



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN**  
**SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA**

PROYECTO DE GRADO  
PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIADA  
EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA

**TÍTULO:**

ANÁLISIS DEL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO COMO MEDIO INTERACTIVO  
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES CASO ESCUELA FISCAL  
MIXTA ALFREDO PÉREZ GUERRERO DEL CANTÓN MILAGRO.

**AUTORAS:**

CALVOPIÑA CALVOPIÑA LUPE DEL ROCÍO  
DELGADO REYES MARTHA EUFEMIA

MILAGRO-ECUADOR

2011

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Por la presente hago constar que he analizado el proyecto de grado entregado por las egresadas **CALVOPIÑA CALVOPIÑA LUPE DEL ROCÍO Y DELGADO REYES MARTHA EUFEMIA**, para obtener el título de Licenciadas en Ciencias de la Educación, **MENCIÓN EDUCACIÓN BÁSICA** y acepto asesorar el desarrollo del trabajo hasta su presentación, y evaluación y sustentación.

---

Ing. Edwin León.

## **DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

Las autoras de esta investigación declara ante el Consejo Directivo de la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de nuestra propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro Título o Grado de una institución nacional o extranjera.

LUPE DEL ROCIO CALVOPIÑA CALVOPIÑA

CI: 0912209293

MARTHA EUFEMIA DELGADO REYES

CI: 1203183445



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

EL TRIBUNAL EXAMINADOR previo a la obtención del título de LICENCIADO EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, MENCIÓN: EDUCACIÓN BÁSICA, otorga al presente PROYECTO DE INVESTIGACIÓN las siguientes calificaciones:

|                         |   |   |
|-------------------------|---|---|
| MEMORIA CIENTÍFICA..... | [ | ] |
| DEFENSA ORAL.....       | [ | ] |
| TOTAL.....              | [ | ] |
| EQUIVALENTE.....        | [ | ] |

---

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

---

PROFESOR DELEGADO

---

PROFESOR DELEGADO

## DEDICATORIA

A mí querida madrecita  
Que me incentivo y me apoyo mientras  
Dios quiso que estuviera a mi lado  
A mi padre y hermana,  
Que con su motivación,  
Han cultivado en mí  
La superación.

A mi compañera y amiga que juntas  
Hemos compartido durante estas tutorías.

Dedicado especialmente a mí  
Madre.

Que la amo y la amare siempre.

## **DEDICATORIA**

A Dios que siempre ha sido luz y guía en mi largo caminar.

A mis padres que gracias a sus enseñanzas, esfuerzos he podido superarme día a día y seguir adelante en mis estudios, además a su paciencia y perseverancia porque siempre han sido unos excelentes padres y amigos incondicionales.

A mis hijas Viviana y Verónica que son el tesón de mí existir.

**LUPE DEL ROCÍO CALVOPÍÑA CALVOPÍÑA**

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios todo poderoso

Por ser mi guardián y

Protector

A mí querida madre que

Con esfuerzo y dedicación me

Apoyo; para que siguiera

Superándome.

Al Ing. Edwin León

Tutor de tesis

Ya que con sus

Consejos y guía

He podido

Realizar este trabajo

Son tantas las personas a las que debo

Parte de este triunfo, especialmente a mí

Hermana que con su motivación me animaba a que no  
me rindiera que siga adelante.

MARTHA EUFEMIA DELGADO REYES

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por ser mi guía espiritual, supremo hacedor y benefactor, eterno compañero y participe de mis actos. A él mi agradecimiento por concederme obtener este logro en mi vida y María Santísima por ser mi madre protectora.

A mis padres por ser mi mayor motivación, a mis hijas por recibir de ellas su apoyo incondicional.

A mis hermanos y sobrinos que me brindaron su cariño y su ayuda en todo momento.

A mi tutor Ing. Edwin León un extraordinario profesional que supo dirigirme correctamente durante el desarrollo de este proyecto.

LUPE DEL ROCÍO CALVOPIÑA CALVOPIÑA

## **CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR**

Dr. Rómulo Minchala Murillo

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente:

Mediante el presente documento, libre y voluntariamente procedo hacer entrega de la Cesión de Derecho del Autor del Trabajo realizado como requisito previo para la obtención del Título de Tercer Nivel, cuyo tema fue Análisis del uso de la material didáctico como medio interactivo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales y que corresponde a la Unidad Académica de Educación Semipresencial y a Distancia.

LUPE DEL ROCÍO CALVOPIÑA CALVOPINA

CI: 0912209293

MARTHA EUFEMIA DELGADO REYES

CI: 1203183445



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

#### TÍTULO:

ANÁLISIS DEL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO COMO MEDIO INTERACTIVO  
PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES CASO ESCUELA FISCAL  
ALFREDO PÉREZ GUERRERO.

#### RESUMEN

El aprendizaje de las asignaturas como las Ciencias Naturales, corresponde parte de la vida misma. Es plasmar aquello que se observa de forma empírica en el entorno, de forma educativa, que genera un aprendizaje lúdico y porque no científico. Problemática que ha llevado a la elaboración del presente proyecto de investigación, ya que es necesario partir de las experiencias previas del estudiante, aquellas que trae del hogar y sean parte de las actividades áulicas. Pero además debe también acompañarse de material didáctico adecuado, para que pueda el alumno elaborar sus propias conclusiones. Elaborar hipótesis, generar inquietudes, desarrollar estrategias del pensamiento como análisis, síntesis. Generando espacios de trabajo en equipo con sus compañeros. Vale la pena recordar que el material didáctico es un recurso importante dentro del accionar del docente, por ello se debe canalizar a través de autogestión, de elaboración del mismo a través de talleres con los padres de familia, la utilización de material de reciclaje para su trabajo y que demande bajos costos.

**Palabra clave:** Experiencias previas, material de reciclaje



## UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

### UNIDAD ACADÉMICA DE EDUCACIÓN SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA

#### TÍTULO:

ANÁLISIS DEL USO DE MATERIAL DIDÁCTICO COMO MEDIO INTERACTIVO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES CASO ESCUELA FISCAL ALFREDO PÉREZ GUERRERO.

#### Abstract

The learning of subjects like natural sciences, it is part of life itself. Is to translate what is observed empirically in the environment, educationally, which generates a playful learning and because unscientific. Problem that has led to the development of this research project, as it is necessary from the student's previous experiences, those brought from home and be a part of classroom activities. But it must also be accompanied by appropriate teaching materials, to enable the student to develop their own conclusions. Develop hypotheses, raise questions, develop thinking strategies such as analysis, synthesis. Generating spaces of teamwork with their peers. It is worth remembering that the teaching material is an important resource in the teacher's actions therefore should be channeled through self-management, processing the same through workshops with parents, the use of recycled materials for that requires work and lower costs.

**Keyword:** Past experience, material recycling

## INDICE GENERAL

|  |     |
|--|-----|
| Portada.....                                       | i   |
| Certificado de aceptación del Tutor.....           | ii  |
| Declaración de la autoría de la investigación..... | iii |
| Calificación.....                                  | iv  |
| Dedicatoria.....                                   | v   |
| Agradecimiento.....                                | vii |
| Cesión de derechos del autor.....                  | ix  |
| Resumen.....                                       | x   |
| Abstract.....                                      | xi  |
| INTRODUCCIÓN .....                                 | i   |
| CAPÍTULO I.....                                    | 3   |
| EL PROBLEMA .....                                  | 3   |
| 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....               | 3   |
| 1.1.1 Problematización: .....                      | 5   |
| Origen y descripción del problema.....             | 5   |
| 1.1.2 Delimitación del problema.....               | 6   |
| 1.1.3 Formulación del problema .....               | 6   |
| 1.1.4 Sistematización del problema .....           | 6   |
| 1.1.5 Determinación del Tema .....                 | 7   |
| 1.2 OBJETIVOS.....                                 | 7   |
| 1.2.1 Objetivo General.....                        | 7   |
| 1.2.2. Objetivos Específicos.....                  | 7   |
| 1.3 JUSTIFICACIÓN.....                             | 7   |
| CAPÍTULO II.....                                   | 10  |
| MARCO REFERENCIAL.....                             | 10  |
| 2.1 MARCO TEÓRICO .....                            | 10  |
| 2.1.1 Antecedentes históricos .....                | 10  |
| 2.1.2 Fundamentación .....                         | 12  |
| 2.3 Fundamentación legal.....                      | 24  |
| 2.4 MARCO CONCEPTUAL.....                          | 25  |
| 2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES.....                     | 26  |

|  |    |
|--|----|
| <b>2.5.1 HIPÓTESIS GENERAL</b> .....                                       | 26 |
| <b>2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES</b> .....                       | 27 |
| <b>CAPÍTULO III</b> .....  | 28 |
| <b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....  | 28 |
| <b>3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL</b> .....   | 28 |
| Básica: .....  | 28 |
| <b>3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA</b> .....                                 | 30 |
| <b>3.2.1 Características de la población</b> .....                         | 30 |
| <b>3.2.2 Delimitación de la población</b> .....                            | 30 |
| <b>3.2.3 Tipo de muestra</b> .....   | 30 |
| <b>3.2.4 Tamaño de la muestra</b> .....                                    | 31 |
| <b>3.2.5 Proceso de selección</b> .....                                    | 31 |
| <b>3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS</b> .....                                | 31 |
| <b>Métodos teóricos:</b> .....   | 31 |
| Método inductivo- deductivo.....   | 31 |
| <b>Métodos Empíricos:</b> .....  | 31 |
| Método Descriptivo .....   | 31 |
| Método Heurístico .....  | 32 |
| <b>Técnicas de investigación</b> .....                                     | 32 |
| <b>3.2 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN</b> .....               | 32 |
| <b>CAPÍTULO IV</b> .....   | 33 |
| <b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....                       | 33 |
| <b>4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL</b> .....                           | 33 |
| <b>4.1 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS</b> ..... | 43 |
| <b>4.2 RESULTADOS</b> .....  | 43 |
| <b>4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS</b> .....                                 | 45 |
| <b>CAPÍTULO V</b> .....  | 46 |
| <b>PROPUESTA</b> .....   | 46 |
| <b>5.1 TEMA:</b> .....   | 46 |
| <b>5.2 JUSTIFICACIÓN</b> .....   | 46 |
| <b>5.3 FUNDAMENTACIÓN</b> .....  | 47 |
| <b>5.4 OBJETIVOS</b> .....   | 47 |
| <b>5.5 UBICACIÓN</b> .....   | 48 |
| <b>5.6 FACTIBILIDAD</b> .....  | 48 |

|  |    |
|--|----|
| <b>DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA</b> .....                 | 48 |
| <b>5.6.1 Actividades</b> .....                           | 49 |
| <b>5.6.2 Recursos, Análisis Financiero</b> .....         | 49 |
| <b>5.7.3 Impacto</b> .....                               | 50 |
| <b>5.7.4 Lineamiento para evaluar la propuesta</b> ..... | 50 |
| <b>CONCLUSIONES</b> .....                                | 72 |
| <b>RECOMENDACIONES</b> .....                             | 73 |
| <b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....                                | 74 |
| <b>ANEXO Nº 1</b> .....                                  | 76 |

## INTRODUCCIÓN

La tarea de enseñar y aprender Ciencias Naturales, se encuentra como un desafío actual. En este sentido, se entiende como una propuesta de trabajo en el aula que implica generar situaciones de aprendizaje que amplíen las experiencias de los aprendientes con los fenómenos naturales, para que vuelvan a preguntarse sobre ellos y elaboren ideas, reflexiones, contrasten, emitan una opinión de lo observado, valorando los recursos obtenidos y así conservarlos.

El aula es un espacio de intercambio entre diversas formas de ver, de hablar y de pensar el mundo, donde los participantes, estudiantes y maestro, ponen en juego los distintos conocimientos que han construido sobre la realidad.

El objetivo del docente es colaborar para desarrollar esta Ciencia con la adquisición de conceptos científicos, con la posibilidad de explicar fenómenos naturales y cotidianos y proporcionar herramientas intelectuales que les permitan comprender mejor el funcionamiento del mundo.

La idea vigostkyana en cuanto al aprendizaje, calza como aporte pedagógico en este proyecto pues los niños son capaces de aprender la Ciencia, cuando ésta surge de sus vivencias y son puestas en escenas en su propio aprendizaje.

Las situaciones de aprendizaje actual desafían a los aprendientes y a docentes provocando su intelecto a generar avances cognitivos al constructivismo, son las que estimulan las líneas de pensamiento en una educación de crecimiento donde los niños toman contacto por primera vez con conceptos científicos muy importantes para sus futuras experiencias de aprendizaje en cualquiera de las disciplinas científicas: se enfrentan por primera vez a comparar lo que piensan de un fenómeno natural dado y lo que la Ciencia dice sobre ese mismo

fenómeno. Mucho del éxito o fracaso de su aprendizaje futuro en esta área dependerá de estos primeros contactos.

Por eso, enseñar ciencias Naturales, significa abrir una nueva perspectiva para mirar. Una perspectiva que permite identificar regularidades, hacer generalizaciones e interpretar cómo funciona.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

A pesar de que en el escenario educativo se ha planteado diversas teorías o modelos pedagógicos, los cuales respondían a la necesidad de ese momento, varias décadas después, aun en nuestro medio se mantiene enraizado el modelo pedagógico tradicional, en donde el maestro transmite a sus alumnos los contenidos de las asignaturas y los estudiantes aprenden como un receptor pasivo.

En todas las materias se tiene como premisa la memorización de fórmulas, hechos, fechas, ejercicios, etc., como única manera de “educar”, a los estudiantes.

En nuestro medio, esta dualidad de teorías pedagógicas, en donde se plantea que el estudiante haga significativo ese aprendizaje, a través de una memorización de situaciones ha degenerado en alumnos poco inmersos en la educación, que solo se preocupan por “pasar” al año siguiente sin importar los conocimientos adquiridos. Esta situación de no brindar un aprendizaje significativo, va de la mano con la carencia de recursos o materiales didácticos, sea por situación económica o por falta de creatividad del docente.

El estudio de las ciencias naturales, de forma específica no es solo a través de láminas, o de la exposición magistral de la docente. Tomando en cuenta que a partir de esta Ciencia, el estudiante puede empezar el proceso de la investigación, a través de la observación empírica, la inducción-deducción, análisis-síntesis como la elaboración de hipótesis, lo que va a permitir la formación de un ser humano crítico, lógico, reflexivo, creativo e innovador, capaz de proponer soluciones alternativas para los problemas de la vida.

En el caso de la escuela fiscal mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”, de la ciudad de Milagro, los niños y niñas beneficiarios de este proyecto, no manifiestan un interés en la asignatura de las ciencias Naturales porque no encuentran otro

incentivo que la pizarra tradicional, sin otra aportación que la contestación por escrito de las preguntas planteadas por el libro y repetidas por el docente.

Es necesario despertar el interés científico en los estudiantes y esto solo se puede lograr acercando la ciencia a sus propios intereses, haciendo que ellos participen en la construcción de su propio conocimiento. Es paradójico verificar que para los docentes es innegable la importancia de las ciencias naturales para el desarrollo de las ciencias de forma general y la investigación científica a nivel de aulas se lo toma como una materia más.

Parte de este proceso de aprendizaje de las ciencias, logra como resultado de que los estudiantes ubiquen la situación del medio ambiente en que viven dentro de un contexto económico y político nacional.

Al relacionar sus prácticas cotidianas puede entender mejor como actuar en su propio medio para conservar los recursos y optimizar su uso en beneficio de la colectividad. Si a esto se le agrega la carencia de recursos didácticos para el aprendizaje de las ciencias naturales, la situación se torna preocupante. La importancia de los recursos didácticos en la materia de Ciencias Naturales se debe a:

- Porque proporcionan información al alumno.
- Son una guía para los aprendizajes, ya que ayudan a organizar la información de forma científica y amena.
- Ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
- Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- Proporcionan un entorno para la expresión del alumno, favoreciendo la interacción entre el estudiante-estudiante, estudiante-docente. .

Debido a que la escuela beneficiaria de este proyecto no cuenta con los recursos económicos, para ejecutarlo, es necesario incentivar a los padres de familia su participación, comprometiendo tanto al personal docente y a los estudiantes para su colaboración en recolección, elaboración de recursos didácticos que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas, en los niños y niñas del sexto año de educación básica.

