



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y**  
**TECNOLOGÍAS**  
**CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA**

“Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021”

Trabajo de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación

**Autora:**

Yajaira Patricia Cadpata Mueses


**Tutora:**

Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán

Riobamba, Ecuador. 2021

## DECLARATORÍA DE AUTORÍA

La responsabilidad del contenido del presente trabajo de investigación, previo a la obtención del título de Licenciada en Ciencias de la Educación, profesora de Educación Básica. Sobre **“Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021”**, pertenece a **Yajaira Patricia Cadpata Mueses** con cédula de identidad **1500951460** y el dominio erudito le corresponde a la Universidad Nacional de Chimborazo.



**Yajaira Patricia Cadpata Mueses**

C.I. 1500951460

## **DICTAMEN FAVORABLE DE DOCENTE TUTORA**

Yo, Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán TUTORA DE LA TESIS Y DOCENTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO.

### **CERTIFICO:**

Que la investigación, con el tema **“Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021”**, realizado por la Señorita Yajaira Patricia Cadpata Mueses, de la carrera de Educación Básica es el resultado de un proceso técnicamente estructurado, asesoramiento y valoración permanente; por lo tanto, cumple con todos los parámetros teóricos metodológicos exigidos por la reglamentación pertinente, para su presentación y sustentación ante los miembros del tribunal correspondiente.



Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán  
**TUTOR/A**

## CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Los miembros del tribunal revisan y aprueban el informe de investigación, con el título “**Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021**”. Trabajo de tesis de la Carrera de Educación Básica, aprobado a nombre de la Universidad Nacional de Chimborazo por el siguiente tribunal examinador de la estudiante **Yajaira Patricia Cadpata Mueses**.

PhD. Manuel Machado  
**Presidente del tribunal**

MANUEL  
JOAQUIN  
MACHADO  
SOTOMAYOR

Firmado digitalmente por  
MANUEL JOAQUIN  
MACHADO SOTOMAYOR  
Fecha: 2021.11.22  
09:45:39 -05'00'

.....

Mgs. Bayardo Vaca  
**Miembro del tribunal**

BAYARDO  
ROGELIO VACA  
BARAHONA

Firmado digitalmente  
por BAYARDO ROGELIO  
VACA BARAHONA  
Fecha: 2021.11.17  
18:28:38 -05'00'

.....

Mgs. Johana Montoya  
**Miembro del tribunal**

JOHANA  
KATERINE  
MONTROYA  
LUNAVICTORIA

Firmado digitalmente por JOHANA  
KATERINE MONTROYA LUNAVICTORIA  
Nombre de reconocimiento (DN): c=EC,  
o=BANCO CENTRAL DEL ECUADOR,  
ou=ENTIDAD DE CERTIFICACION DE  
INFORMACION EC/CE, lu=QUITO,  
serialNumber=000045346,  
cn=JOHANA KATERINE MONTROYA  
LUNAVICTORIA

.....

Mgs. Aída Quishpe  
**Tutora**

 Firmado electrónicamente por:  
**AIDA CECILIA  
QUISHPE  
SALCAN**

.....

**NOTA FINAL: 9.95**



## CERTIFICACIÓN

Que, **CADPATA MUESES YAJAIRA PATRICIA** con CC: **1500951460**, estudiante de la Carrera de **EDUCACIÓN BÁSICA**, Facultad de **CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS**; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado **”Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021”**, que corresponde al dominio científico: **Desarrollo Socioeconómico y Educativo para el fortalecimiento de la Institucionalidad Democrática y Ciudadana** y alineado a la línea de investigación: **Formación del personal docente y Ciencias de la Educación**, cumple con el 3%, reportado en el sistema Anti plagio Urkund porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 07 de septiembre de 2021



Firmado electrónicamente por:  
**AIDA CECILIA  
QUISHPE  
SALCAN**

Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán

**TUTORA**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo lo dedico con mucho cariño a mis padres que me han inculcado valores y principios, me han enseñado a superar los límites y las adversidades, apoyándome en mi formación profesional desde los primeros pasos. Dedico este logro a mi querido compañero, amigo y padre de mi hijo, que ha estado presente de manera incondicional, apoyándome e impulsándome a triunfar en los momentos de adversidad, siendo juntos cóncavo y convexo y, por último, no menos importante dedicarlo a mi hijo, ese pequeño motor que me ha enseñado que los obstáculos nos enseñan y nos fortalecen.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de estudiar y formarme profesionalmente, a mi querida Universidad Nacional de Chimborazo por abrirme las puertas, por formarme como profesional con excelentes docentes que han impartido y compartido sus conocimientos y experiencias, siendo no solo guías, sino que también personas con empatía y estima, a mi docente tutora que me acompañó en la elaboración del presente trabajo, compartiéndome su tiempo y conocimiento.

