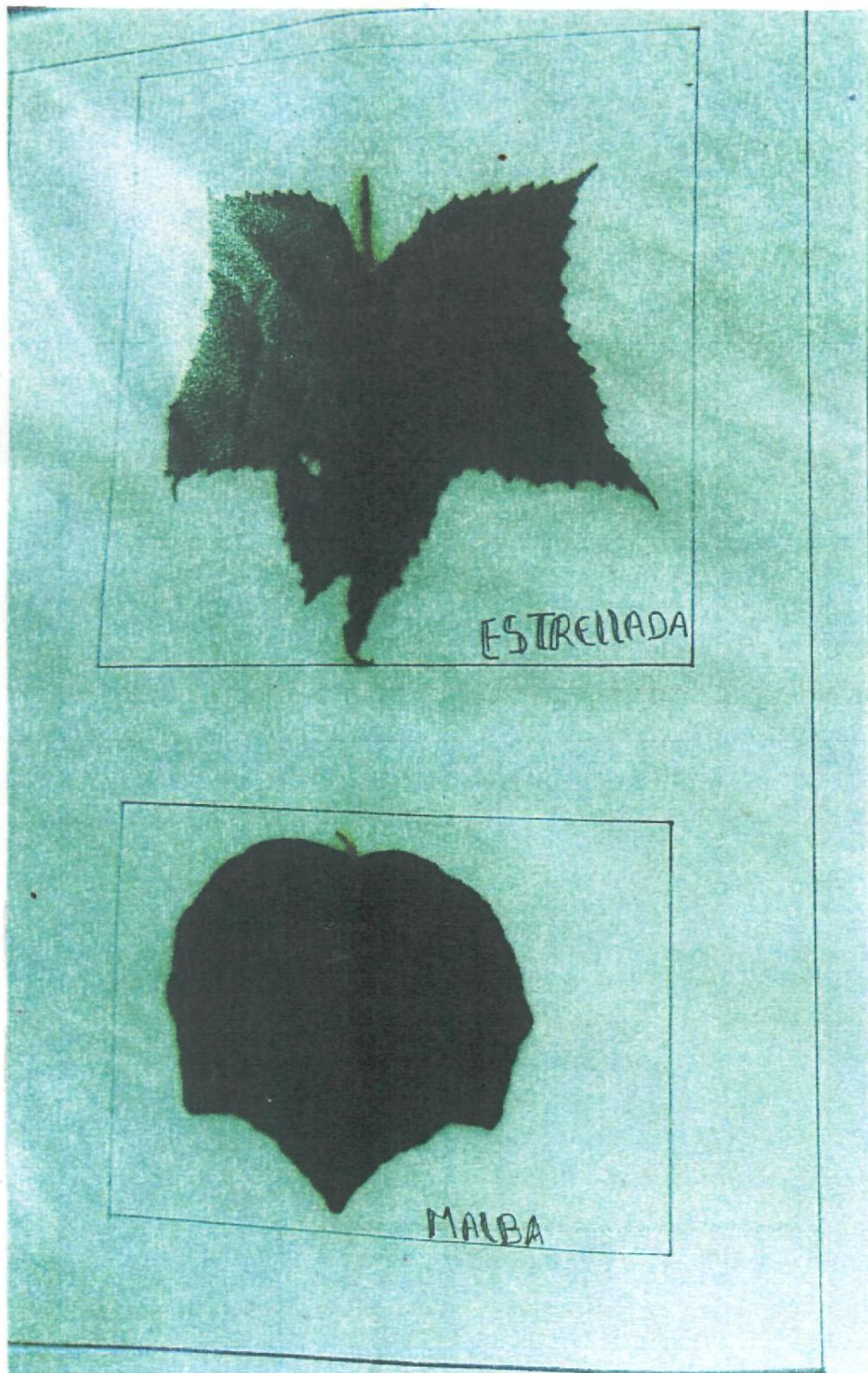
10.- ¿Considera usted que es importante y necesario capacitarse en la elaboración de material didáctico en el área de Ciencias Naturales?

Si (    )      No (    )

GRACIAS POR SU VALIOSA COLABORACIÓN

ANEXO No. 5

MUESTRARIO DE HOJAS



ANEXO No. 6

MUESTRARIO DE CAJAS ENTOMOLÓGICAS



ANEXO No. 7

MUESTRARIO DE ROCAS