### **1.1.1 Problematización:**

#### **Origen y descripción del problema**

El uso de recursos didácticos permite la participación, la toma de decisiones, la autonomía, el uso grupal del material y el desarrollo del saber hacer; incluyendo a las destrezas, las técnicas y las estrategias, términos que hacen referencia a las características que definen un procedimiento y la capacidad de saber hacer y saber actuar ante determinadas circunstancias de manera eficaz. Dentro de las situaciones observadas durante la visita a dicha institución, permitió verificar las causas y consecuencias del mismo:

#### Causas del problema

- Falta de planificación de los docentes.
- No se promueve el desarrollo de habilidades investigativas en cuanto a las ciencias naturales
- Falta de capacitación del docente.
- Falta de recurso didáctico en las instituciones educativas.
- Carencia de actividades para el trabajo en el área de Ciencias Naturales

#### Consecuencias del problema

- El aprendizaje de las Ciencias Naturales convertido en un proceso solo teórico.
- Los niños no comprenden los conceptos de las ciencias, solo los memorizan
- Los estudiantes realizan poca o ninguna aportación en referencia a los temas tratados en el área de ciencias naturales.
- Se dificulta la comprensión de los temas.
- Escaso desarrollo de habilidad de investigador y cuestionador.

### **1.1.1 Delimitación del problema**

Este proyecto de investigación está enfocado en el área de Ciencias Naturales, de forma específica en el aprendizaje con recursos didácticos como medio interactivo. El cual será ejecutado en la escuela Fiscal Mixta Dr. Alfredo Pérez Guerrero de Velásquez ubicado en la ciudad de Milagro.

**Campo:** Educación Básica.

**Área:** Educación y Cultura

**Provincia:** Guayas

**Cantón:** Milagro

**Sector:** Urbano

**Institución:** Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”

**Beneficiarios:** Niños y niñas del sexto año de educación básica.

### **1.1.3 Formulación del problema**

¿Cómo influye la inexistencia de material didáctico interactivo en el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del 6° Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro durante el presente año lectivo?

### **1.1.4 Sistematización del problema**

- ¿Cómo ha afectado la falta de recursos didácticos en el aprendizaje de las Ciencias Naturales?
- ¿Cómo ha incidido la falta de recursos didácticos como medio interactivo en la interiorización de las Ciencias Naturales?
- ¿Los recursos didácticos son eficaces para el aprendizaje?
- ¿Cuál es la causa para que los estudiantes no hayan desarrollado el proceso investigativo?
- ¿Cómo se desarrolla de forma correcta el aprendizaje de la asignatura?

### **1.1.5 Determinación del Tema**

Análisis de los materiales didácticos interactivo para el aprendizaje de las Ciencias Naturales en los estudiantes del 6° Año de Educación Básica.

## **1.2 OBJETIVOS**

### **1.2.1 Objetivo General**

Fortalecer el aprendizaje de las Ciencias Naturales con la utilización de materiales didácticos interactivos, para comparar, construir y fomentar el aprendizaje significativo.

### **1.2.2. Objetivos Específicos**

- Analizar las causas de la falta de aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Determinar las consecuencias de no tener recursos didácticos en el aprendizaje de los niños y niñas del sexto año de educación Básica.
- Promover el desarrollo intelectual.
- Elabora material didáctico interactivo para el aprendizaje de las ciencias naturales.
- Seleccionar actividades para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo en los niños y niñas.
- Verificar el impacto dentro de la comunidad educativa de este proyecto
- Generar actitudes de curiosidad, indagación, problematización y búsqueda de argumentos para explicar y predecir los fenómenos naturales y sus interacciones con la actividad humana.

### **1.3 JUSTIFICACIÓN**

La importancia del estudio de las Ciencias Naturales no solo radica en un simple aprendizaje para la acreditación al siguiente año lectivo. Está inmerso en la preocupación que como seres humanos debemos tener todos de nuestro hábitat. La formación de niños, adolescentes, adultos comprometidos con el medio ambiente corresponde también al área de la educación desde los diferentes espacios educativos.

Para que el contenido de las ciencias naturales tenga un verdadero aprendizaje significativo, es necesario de que además de la experticia del docente, el también cuente con recursos didácticos, que permitan la consecución de experimentos, la apreciación del medio a través de los sentidos. La necesidad de que los niños aprendan de forma práctica las Ciencias Naturales también reside, en que pueden desarrollar en los niños, a pensar de manera crítica y reflexiva sobre los hechos cotidianos y resolver problemas sencillos.

Las ciencias naturales no tienen que ser aburrida, porque la naturaleza no lo es, es un laboratorio permanente de aprendizaje, y eso es lo que el docente debe aprovechar para llevar al aula todo este elemento como recurso didáctico interactivo lo que le permite a los niños del sexto año de educación básica a realizar experimentos sencillos, dándoles oportunidad a realizar hipótesis y a la vez verificarla. A emitir juicios en base a las actividades propuestas por su docente. A contrastar la teoría con la práctica.

La problemática que se evidencia en la escuela fiscal “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”, parte de la carencia en el empoderamiento de los conocimientos en el área de la asignatura de Ciencias Naturales, lo que ha originado que los estudiantes no pongan el interés pertinente para aprehender y poner en práctica los conocimientos teóricos.

Para verificar como incide esta carencia de recursos didácticos en el aprendizaje del estudiante se aplicara encuesta a los aprendientes, como entrevista al docente y al director. La tabulación de los resultados dará cuenta de la necesidad de un laboratorio con recursos didácticos apropiados para el internalización de las ciencias.

Las Ciencias como tal forman parte de la vida del ser humano, es por ello que es necesaria la aplicación de medidas, como lo son los materiales didácticos para fortalecer el estudio de la misma. El desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo es parte de la observación que los niños y niñas hacen de su entorno, entendido como la naturaleza, la elaboración de hipótesis que luego se convertirán en teorías una vez que ellos hayan comprobado lo propuesto. El aprendizaje no tiene porque ser aburrido, debe ser dinámico, creativo, propositivo y dispuesto a ser verificado cuando las situaciones cambien.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO REFERENCIAL**

#### **2.1 MARCO TEÓRICO**

##### **2.1.1 Antecedentes históricos**

Hablar de las Ciencias desde la antigüedad, es hablar de la vida misma de la civilización.

La observación permanente de los fenómenos naturales por los hombres primitivos, fue un primer intento por hacer ciencia de forma rudimentaria.

La ciencia moderna tiene sus orígenes en civilizaciones antiguas, como la babilónica, la china y la egipcia.

Sin embargo, fueron los griegos los que dejaron más escritos científicos en la Antigüedad. Ya en la antigua Grecia, Platón distingue dos géneros fundamentales de conocimiento: la ciencia y la Opinión. A su vez, el tipo de conocimiento que denomina ciencia se divide en ciencia en sentido estricto y pensamiento discursivo, y la Opinión en creencia y conjetura.

La noción actual de ciencia no coincide totalmente con la platónica: para este filósofo la ciencia era el conocimiento estricto de lo absoluto, de lo eterno (que identificaba con las Ideas) y una tarea eminentemente racional. Por el contrario, la física teórica estaría a medio camino entre la opinión y la ciencia, dado su carácter eminentemente matemático y racional.<sup>1</sup>

Durante muchos años las ideas científicas convivieron con mitos, leyendas y pseudo ciencias. Así, por ejemplo, la astrología convivió con la astronomía, y la alquimia con la química.

---

<sup>1</sup>ECHEGO, Javier "Historia de la Filosofía". Volumen 1: Filosofía Griega. Editorial Edinumen.

La Ciencias de la astrología sostenía que los astros ejercen influencia real y física sobre nuestra personalidad (la astrología actual ya no lo sostiene así, ahora consiste en el estudio de la influencia simbólica sobre nuestra forma de ser). Entre los pensadores más prominentes que dieron forma al método científico y al origen de la ciencia como sistema de adquisición de conocimiento, se destaca a Roger Bacon en Inglaterra, Descartes, y Galileo Galilei.

Éste último fue el primer científico que basó sus ideas en la experimentación estableció el método científico como la base de su trabajo. Por ello es considerado el padre de la ciencia moderna.<sup>2</sup>

Desde entonces hasta hoy, la ciencia ha avanzado a pasos agigantados, convirtiéndolos en parte de la cultura y ligada al avance tecnológico. Es importante que la divulgación científica llegue a toda la sociedad.

En la actualidad, los vertiginosos cambios que se están dando con los avances tecnológicos y de la ciencia, demanda que las docentes y los docentes posibiliten espacios de aprendizaje, en los cuales el sujeto aprehendiente pueda combinar los conocimientos de manera pertinente, práctica y social a la hora de resolver problemas reales.

Por ello, los docentes tienen la responsabilidad de ofrecer a los niños, niñas y jóvenes una formación en ciencias que les permita asumirse como ciudadanos y ciudadanas responsables, en un mundo interdependiente y globalizado, conocedores de su compromiso consigo mismo como con los demás.

Es decir, formar personas con mentalidad abierta, conscientes de la condición que los une como seres humanos, de la responsabilidad que comparten de cuidar por el planeta y de contribuir con un mundo mejor.

Como lo dijera Thomas Kuhn: “se debe entender la verdad científica como un conjunto de paradigmas provisionales, susceptibles de ser reevaluados y reemplazados por nuevos paradigmas”.

---

KUHN,Thomas,(1997).Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años, Unesco, Madrid.  
MINISTERIO EDUCACION ECUATORIANA ,Reforma curricular consensuado 1998

Es por esto que se habla de hipótesis útiles para incrementar el conocimiento. De allí la necesidad de facilitar oportunidades en donde los estudiantes aprendan de manera autónoma, y puedan reconocer las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.<sup>3</sup>

Considerando estos argumentos, el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo, con la necesidad de la presencia de un facilitador que oriente este proceso.

Es decir, un docente con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas, con el correspondiente recurso didáctico que generen y motiven el desarrollo del pensamiento-crítico-reflexivo-sistémico y que considere, al mismo tiempo, el desarrollo evolutivo del pensamiento de los estudiantes.

Un docente que suscite aprendizajes significativos a través de la movilización de estructuras de pensamiento que son patrones cognitivos que permiten el aprendizaje a través de la movilización de las operaciones intelectuales con lo cual el estudiante conceptualiza su realidad.

Esto solo se logra con un enfoque encaminado hacia la enseñanza para la comprensión, el uso creativo de recursos de mediación pedagógica y el desarrollo de valores.

Cuanto mayor sea los conocimientos de los estudiantes en el área de las ciencias naturales, habrá mejores opciones de desarrollo y de participación positiva del hombre en la sociedad.

Por tanto es necesario poseer conocimiento inteligente del medio en que vivimos, para que la civilización subsista, puesto que las “leyes fundamentales de la naturaleza” no han sido ni podrán ser derogadas; se plantea entonces la necesidad de comprenderlas, para disminuir las posibilidades de alteración del ambiente y para prevenir acciones futuras, frente al hecho de que los recursos naturales se deterioran y finalmente se agotan.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> KUHN, Thomas, (1997). Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años, Unesco, Madrid.

<sup>4</sup>MINISTERIO EDUCACIÓN ECUATORIANA, Reforma curricular consensuada 1998,

## **2.1.2 Fundamentación**

### **2.1.3.1 Recurso didáctico**

Un recurso didáctico es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante. Los recursos didácticos deben utilizarse en un contexto educativo. Es cualquier material que, en un contexto educativo determinado, sea utilizado con una finalidad didáctica o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas. Los recursos educativos que se pueden utilizar en una situación de enseñanza y aprendizaje pueden ser o no medios didácticos.

### **2.1.3.2 Funciones que desarrollan los recursos didácticos**

Cumplen con seis funciones:

- Los recursos didácticos proporcionan información al estudiante.
- Son una guía para los aprendizajes, ya que ayudan a organizar la información. De esta manera ofrecer nuevos conocimientos al estudiante.
- ayudan a ejercitar las habilidades y también a desarrollarlas.
- Los recursos didácticos despiertan la motivación, la impulsan y crean un interés hacia el contenido del mismo.
- Evaluación. Los recursos didácticos permiten evaluar los conocimientos de los estudiantes en cada momento, ya que normalmente suelen contener una serie de cuestiones sobre las que queremos que el reflexione.
- Proporcionan un entorno para la expresión del estudiante.

Consejos Prácticos para crear un recurso didáctico.

- Qué se quiere enseñar al estudiante.
- Explicaciones claras y sencillas. Realizar un desarrollo previo de las mismas y los ejemplos que van a aportar en cada momento.
- La cercanía del recurso, es decir, que sea conocido y accesible para el estudiante.

- Apariencia del recurso. Debe tener un aspecto agradable para el estudiante, por ejemplo añadir al texto un dibujo que le haga ver rápidamente el tema del que trata y así crear un estímulo atractivo para él.
- Interacción del estudiante con el recurso. Que conozca el recurso y cómo manejarlo.

### **2.1.3.3 La selección de recurso didáctico**

Para que un recurso didáctico resulte eficaz en el logro de unos aprendizajes, no basta con que se trate de un "buen material", ni tampoco es necesario que sea un material de última tecnología. Cuando seleccionamos recursos educativos para utilizar en nuestra labor docente, además de su calidad objetiva se ha de considerar en qué medida sus características específicas (contenidos, actividades, etc.) están en consonancia con determinados aspectos curriculares de nuestro contexto educativo:

- Los objetivos educativos que pretendemos lograr. Hemos de considerar en qué medida el material nos puede ayudar a ello.
- Los contenidos que se van a tratar utilizando el material, que deben estar en sintonía con los contenidos de la asignatura que estamos trabajando con nuestros alumnos.
- Las características de los estudiantes que los utilizarán: capacidades, estilos cognitivos, intereses, conocimientos previos, experiencia y habilidades requeridas para el uso de estos materiales... Todo material didáctico requiere que sus usuarios tengan unos determinados prerrequisitos.
- Las características del contexto (físico, curricular...) en el que desarrollamos nuestra docencia y donde pensamos emplear el material didáctico que estamos seleccionando. Tal vez un contexto muy desfavorable puede aconsejar no utilizar un material, por bueno que éste sea; por ejemplo si se trata de un programa multimedia y hay pocos ordenadores o el mantenimiento del aula informática es deficiente.

- Las estrategias didácticas que podemos diseñar considerando la utilización del material. Estas estrategias contemplan: la secuenciación de los contenidos, el conjunto de actividades que se pueden proponer a los estudiantes, la metodología asociada a cada una, los recursos educativos que se pueden emplear, etc.

Así, la selección de los materiales a utilizar con los estudiantes siempre se realizará contextualizada en el marco del diseño de una intervención educativa concreta, considerando todos estos aspectos y teniendo en cuenta los elementos curriculares particulares que inciden. La cuidadosa revisión de las posibles formas de utilización del material permitirá diseñar actividades de aprendizaje y metodologías didácticas eficientes que aseguren la eficacia en el logro de los aprendizajes previstos.

#### **2.1.4 El Área de Ciencias Naturales.-**

Tiene múltiples enfoques, atendiendo a las diversas realidades que se presentan en todos los ámbitos del desarrollo humano, tecnológico y social, así como en lo relacionado con los recursos existentes. Las ciencias naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad, a diferencia de las ciencias sociales que estudian los factores humanos. Pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos. Por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.<sup>5</sup> La física es la ciencia natural que se centra en las propiedades e interacciones de la materia, la energía y el espacio. Los componentes fundamentales del universo forman parte de su campo de acción. La química, en cambio se focaliza en la materia: su composición, estructura, propiedades y cambios que experimenta durante distintos tipos de reacciones. La geología analiza el interior del globo terrestre (materia, cambios y estructuras, etc.). La

hidrología, la meteorología y la oceanología son ciencias que pueden incluirse dentro de la geología. La astronomía, por último, es la ciencia de los cuerpos celeste. Los astrónomos estudian los planetas, las estrellas, los satélites y todos aquellos cuerpos y fenómenos que se encuentran más allá de la frontera terrestre.

#### **2.1.4.1 La importancia de aprender las Ciencias Naturales**

Los niños demandan el conocimiento de las Ciencias Naturales porque viven en un mundo en el que ocurren una enorme cantidad de fenómenos naturales para los que él mismo está deseoso de encontrar una explicación, un mundo en que los medios de conocimiento social lo bombardean con noticias y conocimientos, algunos de los cuales son realmente científicos que a menudo lo preocupan y angustian.

De ahí la necesidad de posibilitar espacios en donde el estudiantado aprenda de manera independiente para que puedan reconocer las relaciones que existen entre los campos del conocimiento y del mundo que los rodea, adaptándose a situaciones nuevas.

Considerando estos argumentos previos, el proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo e intercambio en el que se hace necesaria la presencia de un gestor o mediador de procesos educativos.

Es decir un facilitador con capacidad de buscar, con rigor científico, estrategias creativas que generen y motiven, el desarrollo del pensamiento crítico reflexivo sistémico y que considere al mismo tiempo el desarrollo evolutivo del pensamiento del estudiantado.

El conocimiento de las Ciencias también permite el desarrollo del pensamiento lógico, crítico, y sistémico. La comprensión de que el ser humano es parte de la naturaleza. Desarrolla además el conocimiento científico e interdisciplinario.