# ÍNDICE GENERAL

PORTADA .....	i
DECLARATORÍA DE AUTORÍA.....	I
DICTAMEN FAVORABLE DE DOCENTE TUTORA.....	II
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	III
CERTIFICACIÓN.....	IV
DEDICATORIA .....	V
AGRADECIMIENTO .....	VI
ÍNDICE GENERAL .....	VII
ÍNDICE DE CUADROS.....	IX
ÍNDICE DE TABLAS .....	X
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XI
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	XII
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XIII
RESUMEN .....	XIV
ABSTRACT .....	XV
<b>CAPÍTULO I.....</b>	<b>1</b>
<b>1.Marco Referencial.....</b>	<b>1</b>
<i>1.1. Introducción .....</i>	<i>1</i>
<i>1.2. Antecedentes .....</i>	<i>3</i>
<i>1.3. Planteamiento del problema.....</i>	<i>5</i>
<i>1.4. Justificación .....</i>	<i>7</i>
<i>1.5. Objetivos .....</i>	<i>8</i>
<b>CAPÍTULO II.....</b>	<b>9</b>
<b>2.Marco teórico .....</b>	<b>9</b>
<i>2.1. Proceso de enseñanza – aprendizaje .....</i>	<i>9</i>
<i>2.2. Material didáctico.....</i>	<i>12</i>
<i>2.3. Materiales de reciclaje.....</i>	<i>16</i>
<b>CAPÍTULO III.....</b>	<b>26</b>
<b>3.Metodología .....</b>	<b>26</b>
<i>3.1. Enfoque de investigación .....</i>	<i>26</i>
<i>3.2. Métodos de investigación .....</i>	<i>26</i>



3.3. <i>Diseño de la investigación</i> .....	26
3.4. <i>Nivel de investigación</i> .....	27
3.5. <i>Tipo de la investigación</i> .....	27
3.6. <i>Tipo de estudio</i> .....	28
3.7. <i>Muestra y población</i> .....	28
3.8. <i>Técnicas e instrumentos</i> .....	29
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>30</b>
<b>4.Resultados y discusión</b> .....	<b>30</b>
4.1. <i>Análisis e interpretación de datos</i> .....	30
<b>CAPÍTULO V</b> .....	<b>41</b>
<b>5.Conclusiones y recomendaciones</b> .....	<b>41</b>
5.1. <i>Conclusiones</i> .....	41
5.2. <i>Recomendaciones</i> .....	42
<b>CAPÍTULO VI</b> .....	<b>43</b>
<b>6.Propuesta</b> .....	<b>43</b>
6.1. <i>Portada</i> .....	43
6.2. <i>Datos informativos</i> .....	44
6.3. <i>Objetivos</i> .....	44
6.4. <i>Beneficiarios</i> .....	44
6.5. <i>Desarrollo de actividades</i> .....	44
6.6. <i>Conclusiones</i> .....	92
<b>7. REFERENCIAS</b> .....	<b>93</b>
<b>8. APÉNDICES Y ANEXOS</b> .....	<b>95</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b> <i>Primera unidad didáctica</i> .....	19
<b>Cuadro 2</b> <i>Segunda unidad didáctica</i> .....	21
<b>Cuadro 3</b> <i>Tercera unidad didáctica</i> .....	22
<b>Cuadro 4</b> <i>Cuarta unidad didáctica</i> .....	23
<b>Cuadro 5</b> <i>Quinta unidad didáctica</i> .....	24
<b>Cuadro 6</b> <i>Sexta unidad didáctica</i> .....	25

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> <i>¿Cuánto sabes acerca del reciclaje?</i> .....	30
<b>Tabla 2</b> <i>En tu casa ¿practican el reciclaje?</i> .....	32
<b>Tabla 3</b> <i>¿Cuál de los siguientes elementos consideras que se pueden reciclar?</i> .....	33
<b>Tabla 4</b> <i>¿En tus clases online, se trabaja con materiales didácticos para Ciencias Naturales?</i> .....	34
<b>Tabla 5</b> <i>¿Ha realizado algún material didáctico con elementos de reciclaje, para tu aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?</i> .....	35
<b>Tabla 6</b> <i>¿Consideras importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases?</i> .....	36
<b>Tabla 7</b> <i>¿Consideras que elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales ayudará en la comprensión de los temas a tratarse?</i> .....	37
<b>Tabla 8</b> <i>¿Te gustaría elaborar materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales?</i> .....	38
<b>Tabla 9</b> <i>¿Con qué elementos reciclados te gustaría trabajar para elaborar un material didáctico?</i> .	39
<b>Tabla 10</b> <i>¿Te comprometes a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje?</i> .....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> <i>¿Cuánto sabes acerca del reciclaje?</i> .....	98
<b>Gráfico 2</b> <i>En tu casa ¿practican el reciclaje?</i> .....	98
<b>Gráfico 3</b> <i>¿Cuál de los siguientes elementos consideras que se pueden reciclar?</i> .....	99
<b>Gráfico 4</b> <i>¿En tus clases online, se trabaja con materiales didácticos para Ciencias Naturales?</i> .....	99
<b>Gráfico 5</b> <i>¿Ha realizado algún material didáctico con elementos de reciclaje para tu aprendizaje?</i> .....	100
<b>Gráfico 6</b> <i>¿Consideras importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases?</i> .....	100
<b>Gráfico 7</b> <i>¿Consideras que elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales ayudará en la comprensión de los temas a tratarse?</i> .....	101
<b>Gráfico 8</b> <i>¿Te gustaría elaborar materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales?</i> .....	101
<b>Gráfico 9</b> <i>¿Con qué elementos reciclados te gustaría trabajar para elaborar un material didáctico</i> .....	102
<b>Gráfico 10</b> <i>¿Te comprometes a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje?</i> .....	102

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1.</b> Trioramas "Ciclo del agua" .....	19
<b>Ilustración 2.</b> Maqueta "Ciclo del agua" .....	19
<b>Ilustración 3.</b> Disco giratorio "Ciclo del agua" .....	20
<b>Ilustración 4.</b> Maqueta "Recursos renovables y no renovables" .....	21
<b>Ilustración 5.</b> Comecocos "Fuentes de energía" .....	21
<b>Ilustración 6.</b> Camino en movimiento .....	22
<b>Ilustración 7.</b> Tres es raya .....	22
<b>Ilustración 8.</b> Pisos subterráneos "Horizontes del suelo" .....	23
<b>Ilustración 9.</b> Plantas danzantes y sus partes .....	24
<b>Ilustración 10.</b> Plantas eternas y sus partes .....	24
<b>Ilustración 11.</b> Brazo en movimiento.....	25

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Encuesta del estudiante .....	95
<b>Anexo 2.</b> Unidad Educativa "Fe y Alegría" .....	97
<b>Anexo 3.</b> Croquis de Unidad Educativa "Fe y Alegría" .....	97
<b>Anexo 4.</b> Gráficos estadísticos.....	98



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS

CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

## TEMA

Uso de elementos de reciclaje para la elaboración de material didáctico en la asignatura de Ciencias Naturales en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021

## RESUMEN

El propósito de esta investigación, enfatiza sobre la importancia de incluir materiales didácticos para facilitar el proceso de enseñanza del educador y el aprendizaje del educando, que atraviesan como actores de la Educación General Básica dentro del escenario educativo. El objetivo estipulado y corroborado establecido en el uso de desechos sólidos mediante la clasificación de los residuos por el tipo de composición, mediante la investigación de carácter exploratorio permite conocer sutilmente la situación en relación al empleo de materiales didácticos en Ciencias Naturales y el manejo de elementos de reciclaje. Dentro de los resultados más notorios, hay un gran porcentaje de estudiantes, que consideran fundamental trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases, no obstante, existe un porcentaje notorio, no consideran necesario trabajar con materiales didácticos a base de reciclaje. Por otro lado, el docente, es consciente de la importancia de desarrollar actividades de esta índole, que mejoren el proceso de enseñanza – aprendizaje. Sin embargo, dentro de su practicidad no lo desarrollan con actividades rotativas ni tampoco con mucha frecuencia, para que despierten el dinamismo a través de procesos lúdicos. En conclusión, se debe fortalecer con capacitaciones que permitan conocer el manejo de los desechos sólidos, practicar el reciclaje y con los elementos productos de este proceso, elaborar materiales didácticos.