#### 2.1.4.2 Perfil de salida del área

La necesidad de empoderar las ciencias como parte de la vida diaria, ha generado que la actual educación ecuatoriana elabore el perfil de salida del Área de Ciencias Naturales los cuales concuerdan con los objetivos del área.

Es por ello que se debe implementar el área con recursos innovadores para generar aprendizajes significativos. Se espera que al finalizar el décimo año de Educación Básica, los estudiantes sean capaces de:

- Integrar los conocimientos propios de las Ciencias Naturales relacionados con el conocimiento científico e interpretar a la naturaleza como un sistema integrado, dinámico y sistémico.
- Analizar y valorar el comportamiento de los ecosistemas en la perspectiva de las interrelaciones entre los factores bióticos y abióticos que mantienen la vida en el planeta, manifestando responsabilidad en la preservación y conservación del medio natural y social.
- Realizar cuestionamientos, formular hipótesis, aplicar teorías, reflexiones, análisis y síntesis demostrando la capacidad para comprender los procesos biológicos, químicos, físicos y geológicos que les permitan aproximarse al conocimiento científico natural.
- Dar sentido al mundo que los rodea a través de ideas y explicaciones conectadas entre sí, permitiéndoles aprender a aprender para convertir la información en conocimientos.

Los Objetivos educativos del área de Ciencias Naturales son:

- Observar e interpretar el mundo natural en el cual vive a través de la búsqueda de explicaciones, para proponer soluciones y plantear estrategias de protección y conservación de los ecosistemas.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup>MINISTERIO DE EDUCACIÓN “ Actualización y fortalecimiento de la Educación General Básica”, 2010

- Valorar el papel de las ciencias y la tecnología por medio de la concienciación crítica- reflexiva en relación a su rol en el entorno, para mejorar su calidad de vida y la de otros seres.
- Determinar y comprender los aspectos básicos del funcionamiento de su propio cuerpo y de las consecuencias para la salud individual y colectiva a través de la valoración de los beneficios que aportan los hábitos como el ejercicio físico, la higiene y la alimentación equilibrada para perfeccionar su calidad de vida.
- Orientar el proceso de formación científica por medio de la práctica de valores y actitudes propias del pensamiento científico, para adoptar una actitud crítica y proactiva. Aplicar estrategias coherentes con los procedimientos de la ciencia ante los grandes problemas que hoy plantean las relaciones entre ciencia y sociedad.
- Demostrar una mentalidad abierta a través de la sensibilización de la condición humana que los une y de la responsabilidad que comparten de velar por el planeta, para contribuir en la consolidación de un mundo mejor y pacífico.
- Diseñar estrategias para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación para aplicarlas al estudio de la ciencia.

Dentro del currículo de Ciencias Naturales del sexto año de educación Básica, se encuentra:

### **Medio ambiente.-**

Se entiende por medio ambiente al entorno que afecta a los seres vivos y condiciona especialmente las circunstancias de vida de quienes les rodea en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca a los seres vivos. Objetos, suelo, agua, aire y las relaciones entre ellos.

## **Ecosistema**

Todos los seres vivos se relacionan con el entorno que los rodea. Algunos elementos de ese entorno tienen vida y otros no la tienen. A estos últimos se los denomina elementos no vivos. Cada ser vivo es un individuo y el conjunto formado por individuos de una misma especie se llama población. La comunidad formada por los vegetales y animales que se puede encontrar en cada región depende de las características de la misma. Al entorno que rodea a los seres vivos se lo llama hábitat. El conjunto de seres vivos, elementos no vivos y las relaciones que existen entre todos ellos se conoce como ecosistema.

## **Factores bióticos.-**

Los factores bióticos o componentes bióticos son los organismos vivos que interactúan con otros seres vivos, se refieren a la flora y fauna de un lugar y a sus interacciones. También se denominan factores bióticos a las relaciones que se establecen entre los seres vivos de un ecosistema y que condicionan su existencia. Los individuos deben tener comportamiento y características fisiológicas específicas que permitan su supervivencia y su forma de reproducirse en un ambiente definido. La condición de compartir un ambiente engendra una competencia entre las especies, competencia dada por el alimento, el espacio, etc. Un conjunto de organismos de una especie que están en una misma zona. Se refiere a organismos vivos, sean estos unicelulares o pluricelulares.

## **Factores abióticos**

Los factores abióticos son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos, sus representantes son el agua, la temperatura, la luz, el suelo y los nutrientes. Son los principales frenos del crecimiento de la población. Varían según el ecosistema de cada ser vivo. Por ejemplo el factor biolimitante fundamental en el desierto es el agua, mientras que para los seres vivos de las zonas profundas del mar el freno es la luz.

### **El ser humano.-**

Homo sapiens es la denominación científica, desde un enfoque biológico de la especie animal constituida por los seres humanos.

Sus capacidades mentales le permiten inventar, aprender y utilizar diferentes habilidades lingüísticas de forma compleja tales como las matemáticas, escritura, ciencia y la tecnología. En comparación con otros animales son entes sociales, capaces de concebir, transmitir y aprender conceptos abstractos.

El ser humano prácticamente desconoce los alcances y destino de su propia especie. El ser humano filosóficamente se ha definido y redefinido a sí mismo de numerosas maneras a través de la historia, otorgándose de esta manera un propósito positivo o negativo respecto de su propia existencia. Existen diversas formas de religiones e ideales filosóficos que, de acuerdo a una diversa gama de culturas e ideales individuales, tienen como propósito y función responder algunas de esas interrogantes existenciales. Conocen sus limitaciones, transformar su vida y su entorno.

### **Los animales.-**

Dentro de la clasificación de los seres vivos, tenemos el reino animal que constituye un amplio grupo de organismos, tales como eucariotas, heterótrofos, pluricelulares y tisulares. Su característica es la capacidad de locomoción.

El Reino Animal está formado por todos los animales. Sus características principales son:

- Se alimentan de plantas o de otros animales.
- Se relacionan con el exterior a través de los movimientos (andan, vuelan o nadan), y a través de los órganos de los sentidos.
- Los animales pueden clasificarse en dos grupos: animales vertebrados e invertebrados.

## **Las plantas**

Las plantas son organismos vivos autosuficientes pertenecientes al mundo vegetal que pueden habitar en la tierra o en el agua.

Existen más de 300.000 especies de plantas, de las cuales más de 250.000 producen flores. A diferencia de los animales, que necesitan digerir alimentos ya elaborados, las plantas son capaces de producir sus propios alimentos a través de un proceso químico llamado fotosíntesis.

Las plantas son imprescindibles para el funcionamiento de la vida tal como la concebimos desde un punto de vista humano. Ellas son las responsables del oxígeno que respiramos, de los alimentos que comemos.

De ellas se extraen tanto curativas medicinas como letales venenos. Muchos de los vestidos que nos protegen del frío, de los jabones que nos limpian, de las pinturas que decoran nuestro hogar o de los numerosos productos con que se abastece la industria tienen un origen en los vegetales.

Las plantas sujetan la tierra y la defienden contra los factores erosivos de la naturaleza, como la lluvia y el viento. Las plantas nos proporcionan sombra, cobijo y belleza. La vida en la Tierra no sería lo mismo sin la presencia de las plantas.

## **El agua**

El agua es la sustancia más abundante sobre la superficie terrestre  $\frac{3}{4}$  partes. Es el elemento abiótico más importante de la tierra y uno de los principales constituyentes del medio en que vive. Ej.: 98% forman parte del organismo de las plantas y 60% en el hombre.

El agua es un recurso natural de vital importancia para el hombre, los animales y las plantas. Se le emplea:

El ser humano.- Es un elemento indispensable para subsistencia humana. El hombre la utiliza como bebida, para cocinar, en su higiene corporal, para el lavado de ropa y en limpieza en general.

En la agricultura y ganadería: El cultivo de las plantas y la crianza de animales originan la agricultura y al ganadería respectivamente. Estas actividades económicas logran su desarrollo óptimo gracias al agua. Sin este recurso no sería posible la producción en estas áreas.

En el área de la pesca: Sabemos que la pesca es una actividad que consiste en la extracción racional de crustáceos y moluscos.

En las empresas e industrias El agua es un recurso trascendental para el desarrollo industrial, ya que se le emplea fundamentalmente, como fuente de energía para generar electricidad en las centrales hidroeléctricas.

## **El aire**

El aire es una mezcla de varios gases que constituye en la atmosfera.

Es indispensable para la vida de los vegetales y animales, así como para el hombre.

El aire tiene peso y está sujeto a la atracción de la gravedad terrestre, lo cual explica que se mantenga en las zonas bajas de atmósfera.

El aire como viento se utiliza en los llamados molinos de viento, que sirven para elevar agua de los pozos o para moler granos también se utiliza para mover embarcaciones a vela y en algunos tipos de trineos.

Importancia Vital.

- Es indispensable en la respiración de los seres vivos.
- Los componentes del aire intervienen en los procesos vitales de los seres vivos.
- El anhídrido carbónico que contiene el aire es indispensable en el fenómeno de la fotosíntesis de los árboles y de las plantas.

### **2.1.4.3 Relación del ser humano con la naturaleza.-**

Los humanos emplean la naturaleza para actividades tanto económicas como de pasatiempo:

La obtención de recursos naturales para el uso industrial sigue siendo una parte esencial del sistema económico mundial. Algunas actividades, como la caza y la pesca, tienen intenciones tanto económicas como de entretenimiento.

La aparición de la agricultura tuvo lugar alrededor del noveno milenio antes de Cristo. De la producción de alimentos a la energía, no cabe duda de que la naturaleza es el principal factor de la riqueza económica.<sup>7</sup>

Los seres humanos han empleado las plantas para usos medicinales durante miles de años. Los extractos vegetales pueden tratar calambres, reumatismos y la inflamación pulmonar. Mientras que la ciencia nos ha permitido procesar y transformar estas sustancias naturales en píldoras, tintes, polvos y aceites, la economía de mercado y la posición de "autoridad" que se le atribuye a la comunidad médica han hecho menos popular su uso. El término "medicina alternativa" se emplea con frecuencia para designar el uso de plantas y extractos naturales con propósitos curativos. Las amenazas a la naturaleza provocadas por el hombre son, entre otras, la contaminación, la deforestación, y desastres tales como las mareas negras. La humanidad ha intervenido en la extinción de algunas plantas y animales. El ser humano, en su avance, está destruyendo las últimas áreas salvajes o naturales; está extinguiendo especies de plantas y animales; está perdiendo germoplasma valioso de especies y variedades domésticas de plantas y animales; está contaminando el mar, el aire, el suelo y las aguas, y el medio ambiente en general.

De seguir este proceso, las generaciones futuras no podrán ver ya muchas cosas que hoy tenemos el placer de ver. Es más, el ser humano no sólo está empobreciendo su entorno y a sí mismo, sino que está comprometiendo su propia supervivencia como especie.

---

<sup>7</sup> INTRODUCTION TO THE BIOSPHERE: INTRODUCTION TO THE ECOSYSTEM CONCEPT" Fundamentals of Physical Geography (2<sup>ª</sup> edition).

#### **2.1.4.4 Fundamentación pedagógica**

Según Celestin Freinet:

Practicó y propuso a los educadores una “opción de vida”, fundada en la escucha de la naturaleza, en el sentido más amplio del término, de ahí el porqué de su éxito.

La actitud investigadora, la curiosidad por lo que les rodea, el respeto por las propias realizaciones y las de los demás, el buen uso de los materiales, etc. posibilitan un ambiente de aprendizaje. Además comienza a salir con sus estudiantes y a realizar las llamadas “clases-paseos” en la que se observará el medio natural y humano, del que se llevará a la escuela, primero los ecos orales y después los escritos. Los textos así producidos se corregirán, enriquecerán y constituirán la base de los aprendizajes elementales clásicos que los convierten en un instrumento directo de mejora de la comunicación.

### **2.3 Fundamentación legal**

Este proyecto de investigación, se enmarca en lo que sostienen la Constitución de la Republica en su capítulo 2:

De los derechos civiles:

6. “El derecho a vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación. La ley establecerá las restricciones al ejercicio de determinados derechos y libertades, para proteger el medio ambiente.”

Capítulo segundo

Biodiversidad y recursos naturales

Sección primera

Naturaleza y ambiente

Art. 399.- El ejercicio integral de la tutela estatal sobre el ambiente y la corresponsabilidad de la ciudadanía en su preservación, se articulará a través de un sistema nacional descentralizado de gestión ambiental, que tendrá a su cargo la defensoría del ambiente y la naturaleza.

## 2.4 MARCO CONCEPTUAL

**Abióticos:** En el ámbito de la biología y la ecología, el término abiótico designa a aquello que no es biótico, es decir, que no forma parte o no es producto de los seres vivos.<sup>8</sup>

**Ambiente** procede del latín *ambiēns* (“que rodea”). El concepto puede utilizarse para nombrar al aire o la atmósfera. Por eso el medio ambiente es el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales.

**Bióticos:** hace referencia a lo característico de los seres vivos o que está vinculado a ellos. También es aquello perteneciente o relativo a la biota (el conjunto de la flora y la fauna de una determinada región).<sup>9</sup>

**Capacidad:** desarrollo que ha hecho la persona de su potencial de realizar una conducta o actividad de forma adecuada.

**Construcción:** Proceso por el cual se participa de forma consiente en la elaboración de una actividad estructurada de una situación vivencia o tarea.

**Ecosistema:** es una comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se encuentran interrelacionados. El desarrollo de estos seres vivos se produce en función de los factores físicos de este ambiente compartido

**Educación ambiental:** El proceso de sociabilización por el cual una persona asimila y aprende conocimientos recibe el nombre de educación. Los métodos educativos suponen una concienciación cultural y conductual que se materializa en una serie de habilidades y valores.

**Habilidad.-** Destreza posibilidad de realizar una tarea con un proceso adecuado y una eficacia en los diferentes movimiento que redundaran un resultado adecuado y positivo.

---

<sup>8</sup> Carrillo, Esteban (en español). *Nuevas Ciencias Naturales* (2007 edición). Bogotá-Colombia.

<sup>9</sup>Wills, Fernando (en español). *Ecología & medio ambiente* (2005 edición). Montreal Canadá: QA International.

**Medio ambiente.-** es un sistema formado por elementos naturales y artificiales que están interrelacionados y que son modificados por la acción humana. Se trata del entorno que condiciona la forma de vida de la sociedad y que incluye valores naturales, sociales y culturales que existen en un lugar y momento determinado

**Metodología.-** Pautas estructuradas de intervención para favorecer el proceso de enseñanza y aprendizaje.

**Naturaleza.-** conjunto de los seres vivos, bióticos, (seres humanos, animales, plantas) y a los fenómenos que se producen de manera natural, es decir, sin acción del hombre o de medios artificiales.

**Percepción.-** sensación interior proporcionada por los sentido, proceso psicológico de análisis de los estímulos sensoriales, favorecer su conocimiento y su relación con otras estímulos previo.

**Socialización.-** Proceso que sigue el niño para integrar a la sociedad, implica la adaptación aceptación de las reglas y normas de forma positiva. <sup>10</sup>

## 2.5 HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 2.5.1 HIPÓTESIS GENERAL

La utilización de materiales Didácticos interactivo, mejorara el aprendizaje de la Ciencias Naturales en los estudiantes del 6<sup>a</sup> año de educación Básica?

**Variable independiente:** Utilización de materiales didácticos interactivo

**Variable dependiente:** mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales

---

<sup>10</sup> ORTIZ OCAÑA, Alexander: "Diccionario de Pedagogía, Didáctica y Metodología" Ediciones CEPEDID

## 2.6 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

| HIPÓTESIS   | VARIABLES   | CONCEPTUALIACIONES   | TÉCNICA                           | INSTRUMENTO  |
|---|---|--|-----------------------------------|--|
| <p><u>GENERAL:</u></p> <p>La utilización de materiales Didácticos como medio interactivo, mejorara el aprendizaje de la Ciencias Naturales en los estudiantes del 6º año de educación Básica?</p> | <p><u>INDEPENDIENTE:</u></p> <p>Utilización de materiales didácticos como medio interactivo</p> | <p>es cualquier material que se ha elaborado con la intención de facilitar al docente su función y a su vez la del estudiante</p>  | <p>Entrevista</p> <p>Encuesta</p> | <p>Ficha</p> <p>Banco de preguntas</p> <p>Cuestionario</p> |
|   | <p><u>DEPENDIENTE:</u></p> <p>mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales</p>              | <p>proceso de enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales se define como un diálogo e intercambio en el que se hace necesaria la presencia de un gestor o mediador</p> | <p>Observación</p>                | <p>Ficha de observación</p>                                |

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN Y SU PERSPECTIVA GENERAL

El presente trabajo tiene un paradigma cualitativo, en razón del problema y los objetivos a conseguir con la ejecución y además, porque en el proceso de desarrollo se utilizarán técnicas cualitativas para la comprensión y descripción de los hechos, orientándolos básicamente a los procesos, al conocimiento de una realidad dinámica, holística, y se desarrollaran bajo el marco de un proyecto de desarrollo educativo.

En este proyecto se utilizará los siguientes tipos de investigación:

##### **Según su finalidad:**

**Básica:** También llamada investigación fundamental se suele llevar a cabo en los laboratorios; contribuye a la ampliación del conocimiento científico, creando nuevas teorías o modificando las ya existentes. Investiga leyes y principios.

Utilizando esta investigación para llevar a cabo el pronóstico de los alumnos y que necesita mejorar.

##### **Según su objetivo gnoseológico:**

**Descriptivo:** Comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hecho, y su característica fundamental es la de presentación correcta. Utilizando esta investigación se conocerá la realidad de los hechos la causa y consecuencia del problema que afecta al círculo estudiantil, basándose en pruebas, observaciones que ayudaran a enfrentar el problema de la mejor forma posible.

### **Según su contexto:**

**Campo:** Esta investigación es la que se realiza en el mismo lugar donde se encuentra el objeto de investigación, es decir en los estudiantes del 6° Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro durante el presente año lectivo

Por medio de esta investigación se describirá el problema que afecta al aprendizaje de las ciencias naturales.

### **Según el control de las variables:**

**Experimental:** La investigación experimental está integrada por un conjunto de actividades metódicas y técnicas que se realizan para recabar la información y datos <sup>11</sup>necesarios sobre el tema a investigar y el problema a resolver.

Utilizando esta investigación se comprobara el resultado de datos en la ejecución del problema y se desarrollarán posibles soluciones que ayudarán no solo al estudiantado sino también a el entorno, con la práctica de las posibles soluciones se desarrollara un mejor desenvolvimiento.

### **Según la orientación temporal:**

**Transversal:** La investigación según el período de tiempo en que se desarrolla puede ser de tipo horizontal o longitudinal cuando se extiende a través del tiempo dando seguimiento a un fenómeno o puede ser vertical o transversal cuando apunta a un momento y tiempo definido.

---

<sup>11</sup> CERDA GUTIERREZ, Hugo, (2001), “Como elaborar proyectos” Bogotá-Colombia

## **3.2 LA POBLACIÓN Y LA MUESTRA**

### **3.2.1 Características de la población**

La escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” cuenta con 547 estudiantes que van desde el primero al séptimo año básico, del cual este proyecto beneficiara al sexto año básico porque de acuerdo a la investigación realizada se concluye que es en estos estudiantes donde se verifica la problemática.

### **3.2.2 Delimitación de la población.**

La población beneficiaria del proyecto lo constituyen los 36 niños y niñas del sexto año de educación básica de la escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” en donde se evidencio que existe problema. El tamaño de la población de la investigación es finito porque está delimitada y se conoce el número de elementos que lo integran.

### **3.2.3 Tipo de muestra**

El tipo de muestra es intencionada porque gracias a las observaciones realizadas se selecciono los beneficiarios.

La muestra obtenida en el estudio de la población total fue estudiada en la cantidad de 35 personas que corresponden a la muestra.

### **3.2.4 Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra corresponde a 36 alumnos del Sexto Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro durante el presente año lectivo.

### **3.2.5 Proceso de selección**

El proceso de selección se lo realiza de forma no probabilística dentro de la escuela, además este año de educación básica, fue escogido para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en los estudiantes, ya que en las observaciones realizadas se evidencio el problema.

## **3.3 LOS MÉTODOS Y LAS TÉCNICAS**

### **Métodos teóricos:**

#### **Método inductivo- deductivo**

Es aquel que va de los hechos particulares a afirmaciones de carácter general, parte de verdades previamente establecidos como principio general para luego aplicarlo a casos individuales y comprobar su validez.

Gracias a este método conoceremos la importancia de que los alumnos del sexto año de educación básica mejoren el aprendizaje de las ciencias naturales para poder ser mas proactivos y productivos en su entorno.

### **Métodos Empíricos:**

#### **Método Descriptivo**

Comprende la descripción, el registro y el análisis de la naturaleza actual, y la composición o procesos de los fenómenos. El enfoque se hace sobre conclusiones dominantes o sobre como una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente.

La investigación descriptiva trabaja sobre realidades de hechos, y su característica fundamental es la de presentarnos una interpretación correcta.

Se utiliza esta investigación para describir el problema de estudio para lograr lo propuesto de la investigación y se enfocara en las posibles soluciones a llevar a cabo.

## **Método Heurístico**

Son estrategias y pasos generales de resolución y reglas de decisión utilizadas por los solucionadores de problemas basada en las experiencias. Estas estrategias proveen alternativas para aproximarse a la solución de cualquier problema.

A través de este método podremos indagar a los niños para así determinar con exactitud el problema y a la vez poder dar soluciones aplicando diferentes estrategias como implementación de material didácticos.

## **Técnicas de investigación**

- ❖ Encuesta

### **3.2 PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE LA INFORMACIÓN**

Una vez que se obtengan los datos se procederá a analizar cada uno de ellos, atendiendo los objetivos y variables de investigación de manera tal que se pueda contrastar la hipótesis con variables y objetivos, y así poder demostrar la validez o invalidez de estas. Se tabulara la información recolectada para realizar los cuadros estadísticos correspondientes.

Al final se formulan las conclusiones y sugerencias para mejorar la problemática investigado.<sup>12</sup>

---

<sup>12</sup> SABINO, Carlos: "Proceso de Investigación" 22.08.2008 Editorial Panapo, Caracas-Venezuela

## CAPÍTULO IV

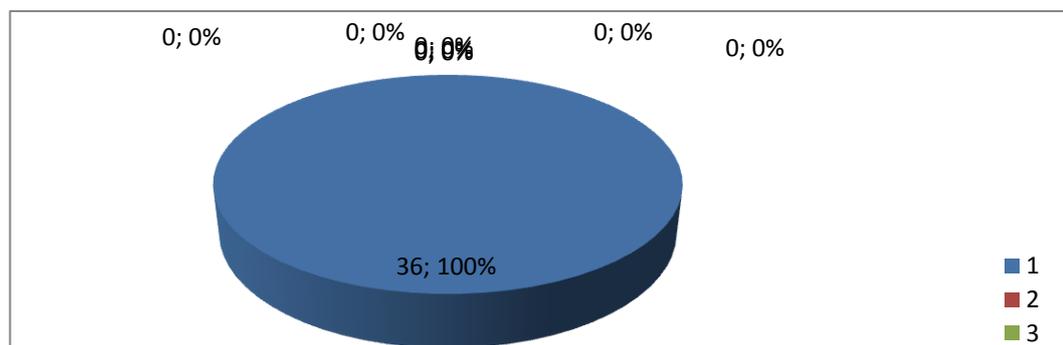
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Análisis de la encuesta aplicada a los estudiantes de sexto Año de Educación Básica de la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro:

1.- Cree usted que la asignatura de Ciencias Naturales es importante?

|       | ÍTEMS             | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|-------------------|----------|------------|
| 1     | Por supuesto      | 36       | 100        |
| 2     | Para nada         | 0        | 0          |
| 3     | No estoy seguro/a | 0        | 0          |
| 4     | Poco              | 0        | 0          |
| TOTAL |                   | 36       | 100        |

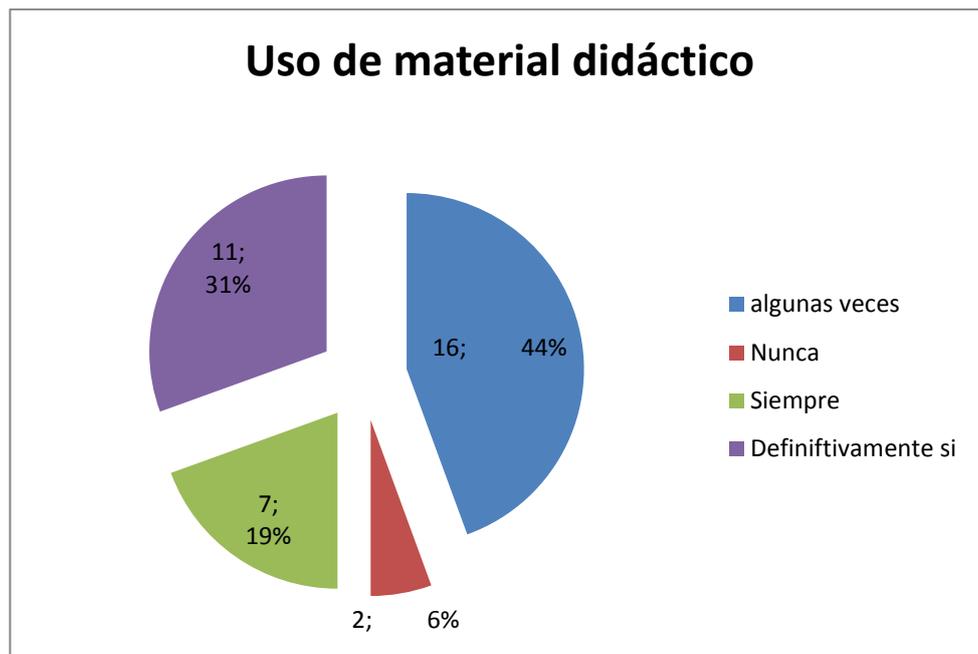


#### ANÁLISIS

Este ítem refleja que los estudiantes conocen de la importancia de las Ciencias Naturales para su vida escolar, es por ello que el 100% de los aprehendientes estuvieron de acuerdo de forma unánime.

2.-Su maestro en algún momento ha utilizado Material Didáctico.

|       | ÍTEMS              | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|----------|------------|
| 1     | Algunas veces      | 16       | 44         |
| 2     | Nunca              | 2        | 6          |
| 3     | Siempre            | 7        | 19         |
| 4     | Definitivamente si | 11       | 31         |
| TOTAL |                    | 36       | 100        |



## ANÁLISIS

La poca incidencia del uso de material didáctico durante las horas clases como una estrategia para el aprendizaje ha generado que la mayoría de los estudiantes, el 44% opinen que algunas veces el docente utiliza el recurso. Mientras que el 19 % opina que siempre.

### 3.- ¿Te gustaría trabajar en el laboratorio de ciencias naturales?

|       | ÍTEMS              | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|----------|------------|
| 1     | Por supuesto       | 32       | 89         |
| 2     | Para nada          | 0        | 0          |
| 3     | Quizá              | 2        | 6          |
| 4     | No hay laboratorio | 2        | 5          |
| TOTAL |                    | 36       | 100        |

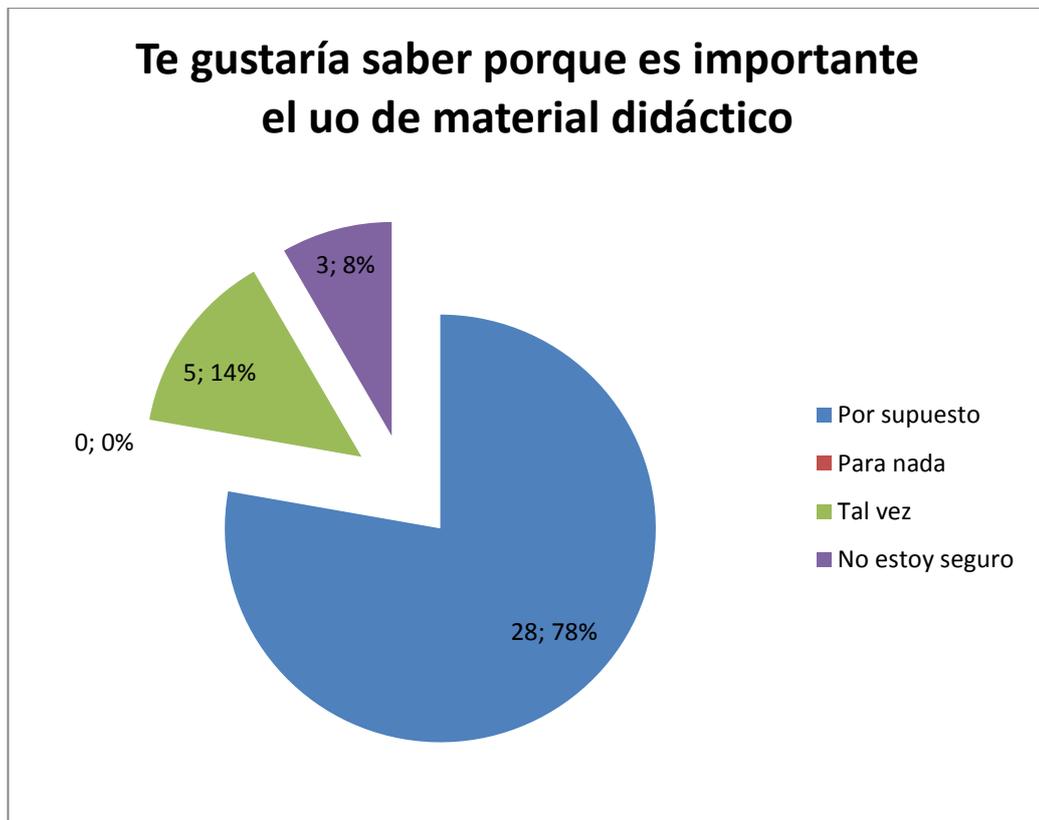


### ANÁLISIS

La escasa utilización de material didáctico apropiado entre ellos, de alta tecnología como el laboratorio de Ciencias Naturales con equipo completo genera que los estudiantes sientan la necesidad de su utilización, por ello el 89 % manifestó su complacencia de trabajar en un lugar adecuado a sus necesidades, que les permita vivenciar, experimentar, generando hipótesis, elaborando teorías, etc.

4. Te gustaría saber porque es importante la utilización de un material didáctico?

|       | ÍTEMS              | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|----------|------------|
| 1     | Por supuesto       | 28       | 76         |
| 2     | Para nada          | 0        | 0          |
| 3     | Tal vez            | 5        | 13         |
| 4     | No estoy seguro /a | 3        | 11         |
| TOTAL |                    | 36       | 100        |

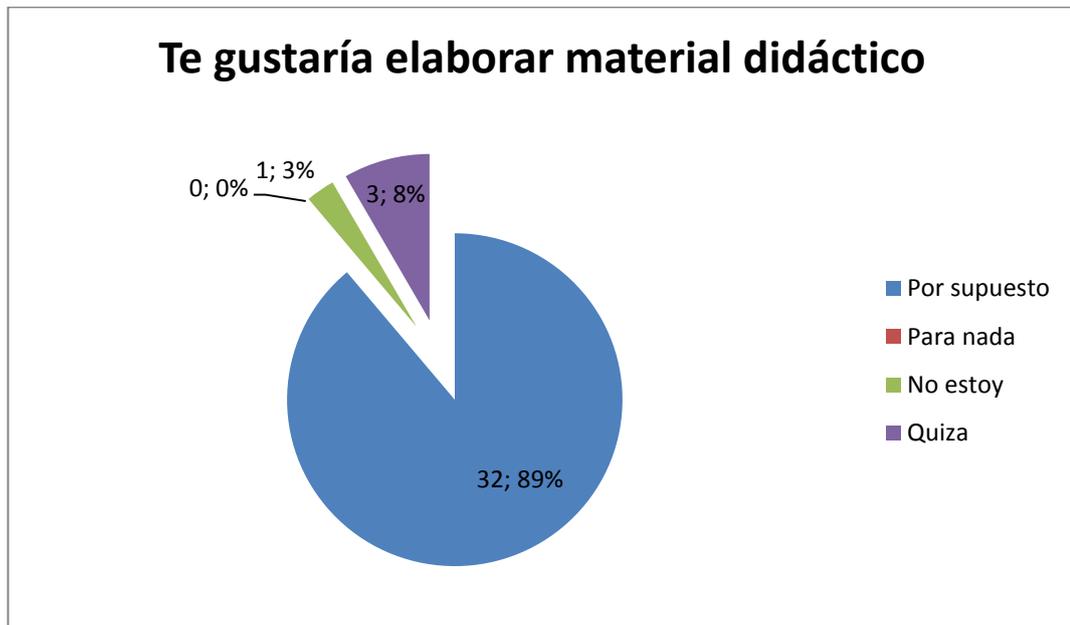


**ANÁLISIS**

Pese a que los estudiantes intuyen la necesidad de los recursos para el trabajo áulico, también saben que no lo tienen a la mano por situaciones ajenas a ellos. Por lo tanto, el 76 % opina que les gustaría saber la importancia del material didáctico en su aprendizaje.

5.-Te gustaría Elaborar estos materiales didácticos con tu maestro?

|       | ÍTEMS              | CANTIDADES | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|------------|------------|
| 1     | Por supuesto       | 32         | 89         |
| 2     | Para nada          | 0          | 0          |
| 3     | No estoy seguro /a | 1          | 3          |
| 4     | Quizá              | 3          | 8          |
| TOTAL |                    | 36         | 100        |

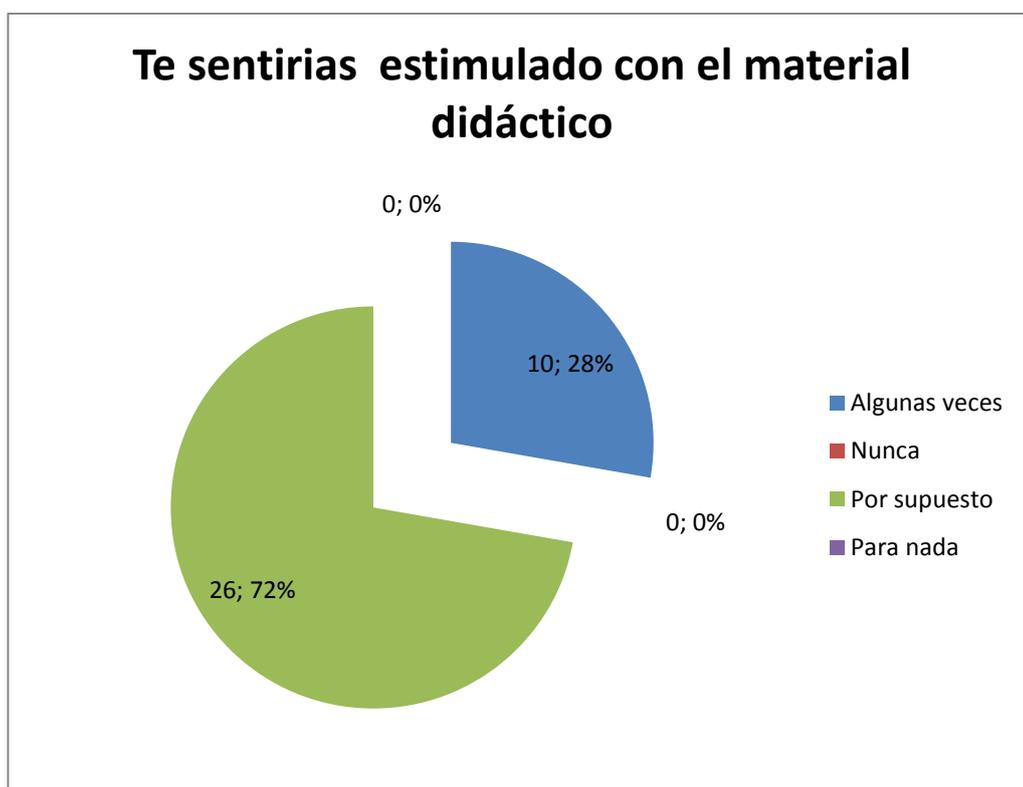


**ANÁLISIS**

La participación de los estudiantes es fundamental para su involucramiento en el aprendizaje significativo del área de las Ciencias Naturales. Parte de ello, corresponde a la elaboración de material didáctico, en la cual la mayoría de los estudiantes estuvieron de acuerdo en ser parte del equipo de reciclaje y elaboración de material didáctico, contestando el 89 % por supuesto, el 8 % quizá y el 3 % no le gustaría.

6.- Te sentirías estimulado con el material didáctico que utilizaría tu maestro para el Aprendizaje de CCNN?

|       | ÍTEMS         | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|---------------|----------|------------|
| 1     | Algunas veces | 10       | 28         |
| 2     | Nunca         | 0        | 0          |
| 3     | Por supuesto  | 26       | 72         |
| 4     | Para nada     | 0        | 0          |
| TOTAL |               | 36       | 100        |

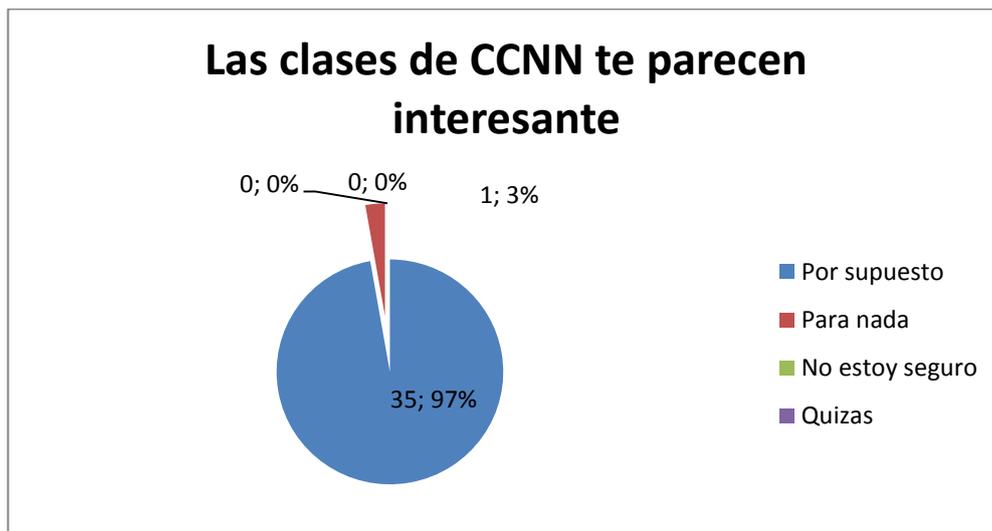


### ANÁLISIS

El aprendizaje teórico no es suficiente para afianzar el mismo, por lo que los estudiantes opinan que se sentirían estimulados al aprendizaje de las CCNN con material didáctico el 72%, el 28 en cambio que algunas veces el material didáctico lo estimula.

## 7.-Las clases de Ciencias Naturales les parece interesante?

|       | ÍTEMS             | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|-------------------|----------|------------|
| 1     | Por supuesto      | 35       | 97         |
| 2     | Para nada         | 1        | 3          |
| 3     | No estoy seguro/a | 0        | 0          |
| 4     | Quizá             | 0        | 0          |
| TOTAL |                   | 36       | 100        |

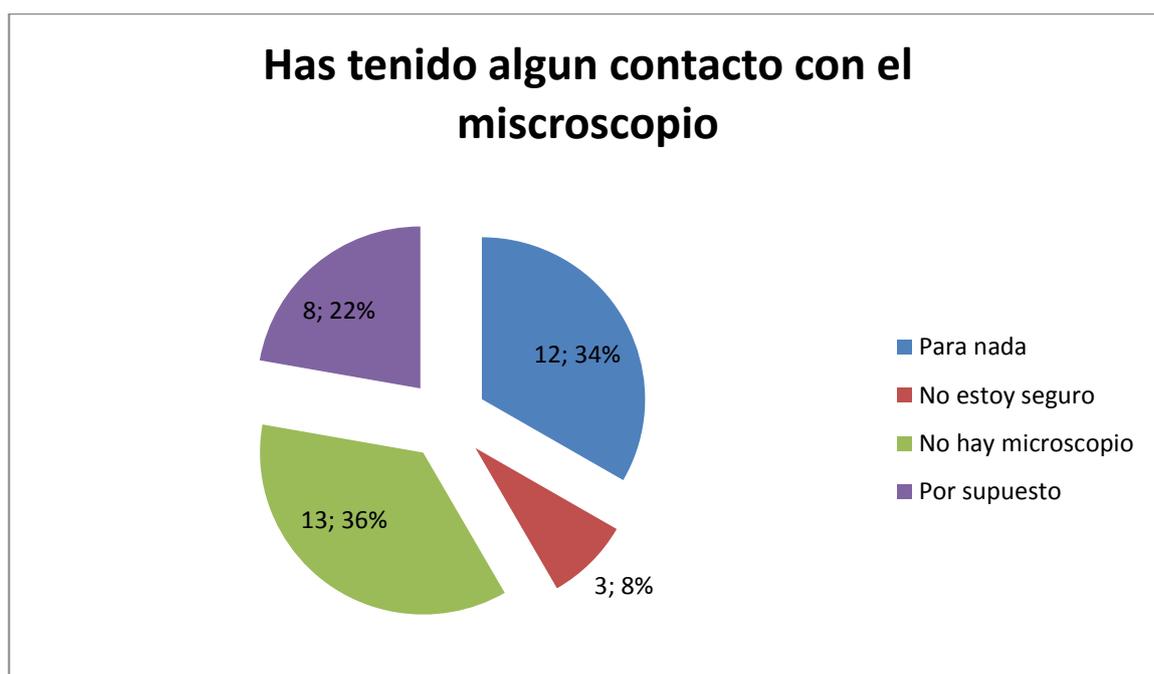


### ANÁLISIS

Los estudiantes gustan de las Ciencias Naturales, pero lo que no es de su complacencia es la forma en que se trabaja en las aulas. El 97 % de ellos opinan que las clases de Ciencias Naturales son interesantes, lo que corresponde a casi una mayoría absoluta, apenas el 3 % para nada. Debe aprovecharse esta disposición de los estudiantes para afianzar los aprendizajes a través de material didáctico innovador.

8.-En algún momento han tenido contacto físico con el microscopio?

|       | ÍTEMS              | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|----------|------------|
| 1     | Para nada          | 12       | 34         |
| 2     | No estoy seguro/a  | 3        | 8          |
| 3     | No hay microscopio | 13       | 36         |
| 4     | Por supuesto       | 8        | 22         |
| TOTAL |                    | 36       | 100        |

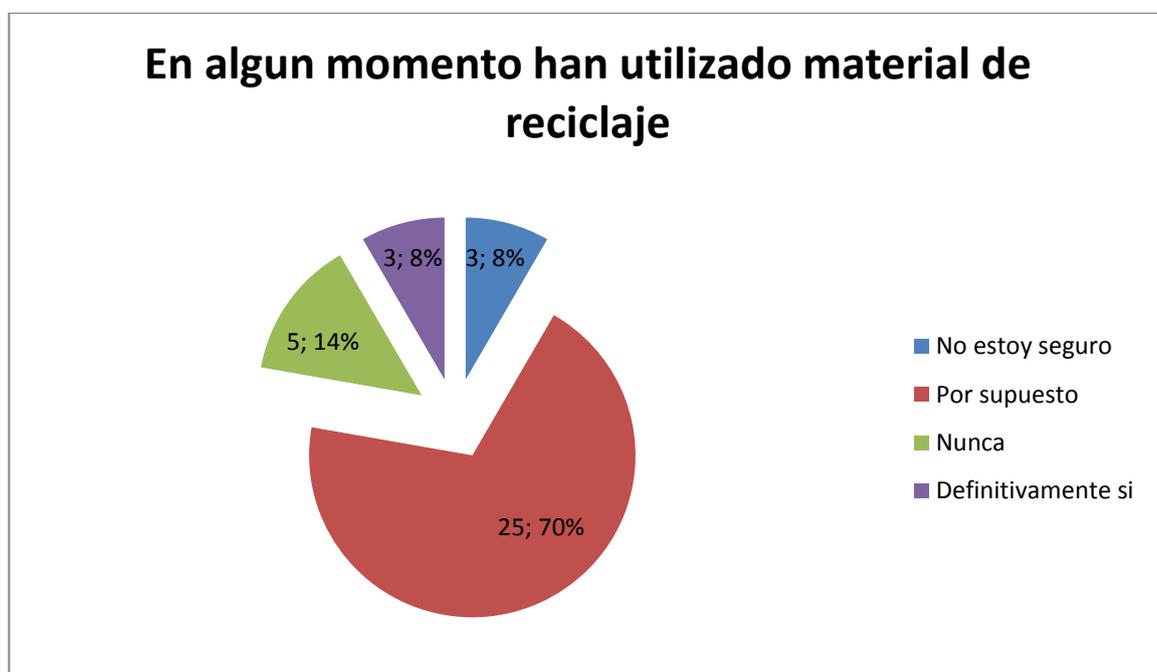


### ANÁLISIS

La utilización de material didáctico más sofisticado, que genere un aprendizaje significativo como el microscopio, no existen en estas instituciones (36%), otros estudiantes opinan que para nada (34%), Tan solo el 22% de ellos lo han usado y el 8 % no está seguro o no lo recuerda.

### 9.-En algún momento han utilizado material reciclable

|       | ÍTEMS              | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|--------------------|----------|------------|
| 1     | No estoy seguro /a | 3        | 8          |
| 2     | Por supuesto       | 25       | 70         |
| 3     | Nunca              | 5        | 14         |
| 4     | Definitivamente si | 3        | 8          |
| TOTAL |                    | 36       | 100        |

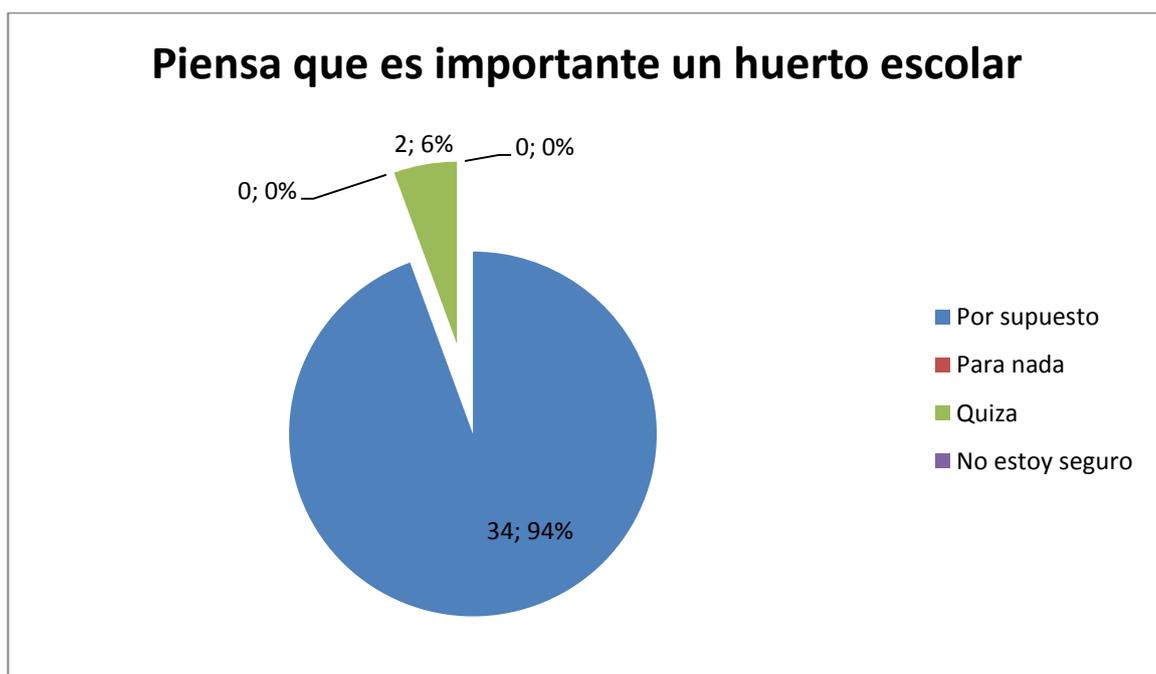


### ANÁLISIS

La escasa manipulación de material didáctico de los estudiantes, y su desconocimiento de la importancia del material de reciclaje para la elaboración del mismo, hace que no se lo utilice en áreas del conocimiento y apenas se lo emplee para manualidades. El 70 % de ellos lo han utilizado el 14 % de los estudiantes nunca, y el 8 % no está seguro y definitivamente si.

## 10.-Usted piensa que la elaboración de un huerto escolar es importante

|       | ÍTEMS             | CANTIDAD | PORCENTAJE |
|-------|-------------------|----------|------------|
| 1     | Por supuesto      | 34       | 94         |
| 2     | Para nada         | 0        | 0          |
| 3     | Quizá             | 2        | 6          |
| 4     | No estoy seguro/a | 0        | 0          |
| TOTAL |                   | 36       | 100        |



### ANÁLISIS

El estudio de la naturaleza es parte de la misma naturaleza. Observarla, cuidarla, verificar los cambios, protegerla son aspectos del aprendizaje propio de los estudiantes. La elaboración, cuidado de un huerto escolar sería de exclusividad de los niños y niñas del sexto año de educación básica, por lo que ellos piensan de forma mayoritaria que es importante un huerto escolar, en una proporción del 94%, y tan solo un 6 % opina que quizá.

#### **4.1 ANÁLISIS COMPARATIVO, EVOLUCIÓN, TENDENCIA Y PERSPECTIVAS**

Luego de la aplicación de la encuesta a los estudiantes, se evidencio la necesidad de un cambio estructural en la forma de aplicar las clases con los estudiantes. La utilización de material didáctico de forma permanente, la elaboración con los niños y niñas beneficiarios de este grupo ha generado que se involucre más en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Por lo que, de mantenerse esta situación con los estudiantes del sexto año de educación básica de la escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro el aprendizaje de estas ciencias no será realmente significativo, originado un bajo rendimiento escolar lo que repercutirá en su vida estudiantil y profesional.

Es necesaria la implementación de talleres de material didácticos para mejorar las condiciones y calidad de aprendizaje de estos educandos.

#### **4.2 RESULTADOS**

Este ítem refleja que los estudiantes conocen de la importancia de las Ciencias Naturales para su vida escolar, es por ello que el 100% de los aprehendientes estuvieron de acuerdo de forma unánime.

La poca incidencia del uso de material didáctico durante las horas clases como una estrategia para el aprendizaje ha generado que la mayoría de los estudiantes, el 44% opinen que algunas veces el docente utiliza el recurso. Mientras que el 19 % opina que siempre.

La escasa utilización de material didáctico apropiado entre ellos, de alta tecnología como el laboratorio de Ciencias Naturales con equipo completo genera que los estudiantes sientan la necesidad de su utilización, por ello el 89 % manifestó su complacencia de trabajar en un lugar adecuado a sus

necesidades, que les permita vivenciar, experimentar, generando hipótesis, elaborando teorías, etc.

Pese a que los estudiantes intuyen la necesidad de los recursos para el trabajo áulico, también saben que no lo tienen a la mano por situaciones ajenas a ellos. Por lo tanto, el 76 % opina que les gustaría saber la importancia del material didáctico en su aprendizaje.

La participación de los estudiantes es fundamental para su involucramiento en el aprendizaje significativo del área de las Ciencias Naturales. Parte de ello, corresponde a la elaboración de material didáctico, en la cual la mayoría de los estudiantes estuvieron de acuerdo en ser parte del equipo de reciclaje y elaboración de material didáctico, contestando el 89 % por supuesto, el 8 % quizá y el 3 % no le gustaría.

El aprendizaje teórico no es suficiente para afianzar el mismo, por lo que los estudiantes opinan que se sentirían estimulados al aprendizaje de las CCNN con material didáctico el 72%, el 28 en cambio que algunas veces el material didáctico lo estimula.

Los estudiantes gustan de las Ciencias Naturales, pero lo que no es de su complacencia es la forma en que se trabaja en las aulas. El 97 % de ellos opinan que las clases de Ciencias Naturales son interesante, lo que corresponde a casi una mayoría absoluta, apenas el 3 % para nada. Debe aprovecharse esta disposición de los estudiantes para afianzar los aprendizajes a través de material didáctico innovador.

La utilización de material didáctico más sofisticado, que genere un aprendizaje significativo como el microscopio, no existen en estas instituciones (36%), otros estudiantes opinan que para nada (34%), Tan solo el 22% de ellos lo han usado y el 8 % no está seguro o no lo recuerda.

La escasa manipulación de material didáctico de los estudiantes, y su desconocimiento de la importancia del material de reciclaje para la elaboración del mismo, hace que no se lo utilice en áreas del conocimiento y apenas se lo

emplee para manualidades. El 70 % de ellos lo han utilizado el 14 % de los estudiantes nunca, y el 8 % no está seguro y definitivamente si.

El estudio de la naturaleza es parte de la misma naturaleza. Observarla, cuidarla, verificar los cambios, protegerla son aspectos del aprendizaje propio de los estudiantes. La elaboración, cuidado de un huerto escolar sería de exclusividad de los niños y niñas del sexto año de educación básica, por lo que ellos piensan de forma mayoritaria que es importante un huerto escolar, en una proporción del 94%, y tan solo un 6 % opina que quizá.

#### **4.3 VERIFICACIÓN DE HIPÓTESIS**

Al realizar la encuesta se evidencio lo planteado en las hipótesis de cómo la falta de material didáctico afecta su rendimiento académico, su aprendizaje significativo así como la necesidad de ejecutar el proyecto de investigación de forma urgente, para mejorar su aplicación en las diversas áreas cognitivas y fortalecer por ende el aprendizaje.

## **CAPÍTULO V PROPUESTA**

### **5.1 TEMA:**

### **IMPLEMENTACIÓN DEL MATERIAL DIDÁCTICO PARA EL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES**

#### **5.2 JUSTIFICACIÓN**

La educación para que tenga un empoderamiento en el estudiante, es necesaria de que parta de sus experiencias, lo que le permite aportar aquello que ha observado, tocado o sentido.

Esta situación generara un aprendizaje de carácter significativo. Que fomente las capacidades y habilidades cognitivas e integrales de los niños y niñas.

La importancia del estudio de las Ciencias Naturales no solo radica en un simple aprendizaje para la acreditación al siguiente año lectivo.

Está inmerso en la preocupación que como personas responsables se debe tener por el hábitat.

La formación de niños, adolescentes, adultos comprometidos con el medio ambiente corresponde también al área de la educación desde los diferentes espacios educativos.

Para que el contenido de las ciencias naturales tenga un aprendizaje significativo, es necesario de que además de la experticia del docente, el también cuente con recursos didácticos, que permitan la consecución de experimentos, la apreciación del medio a través de los sentidos.

La necesidad de que los niños aprendan de forma práctica las Ciencias Naturales también reside, en que pueden desarrollar en los niños, a pensar de

manera lógica, crítica y reflexiva sobre los hechos cotidianos y resolver problemas sencillos.

Convertir los espacios de aprendizaje en un laboratorio permanente es lo que persigue las ciencias naturales, por lo que lo hace interesante fortaleciendo la investigación, el análisis, síntesis, formulación y verificación de hipótesis, sus consecuentes conclusiones.

Eso es lo que el docente debe aprovechar para llevar al aula todo este elemento como recurso didáctico interactivo lo que le permite a los niños realizar experimentos sencillos contrastando la teoría con la práctica.

El aprendizaje de las Ciencias Naturales consiste en ofrecerles a los niños y niñas en un poder para adquirir, adaptar, modificar, enriquecer y crear conocimientos y saber usarlos.

Es fundamental lograr que todos los niños tengan la oportunidad de apropiarse de los conocimientos necesarios con recursos didácticos interactivos, para interpretar la realidad y participar en la vida de forma cada vez más activa, autónoma y crítica

### **5.3 FUNDAMENTACIÓN**

El aprendizaje se constituye en fuente permanente de conocimientos para los seres humanos. Pero para que tenga significatividad debe generar en los estudiantes cambios visibles hacia lo estudiado. Teorías como la del aprendizaje significativo de Ausubel se constituye parte fundamental para este proyecto de investigación.

La idea Vigotskiana en cuanto al aprendizaje, calza como aporte pedagógico en este proyecto pues los niños son capaces de aprender la Ciencia, cuando ésta surge de sus vivencias y son puestas en escenas en su propio aprendizaje.

## **5.4 OBJETIVOS**

### **5.4.1 Objetivo General de la propuesta**

Elaboración de material didáctico interactivo para mejorar el aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales

### **5.4.2 Objetivos específicos**

- Elabora material didáctico interactivo para el aprendizaje de las ciencias naturales.
- Seleccionar actividades para desarrollar el pensamiento crítico, reflexivo en los niños y niñas.
- Verificar el impacto dentro de la comunidad educativa de este proyecto
- Generar actitudes de curiosidad, indagación, problematización y búsqueda de argumentos para explicar y predecir los fenómenos naturales y sus interacciones con la actividad humana.

## **5.5 UBICACIÓN**

El presente proyecto de investigación se realizara en la Escuela Fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero” de la ciudad de Milagro.

La cual cuenta con una infraestructura medianamente adecuada para los estudiantes, laboran en jornada matutina desde el primero hasta el séptimo año de educación general básica.

La planta de docentes es de 18 maestros titulares.

## **5.6 FACTIBILIDAD**

Se considera que este proyecto es factible porque es evidente la problemática existente en la escuela fiscal Mixta “Dr. Alfredo Pérez Guerrero”, en el sexto año de educación básica. También se cuenta con la aprobación de la directora y de la docente para la ejecución del proyecto. Los recursos económicos para la puesta en marcha del mismo corren por cuenta de las investigadoras.

Así como la elaboración del material didáctico. También se la puede considerar factible porque existe suficiente bibliografía para fundamentar las variables del proyecto.

## DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

Para lograr los objetivos propuestos se ha seleccionado una serie de actividades que permita llevar a buen término el proyecto:

### 5.6.1 Actividades

- a) Visita a la institución educativa
- b) Selección del material adecuado para la implementación
- c) Escogitamiento de las actividades a realizarse con los estudiantes.
- d) Dialogo con las docentes para ejecutar el proyecto
- e) Coordinación de las visitas para realización de los proyectos con los niños y niñas
- f) Ejecución del proyecto
- g) Entrega del material didáctico a la directora y docentes de la institución.

### 5.6.2 Recursos, Análisis Financiero

**Análisis financiero:**

| DESCRIPCIÓN       | VALOR:        |
|-------------------|---------------|
| Investigación     | 100.00        |
| Digitación        | 8.00          |
| Internet          | 20.00         |
| Papelería         | 4.00          |
| Copias            | 3.00          |
| Viáticos          | 10.00         |
| Imprevistos       | 5.00          |
| Materiales varios | 150.00        |
| Láminas           | 45.00         |
| <b>TOTAL</b>      | <b>345.00</b> |

### **5.7.3 Impacto**

Este proyecto tendrá un impacto de carácter social porque beneficiara a un grupo humano de estudiantes, como a sus relaciones interpersonales.

También un impacto de carácter psicológico, al fortalecer la autoestima de los niños y niñas.

Impacto pedagógico, al interiorizar los conocimientos del área de Ciencias Naturales de forma significativa.

También se consideran los beneficiarios inmediatos como los niños y niñas de este proyecto. Los mediatos, a nivel de docentes, y los estudiantes del próximo año lectivo.

### **5.7.4 Lineamiento para evaluar la propuesta**

Con la ejecución de esta propuesta se consiguió los objetivos planteados en este proyecto además de verificar la hipótesis sugerida por el investigador.

Cumpléndose además en función de tiempos, beneficiarios y la consecución de recursos.

El logro del empoderamiento de los valores morales en los niños y niñas también fue conseguido a través de las actividades con los materiales didácticos.

## PLAN DE CLASE

### DATOS INFORMATIVOS:

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** ESCUELA FISCAL MIXTA: Dr. "Alfredo Pérez Guerrero"

**DOCENTE:** Martha Delgado y Rocío Calvopiña

**AÑO DE BÁSICA:** SEXTO

**NUMERO DE ESTUDIANTES:** 36

**TIEMPO APROXIMADO:** 1 hora

**EJE DE APRENDIZAJE:** CIENCIAS NATURALES

**TEMA:** El volcán

**OBJETIVO DE LA CLASE:** Analizar la estructura de un volcán a partir de la descripción y la relación de sus características

| Destreza con criterio de desempeño                                 | Estrategias Metodológicas                                    | Recursos  | Indicadores esenciales de evaluación   | Actividades de evaluación   |
|--|--|---|--|---|
| Identificar la estructura del volcán<br>A partir de la descripción | Realización una dinámica<br><br>Técnicas de lluvias de ideas | Recursos humano<br><br>Volcán<br><br>Papel<br><br>Goma<br><br>Temperas<br><br>Marcador<br><br>Silicón | Reconoce la estructura del volcán<br><br><br><br>Conocer las consecuencias de una erupción volcánica | Conoce las características del volcán<br><br><br><br>Elaborar un volcán |

## PLAN DE CLASE

### DATOS INFORMATIVOS:

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** ESCUELA FISCAL MIXTA “: Dr.: “Alfredo Pérez Guerrero”

**DOCENTE:** Martha Delgado y Rocío Calvopiña

**AÑO DE BÁSICA:** SEXTO

**NUMERO DE ESTUDIANTES:** 36

**TIEMPO APROXIMADO:** 2 horas

**EJE DE APRENDIZAJE:** CIENCIAS NATURALES

**TEMA:** Alimentos de un dieta equilibrada

**OBJETIVO DE LA CLASE:** Interpretar la función de nutrición como fuente de salud, con base en la identificación de una dieta equilibrada.

| Destreza con criterio de desempeño                 | Estrategias Metodológicas                              | Recursos  | Indicadores esenciales de evaluación   | Actividades de evaluación  |
|--|--|---|--|--|
| Identificar los alimentos de una dieta equilibrada | Realización una dinámica<br><br>Preguntas y respuestas | Recursos humano<br><br>Sopa de letras<br><br>Espuma flex<br><br>Temperas<br><br>Marcador<br><br>Silicón | Describe la importancia de los alimentos<br><br>Mejora r el Hábito alimenticio | Conoce los alimentos que debes consumir<br><br>Fomenta los buenos hábitos alimenticios |

## PLAN DE CLASE

### DATOS INFORMATIVOS:

**NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN:** ESCUELA FISCAL MIXTA Dr.: “Alfredo Pérez Guerrero”

**DOCENTE:** Martha Delgado y Rocío Calvopiña

**AÑO DE BÁSICA:** SEXTO

**NÚMERO DE ESTUDIANTES:** 36

**TIEMPO APROXIMADO:** 2 horas

**EJE DE APRENDIZAJE:** CIENCIAS NATURALES

**TEMA:** Partes de la flor

**OBJETIVO DE LA CLASE:** Identificar las partes de la flor para cuidarlas de acuerdo al entorno que nos rodea.

| Destreza con criterio de desempeño                | Estrategias Metodológicas  | Recursos   | Indicadores esenciales de evaluación   | Actividades de evaluación   |
|---|--|--|--|---|
| Reconocer la importancia de las partes de la flor | Realización una dinámica<br>Técnicas de lluvias de ideas<br>Conociendo las partes de la flor | Recursos humano<br>Gráfico de la flor<br>Sopa de letras<br>Espuma flex<br>Temperas | Describe la importancia de las partes de la flor<br>Reconoce las partes de la flor | Conoce las partes de la flor mediante la aplicación del material<br>Fomenta el buen uso del material didáctico usado en el aula |

# TALLERES DE MATERIAL DIDÁCTICO

# *Actividad #1*

## **Estructura Interna de la Tierra**

**Objetivo.-** Conocer la estructura interna de la tierra para que el estudiante valore y respete nuestro planeta.

### **Materiales:**

- Esfera de espuma flex.
- Tempera
- Estilete
- Regla
- Marcadores
- Pinceles

### **Procedimiento:**

1. Formar equipo de 7 compañeros y compañeras.
2. Cortar por la mitad la esfera de espuma flex.
3. Dividirla en capas iguales.
4. Pintar cada una de las capas según el color que corresponda.
5. Escribir el nombre de cada una de ellas.



# *Actividad #2*

## **El Volcán**

**Objetivo.-** Comprender la estructura de la forma de un volcán a partir de la descripción y la relación de sus características.

### **Materiales:**

- Tabla de play wood de 30x30cm.
- Una botella plástica.
- Papel de reciclaje.
- Goma.
- Tempera.
- Pincel.
- Bicarbonato.
- Vinagre.
- Detergente en polvo.
- Colorante.

### **Procedimiento:**

1. Pintar con tempera la tabla de play Wood
2. Hacer la forma de un volcán utilizando el papel de reciclaje.
3. Ubicar el volcán en el play wood
4. Pintarlo con tempera.
5. Dejar secar.
6. Cortar la botella plástica por la mitad.
7. Colocar en la parte interior del volcán la parte inferior de la botella plástica.
8. Para hacer la demostración de la erupción volcánica colocamos una copita bicarbonato de sodio, una de detergente, un poco de colorante y finalmente agregamos el vinagre.



### ACTIVIDAD #3

## *Formación de las regiones naturales del Ecuador.*

**Objetivos.-** Explicar la formación de las regiones naturales del Ecuador, a partir del análisis de los movimientos de las masas terrestres.

### **Materiales:**

- ❖ Espuma Flex.
- ❖ Estilete.
- ❖ Témpera.
- ❖ Pincel.
- ❖ Marcadores.
- ❖ Goma.
- ❖ Silicona.

### **Procedimiento.-**

- ❖ Formar equipos de siete compañeros(as).
- ❖ Dibujar en el Espuma Flex el perfil del mapa del Ecuador.
- ❖ El Dibujo separarlo por regiones.
- ❖ Cortarlo por regiones.
- ❖ Pintar cada una de las regiones con colores diferentes.
- ❖ Escribir el nombre de cada una de ellas.



## ACTIVIDAD # 4

### *Pirámide Alimenticia.*

**Objetivo.-** Interpretar la función de nutrición como fuente de salud, con base en la identificación de una dieta equilibrada.

#### **Materiales:**

- ❖ Espuma Flex.
- ❖ Figuras de seres bióticos, vegetales, herbívoros, carnívoros.
- ❖ Témperas
- ❖ Pincel
- ❖ Estilete.
- ❖ Goma.
- ❖ Silicona.

#### **Procedimiento.-**

- ❖ Formar grupos de siete compañeros(as).
- ❖ Construir la pirámide con Espuma Flex.
- ❖ Dividirla en diferentes niveles.
- ❖ Pintarla de diferentes colores.
- ❖ Dejarla secar.
- ❖ Pegar los recortes sobre cada nivel y rotular la pirámide con cada nivel.



## ACTIVIDAD # 5

### *Alimentos de una dieta equilibrada.*

**Objetivo.-**Conocer los alimentos de una dieta equilibrada para cuidar y valorar nuestra salud.

#### **Materiales:**

- ❖ Espuma Flex 50x50.
- ❖ Témperas.
- ❖ Regla
- ❖ Marcadores.
- ❖ Silicona.
- ❖ Goma.

#### **Procedimiento:**

- ❖ Dibujar cuadritos de 2 cm cada uno.
- ❖ Pintar cada uno de ellos.
- ❖ Dejar secar.
- ❖ Escribir en cada uno de ellos.
- ❖ Cortar cada palabra que pertenezca a una dieta equilibrada.



## ACTIVIDAD # 6

### *La Flor*

**Objetivo.-**Conocer Identificar y Describir las partes de la flor para cuidarlas de acuerdo al entorno que nos rodea.

**Materiales:**

- ❖ Cartulina.
- ❖ Espuma Flex de 50x50.
- ❖ Marcadores.
- ❖ Témperas.
- ❖ Regla.
- ❖ Estilete.
- ❖ Silicona.
- ❖ Goma.

**Procedimiento.-**

- ❖ Formar cinco grupos de siete compañeros(as),
- ❖ Con un molde dibujar la flor en la cartulina.
- ❖ Pintar.
- ❖ Ubicar sus partes en esquema de la flor.
- ❖ Dividir en cuadritos de 2 cm el Espuma Flex.
- ❖ Pintar cada cuadro y dejar secar.
- ❖ Escribir en cada cuadro una letra.
- ❖ Cortar cada palabra que tenga las partes de la flor.



## ACTIVIDADES #7

### *Sistema Digestivo*

**Objetivo.**-Conocer el proceso de la digestión para valorar la importancia de la alimentación.

#### **Materiales:**

- ❖ Espuma Flex de 50x50.
- ❖ Fomix de varios colores.
- ❖ Témperas.
- ❖ Pinceles.
- ❖ Goma.
- ❖ Silicona.
- ❖ Estilete.
- ❖ Marcadores.

#### **Procedimiento.**

- ❖ Formar siete grupos de cinco compañeros(as).
- ❖ Con un molde dibujar cada parte del aparato digestivo.
- ❖ Con un pincel pintar el Espuma Flex.
- ❖ Pegar todo en el Espuma Flex.
- ❖ Cortar cada una de las partes del aparato digestivo.
- ❖ Escribir el nombre de cada una de ellas.



## ACTIVIDAD #8

### *Partes del sistema digestivo.*

ESTRATEGIA: Palabras cruzadas

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N | B | V | B | C | X | Z | A | S | D |
| E | S | T | O | M | A | G | O | F | G |
| H | J | K | C | L | P | O | I | U | Y |
| T | A | R | A | E | Q | A | F | Z | X |
| C | N | V | E | S | O | F | A | G | O |
| B | O | N | L | K | J | H | R | G | F |
| D | S | A | Q | E | R | T | I | Y | U |
| I | N | T | E | S | T | I | N | O | S |
| I | O | P | L | N | B | G | G | T | F |
| C | Y | J | S | D | O | U | E | P | R |
| N | J | O | J | K | L | Q | W | D | T |
| O | B | V | U | T | C | P | K | Ñ | K |

## ACTIVIDAD #9

### *Alimentos de una dieta equilibrada*

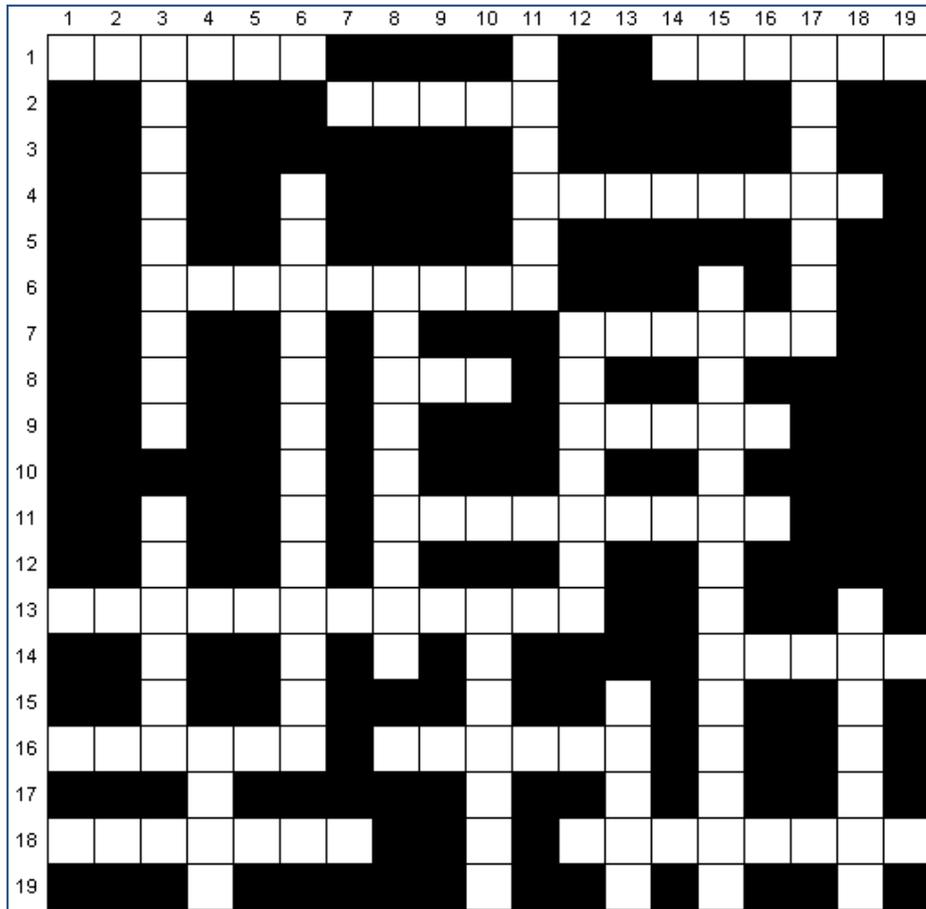
Estrategia: Palabras cruzadas

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P | A | Z | U | C | A | R | E | S | O |
| L | A | C | T | E | O | S | G | I | U |
| Y | T | V | T | R | C | E | R | Q | F |
| A | S | E | D | F | E | G | A | H | R |
| J | K | R | L | N | R | B | S | V | U |
| C | X | D | Z | S | E | Q | A | E | T |
| R | T | U | Y | U | A | I | S | O | A |
| H | O | R | T | A | L | I | Z | A | S |
| P | L | A | J | N | E | Y | T | F | R |
| D | E | S | S | Q | S | A | Z | D | C |
| G | L | Q | A | F | O | X | H | G | M |
| H | E | Ñ | P | E | R | T | Y | U | V |

## ACTIVIDAD # 10

### *LA FLOR*

**ESTRATEGIA:** Crucigrama



#### HORIZONTALES.

1.1.- Tipo De inflorescencia que presenta el trigo y el arroz. 1.14.- Tipo de inflorescencia que presenta el hinojo. 2.7.- Lo producen los estambres y sirve para fecundar al pistilo. 4.11.- Constituyen el órgano reproductor masculino (singular). 6.3.- Sustancia química necesaria para realizar la fotosíntesis. 7.12.- Organismo vegetal autótrofo que vive fijo en el suelo, no se desplaza y realiza la fotosíntesis. 8.8.- Es la energía que pueden captar las plantas mediante la

fotosíntesis. 9.12.- Órgano de la planta generalmente aéreo que sostiene las hojas, flores y frutos. 11.8.- Conjunto de hojas que rodean la flor. 13.1.- Proceso biológico que consiste en atrapar la luz y utilizarla para producir materia viva. 14.15.- Envoltura floral generalmente de hojas poco llamativas y de color verde. 16.1.- Son los órganos reproductores de la planta. 16.8.- Parte del pistilo donde residen los óvulos. 18.1.- Parte superior del pistilo por la que se abre al exterior. 18.12.- Tipo de inflorescencia como las margaritas.

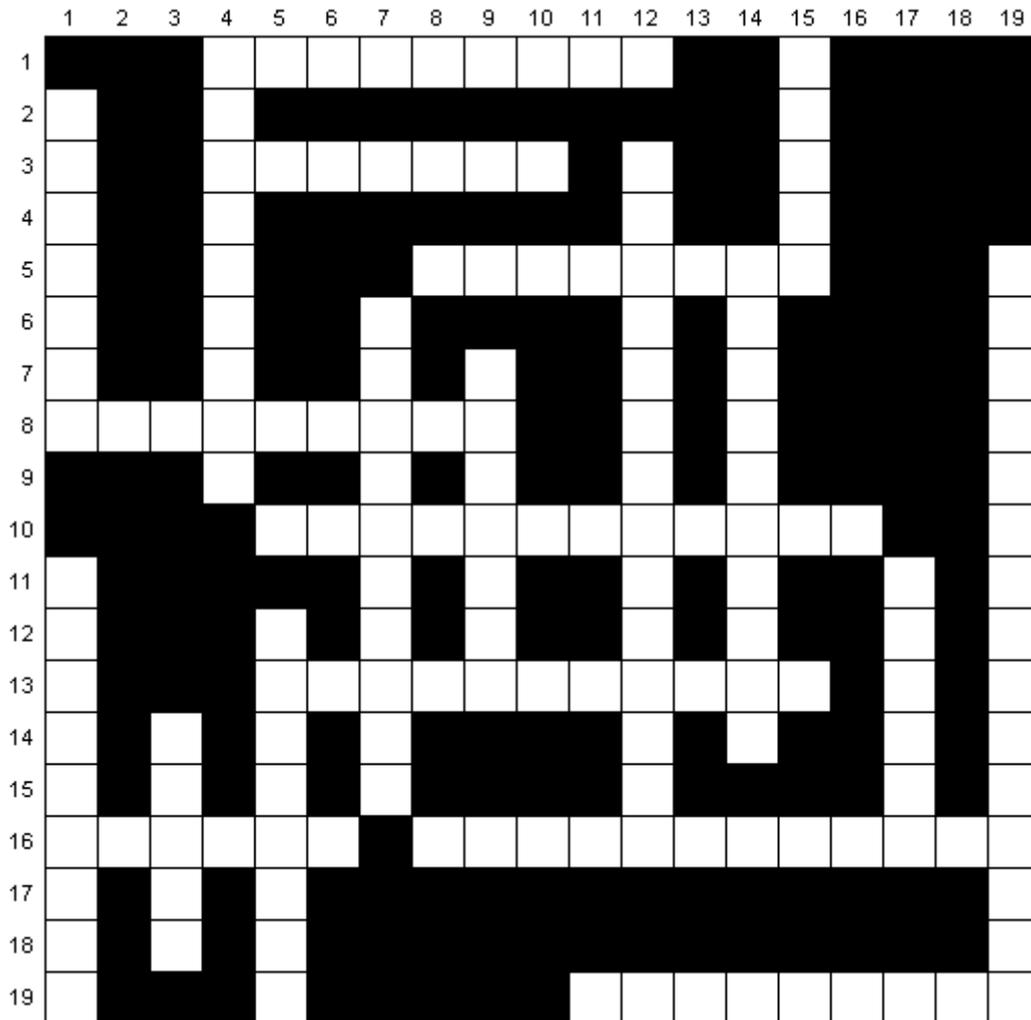
### VERTICALES.

3.1.- Se encuentra en la base de la flor y la sujeta al resto de la planta. 3.11.- Especie de cuello que conecta en el pistilo al ovario con el estigma. 4.16.- Órgano de la planta que la fija al suelo y por el que absorbe sustancias. 6.4.- Tipo de flores con estambres y pistilo. 8.6.- Parte del estambre que sujeta la antera a la flor. 10.13.- Son las hojas del cáliz. 11.1.- Parte superior del estambre que contiene el polen. 12.7.- Son las hojas de la corola. 13.15.- Órganos vegetales laminares donde se realiza la fotosíntesis. 15.6.- Conjunto de flores que se presentan en grupo. 17.1.- Es necesario capturarla y manejarla para poder vivir. 18.13.- Órgano femenino de la flor.

## ACTIVIDAD # 11

# SERES VIVOS

ESTRATEGIA: Crucigrama



### HORIZONTALES

1.4.- Láminas plumosas que sirven para respirar en el agua.

3.4.- Organismo más pequeño que posee vida propia (plural).

5.8.- Son conductos a modo de tuberías de aire acondicionado por los que respiran los insectos y otros.

8.1.- Son células aisladas que pertenecen al reino de los hongos. Se utilizan para hacer fermentaciones en licores y pan.

10.5.- Organismos formados por una sola célula.

13.5.- Animales con esqueleto interno de huesos.

16.1.- Reino de organismos pluricelulares autótrofos y dotados de movimiento libre. 16. 8.- La realizan las plantas y consiste en utilizar la luz para sintetizar materia orgánica.

19.11.- Animales vertebrados dotados de pelo, labios y mamas.

### VERTICALES

1.2.- Reino de organismos que realizan la fotosíntesis.

1.11.- Animales que se reproducen manteniendo la madre en su interior a las crías hasta el momento del parto.

3.14.- Gran grupo de organismos como el animal y el vegetal.

5.12.- Se reproducen por huevos

7.6.- Animales que se alimentan de otros animales.

9.7.- Grupo de seres vivos muy parecidos y que se pueden reproducir entre ellos.

12.3.- Organismos formados por multitud de células.

14.5.- Organismos que no necesitan alimentarse de otros para vivir.

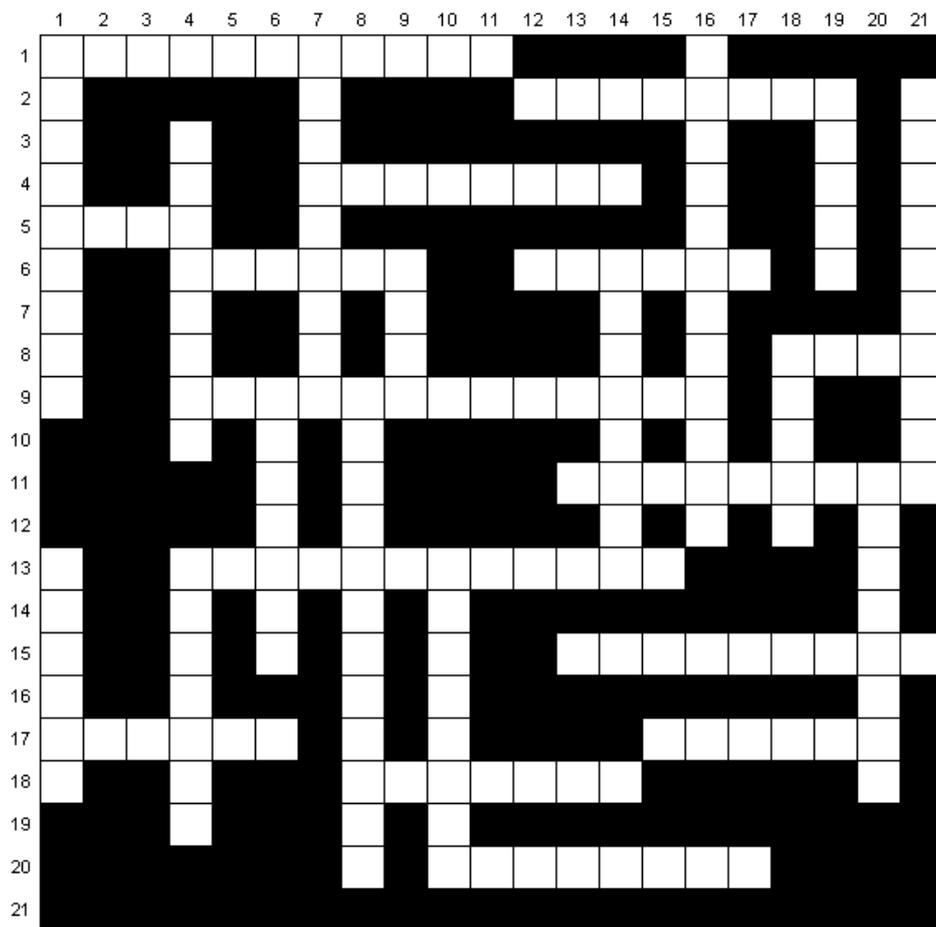
15.1.- Son los seres vivos más simples, necesitan parasitar células para poder vivir.

17.11.- Son organismos que no realizan la fotosíntesis y que no poseen movimiento autónomo.19.5.- Organismos muy pequeños que deben ser observados con el microscopio

## ACTIVIDAD # 11

# VERTEBRADOS

**ESTRATEGIA:** Crucigrama



### HORIZONTALES

1.1.- Grupo o taxón de animales caracterizado por la existencia de un esqueleto interno de huesos y/o cartílagos. 2.12.- Estructura que permite a los mamíferos alimentar al embrión hasta el parto. 4.7.- taxón de animales de piel

desnuda que habitan el agua cuando son larvas y luego viven en tierra. 5.1.- Capa fina y elástica que protege exteriormente a los cuerpos. 6.4.- Parte del sistema nervioso que atraviesa las vértebras formando un cordón. 6.12.- Estructuras ovoides de cáscara consistente que permite a los reptiles y aves que las crías nazcan lejos de lagunas y ríos. 8.18.- Formaciones alargadas propias de los mamíferos que crecen sobre la piel, los aíslan y protegen. 9.4.- Se llama así al esqueleto interno. 11.13.- Grupo de vertebrados caracterizados por tener sangre caliente, pelo y mamas. 13.4.- Son animales que no regulan internamente la temperatura. 15.13.- Los peces respiran por... 17.1.- Grupo de organismos heterótrofos que se mueven libremente y han desarrollado extraordinariamente los sentidos (singular). 17.15.- Parte del cuerpo de los vertebrados conectada a la cabeza y las extremidades. 18.8.- En los vertebrados la unión de las vértebras forma la... 20.10.- Caracteriza a los animales y sirven para percibir su exterior y su interior.

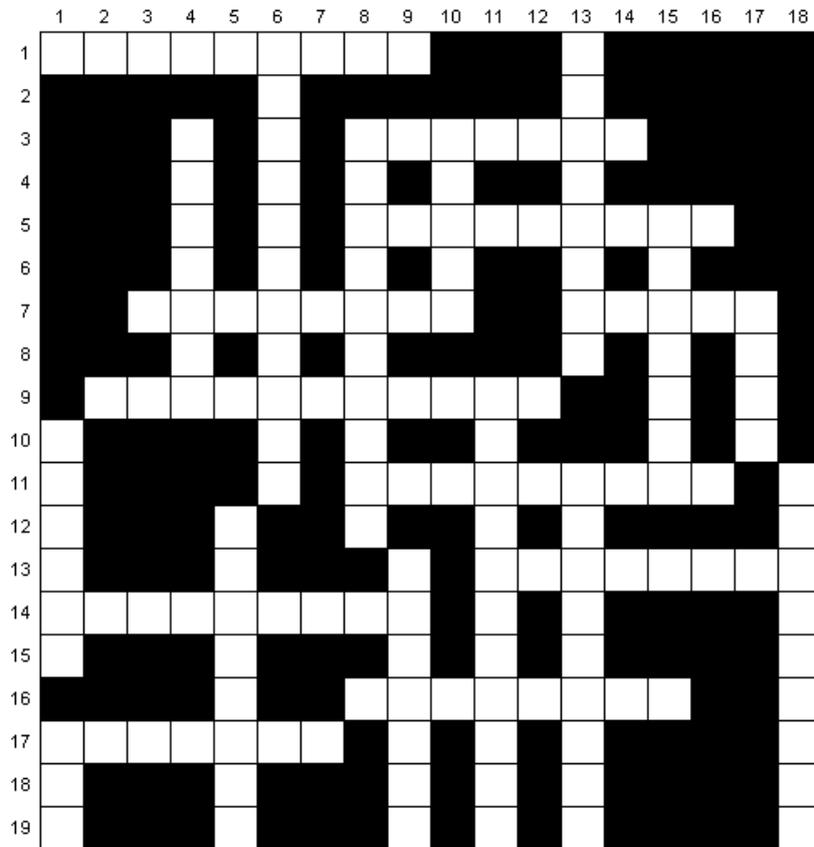
## VERTICALES

1.1.- Animales en los que la cría nace directamente del cuerpo de la madre. 1.13.-Estructuras que nacen de la piel y que protegen a las aves. 4.3.- Son sacos complejos que sirven para respirar. 4.13.- Se sitúan sobre la piel y protegen a los reptiles. 6.9.- Son estructuras muy duras que los mamíferos tienen en la boca pero las aves no. 7.1.- La larva de los anfibios se llama así. 8.9.- Los animales que regulan internamente la temperatura de su cuerpo se llaman así. 9.6.- Vertebrados con pico y plumas. 10.13.- Son vertebrados terrestres de piel cubierta de escamas que se reproducen por huevos y reptan muchos de ellos. 14.6.- Es una gran aglomeración de tejido nervioso que se sitúa en la cabeza. 16.1.- Durante el desarrollo del animal se producen bruscos cambios de forma que en su conjunto se llaman... 18.8.- Vertebrados acuáticos con aletas y que respiran por branquias. 19.2.- Extremidad típica de los peces. 20.11.- Se llaman así a los que se reproducen mediante huevos. 21.2.- Animales con cuatro patas.

## ACTIVIDAD # 12

# LA TIERRA

**ESTRATEGIA:** Crucigrama



### HORIZONTALES

- 1.1.- Tipo de nutrición que obtiene el alimento sin consumir a otros seres vivos.  
3.8.- Es el gas que desprenden los seres vivos al respirar, se llama dióxido de...  
5.8.- Son los elementos del medio ambiente que no están vivos (luz, temperatura, etc.)  
7.3.- Es el medio ambiente en el que predomina el agua.  
7.13.- Es el producto líquido de la excreción.  
9.2.- Los organismos tienen esta

propiedad para transformarse en adultos y poder reproducirse. 11.8.- Son objetos materiales que contienen nutrientes para alimentarse los seres vivos. 13.11.- Está en el principio de la respuesta que da el ser vivo. 14.1.- Sucede como consecuencia del estímulo y de que el ser está vivo. 16.8.- Factores del medio ambiente propios de los seres vivos como la lucha y la ayuda. 17.1.- Sustancias orgánicas (que son propias de los seres vivos) como las grasas.

## **VERTICALES**

1.10.- Las especies se agrupan en este grupo o taxón. 1.17.- Gracias a ella las plantas consiguen la energía. 4.3.- Grupo o taxón caracterizado por ser organismos muy parecidos que al cruzarse pueden tener hijos. 5.12.- Grupo de moléculas orgánicas al que pertenecen los azúcares. 6.1.- Proceso biológico mediante el que con oxígeno los seres vivos obtienen energía para poder vivir. 8.3.- Acción por la que distinguimos y damos nombre a los diferentes seres vivos. 9.13.- Parte del medio ambiente en la que vive una especie. 10.3.- Hay cinco de estos grandes grupos o taxones (animal, vegetal, etc.) –en singular- 11.9.- Nos da idea del calor de un medio. 13.1.- Los seres vivos para captar señales tienen órganos de los... 13.11.- Proceso mediante el que los seres vivos obtienen los nutrientes (como glúcidos, proteínas, etc.) de los alimentos que consumen. 15.5.- Gas sin el que no se podría realizar la respiración. 17.7.- Es la sustancia líquida necesaria para que los seres vivos vivan. 18.11.- Moléculas orgánicas muy abundantes en la carne.

## CONCLUSIONES

Luego de verificar la problemática existente se llego a las siguientes conclusiones:

- Este ítem refleja que los estudiantes conocen de la importancia de las Ciencias Naturales para su vida escolar.
- La escasa utilización de material didáctico apropiado entre ellos, de alta tecnología como el laboratorio de Ciencias Naturales con un equipo completo genera que los estudiantes sientan la necesidad de su utilización.
- La falta de recursos didácticos dentro de la institución educativa ha generado una educación bastante pobre, continuando con metodologías tradicionales.
- El aprendizaje de las ciencias naturales como de las otras asignaturas continúa siendo un proceso solo teórico, tomándose como única verdad aquella que está en el texto.
- Los estudiantes no crean, no aportan con ideas productivas, proactivas acerca de la asignatura, aceptando solo aquello que se expone por parte del docente. Quedando con dudas o inquietudes.
- Carencia del pensamiento crítico, reflexivo por parte del estudiante, debido a que no se promueve el desarrollo de habilidades en cuanto a las Ciencias Naturales.
- Los niños no comprenden los conceptos de las Ciencias Naturales, porque solo es un estudio memorístico, sin comprensión adecuada. Por ende no se convierte en un aprendizaje de carácter significativo.
- No existe la confrontación entre lo teórico y lo real, cualidades primordiales de un investigador, sobre todo de un estudiante en formación.
- Esta situación genera un rendimiento escolar bastante pobre en los estudiantes durante su periodo escolar, llevándolo a lo largo de su vida estudiantil.

## RECOMENDACIONES

Que se aplique la propuesta que es la utilización de materiales didácticos interactivos en el área de Ciencias Naturales

Con la finalidad de que este conocimiento se convierta en productivo para los estudiantes y futuros profesionales es necesario fomentar la práctica continua de lluvias de idea con la finalidad de que también sea parte de este proceso de construcción del conocimiento.

Partir de las experiencias previas de los niños y niñas, del conocimiento que tienen acerca de su entorno y de aquello que por vías sensorial a llegado hacia ellos es primordial, de allí se puede lograr la acomodación y asimilación de la nueva información.

La implementación de un lugar adecuado para la realización de experimentos como lo es un laboratorio, en donde los estudiantes puedan observar, corroborar o elaborar nuevas teorías o hipótesis. Para ello la autogestión es un recurso que puede tenerse a mano.

La adecuación del ambiente educativo de acuerdo a la temática a trabajar también constituye parte de ese aprendizaje, debe buscarse metodologías, estrategias, material didáctico prestado, reciclado, o comprado es de gran ayuda.

Tener claro el modelo pedagógico que se trabaja también es necesario, recordar que el aprender haciendo es parte del mismo aprendizaje.

## BIBLIOGRAFÍA

- CARRANZA ESPINOZA, J. *El Plan Didáctico Anual (Elemento del PCI)*. Quito: Universidad Cooperativa de Colombia del Ecuador, Facultad de Ciencias de la Educación, Escuela de Pedagogía. 2005.
- Carrillo, Esteban (en español). *Nuevas Ciencias Naturales* (2007 edición). Bogotá-Colombia.
- CENTRO DE ESTUDIOS DE POLÍTICAS PÚBLICAS, (2009). *Documento de apoyo a la implementación curricular*. Quito.
- CERDA GUTIERREZ, Hugo (2001): "Como elaborar proyectos", Diseño, ejecución y evaluación de Proyectos Sociales" 122 pág. Bogotá Colombia
- ECHEGO, Javier "Historia de la Filosofía". Volumen 1: Filosofía Griega. Editorial Edinumen.
- FLORES MALAGON, A. G. y Millán de Benavides, C. (2002). *Desafíos de la Transdisciplinariedad*. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana.
- FUNDACIÓN EDUCAMBIENTE. *Convivir en la tierra, experiencias de aprendizaje*. Canadá. 1998.
- GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES. Secretaría de Educación, Documento de trabajo N° 7 "Algunas orientaciones para la enseñanza escolar de las ciencias naturales". 1998
- KUHN, Thomas, (1997). *Un currículo científico para estudiantes de 11 a 14 años*, Unesco, Madrid.
- MINISTERIO DE EDUCACIÓN " Actualización y fortalecimiento de la Educación General Básica", 2010
- MINISTERIO DE EDUCACION DEL ECUADOR " Segunda edición febrero 2011.
- SABINO, Carlos: "Proceso de Investigación" 22.08.2008 Editorial Panapo, Caracas-Venezuela
- Wills', Fernando (en español). *Ecología & medio ambiente* (2005 edición). Montreal Canadá: QA International.

# ANEXOS

**ANEXO Nº 1**

OFICIO DIRIGIDO A LA DIRECTORA DEL PLANTEL SOLICITANDO  
PERMISO PARA EJECUTAR EL PROYECTO

**ANEXO Nº 2**

OFICIO DIRIGIDO A LA DIRECTORA DEL PLANTEL PARA HACER  
ENTREGA DEL MATERIAL

**ANEXO Nº 3**

ENCUESTAS REALIZADAS A LOS INVOLUCRADOS



Milagro, 15 de julio del 2011

Magíster:

Elena Andrade Flor

DIRECTORA DE LA ESCUELA DR. ALFREDO PÉREZ GUERRERO

Ciudad.-

De mi consideración:

Reciba usted cordiales saludos de las egresadas de la Universidad Estatal de Milagro, mención Licenciatura en Educación Básica, Lupe del Rocío Calvopiña y Martha Delgado Reyes.

La presente tiene por motivo solicitarle de forma comedida se nos conceda realizar el proyecto de investigación "ANÁLISIS DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES", el cual será aplicado en el sexto año de educación básica de la institución que usted tan acertadamente dirige.

Agradeciendo de antemano su aprobación, nos suscribimos de Ud., reiterando nuestros sentimientos de consideración y de alta estima, atentamente

Rocío Calvopiña C.

EGRESADA UNEMI

Martha Delgado R.

EGRESADA UNEMI



Milagro, 31 de octubre del 2011

Magíster:

Elena Andrade Flor

DIRECTORA DE LA ESCUELA DR. ALFREDO PÉREZ GUERRERO

Ciudad.-

De mi consideración:

Reciba usted cordiales saludos de las egresadas de la Universidad Estatal de Milagro, mención Licenciatura en Educación Básica, Lupe del Rocío Calvopiña y Martha Delgado Reyes, autoras del proyecto de investigación: "ANÁLISIS DE MATERIAL DIDÁCTICO INTERACTIVO PARA EL APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES" , previo a la obtención del título de licenciadas en Ciencias de la Educación, mención Educación Básica.

La presente tiene por motivo hacerle entrega del material didáctico interactivo para el área de Ciencias Naturales, del sexto año de Educación Básica, con la finalidad de fortalecer el aprendizaje de la mencionada asignatura.

Agradeciendo su colaboración y la de la docente del aula Lic. Piedad Llambo S. quien aportó con sus valiosos conocimientos para la ejecución de este proyecto, nos suscribimos de Ud., reiterando nuestros sentimientos de consideración y de alta estima, atentamente

Rocío Calvopiña C.  
R. EGRESADA UNEMI

Martha Delgado  
EGRESADA UNEMI

cc. Lic. Piedad Llambo



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO**  
**UNIDAD ACADÉMICA SEMIPRESENCIAL Y A DISTANCIA**

Encuesta dirigida a los estudiantes de sexto Año Básico de la Escuela Fiscal Mixta Alfredo Pérez Guerrero de la ciudad de Milagro

1.- ¿Cree usted que la materia de Ciencias Naturales es importante?

Por supuesto  Para nada  No estoy seguro  Poco

2.- Su maestro en algún momento a utilizado materiales didácticos.

Algunas veces  Nunca  Siempre  Definitivamente si

3.- ¿Te gustaría trabajar en el laboratorio de CC NN?

Por supuesto  para nada  Quizá  No hay laboratorio

4.- ¿Te gustaría saber por qué es importante la utilización de un material didáctico?

Por supuesto  Para nada  Tal vez  No estoy seguro(a)

5.- Te gustaría elaborar estos materiales didácticos con tu maestro (a).

Por supuesto  Para nada  No estoy seguro(a)  Quizás

6.- Te sientes estimulado con el material didáctico que utiliza t u maestro para el aprendizaje de las ciencias naturales.

Algunas veces  Nunca  Por supuesto  Para nada

7.- Las clases de Ciencias Naturales les parece interesante

Por supuesto  Para nada  No estoy seguro(a)  Quizás

8.- ¿En algún momento han tenido contacto físico con el microscopio?

Para nada  No estoy seguro(a)  No hay microscopio  por supuesto

9.- En algún momento han utilizado material reciclable.

No estoy seguro(a)  Por supuesto  Nunca  Definitivamente si

10.- Usted piensa que la elaboración de un huerto escolar es importante en CCNN.

Por supuesto  Para nada  Quizás  No estoy seguro(a)

# FOTOS

## LAS AUTORAS MIENTRAS DABAN LAS CLASES A LOS ESTUDIANTES





**MIENTRAS APLICABAN LA ENCUESTA A  
LOS ESTUDIANTES**



**UTILIZANDO EL MATERIAL  
DIDÁCTICO DE PALABRAS  
CRUZADAS**



**LOS ESTUDIANTES ELABORANDO MATERIAL DIDÁCTICO**



**MOMENTOS DE LA ENTREGA DEL MATERIAL DIDÁCTICO A LA DIRECTORA LIC. ELENA ANDRADE FLOR Y A LA DOCENTE LIC. PIEDAD LLAMBO**