**Palabras claves:** materiales didácticos – reciclaje – proceso de enseñanza – aprendizaje – ciencias naturales



**NATIONAL UNIVERSITY OF CHIMBORAZO**  
**FACULTY OF EDUCATIONAL SCIENCES, HUMAN AND TECHNOLOGIES**  
**BASIC EDUCATION CAREER**

**TOPIC**

Use of recycling elements for the elaboration of didactic material in the subject of Natural Sciences in the students of fourth "B", of the Educational Unit "Fe y Alegria", of the city of Riobamba, academic period 2020 – 2021

**ABSTRACT**

The purpose of this research emphasizes the importance of including didactic materials to ease the teaching process of the educator and the learning process of the student, who are actors in the General Basic Education scenario. The stipulated and confirmed objective established the use of solid waste by the classification of waste type and exploratory research that allows us to know the situation of the use of didactic materials in Natural Sciences based on recycled elements. Among the most remarkable results, there is a large percentage of students who consider as fundamental to work with materials based on recycled elements. to improve classes; however, there is a notorious percentage who do not consider it necessary to work with recycling based didactic materials. On the other hand, teachers are aware of the importance of developing activities of this nature to improve the teaching-learning process. However, as part of their practicality, they do not develop them with rotating activities nor very frequently, in order to stimulate dynamism through playful processes. In conclusion, it should be strengthened with training to learn about solid waste management, to practice recycling, and to elaborate didactic materials with the elements resulting from this process.

**Keywords:** didactic materials - recycling – teaching - learning process - natural science

Reviewed by:  
MsC. Edison Damian Escudero  
**ENGLISH PROFESSOR**  
C.C.0601890593



# CAPÍTULO I

## 1. Marco Referencial

### *1.1. Introducción*

Los materiales didácticos son aquellos materiales que son elaborados con la intencionalidad de facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje, además contribuyen a la creación de nuevas metodologías, por lo cual resultan imprescindibles dentro del escenario educativo. Los docentes se apoyan de los mismos, para alcanzar un aprendizaje significativo en el educando.

El éxito del empleo del material didáctico, se puede evidenciar cuando el estudiante se apropia del significado e intencionalidad del mismo, siendo soporte del objetivo planteado por el docente; es decir, contribuye con la adquisición de los conocimientos y habilidades, delineadas por el maestro.

El diseño del material didáctico a desarrollarse en el presente trabajo, se sustenta en el uso de elementos de reciclaje para su elaboración, contribuyendo con el medio ambiente y al área de Ciencias Naturales, enfatizando que en esta área existen problemas de comprensión de temas, por la falta de materiales didácticos necesarios dentro del proceso de formación académica de los estudiantes.

La utilización de elementos de reciclaje tiene la intención de obtener la atención de los estudiantes, para que sean partícipes en su proceso de elaboración, por lo cual, los alumnos van a poder observar la estructura del material didáctico y bajo la direccionalidad de los docentes, podrán reproducir a mayor escala estos materiales para la apropiación del conocimiento.

El tema planteado dentro de este trabajo involucra a los estudiantes y docentes de la asignatura de Ciencias Naturales de la Unidad Educativa “Fe y Alegría, trabajando conjuntamente para desarrollar un aprendizaje significativo mediante la implementación y

utilización de materiales didácticos, que faciliten el desarrollo y comprensión de temas del respectivo nivel educativo.

El presente trabajo está estructurado en seis capítulos:

**I CAPÍTULO. Recoge los siguientes enfoques:** introducción, antecedentes, planteamiento del problema, justificación, objetivo general y objetivos específicos para conocer porque se va a realizar este trabajo investigativo.

**II CAPÍTULO. Contiene el marco teórico, el mismo que enfoca:** las variables que se abordan en el tema.

**III CAPÍTULO. Se basa en el marco metodológico, que recoge los enfoques:** el tipo de enfoque de la investigación, los métodos de investigación, el diseño de la investigación, el tipo de investigación, el tipo de estudio, la población y muestra, la técnica e instrumento empleado.

**IV CAPÍTULO. Contiene los resultados y discusión:** el análisis e interpretación de resultados obtenidos a través de la aplicación del instrumento empleado.

**V CAPÍTULO. Recoge los siguientes enfoques:** las conclusiones y recomendaciones que se han generado al analizar e interpretar los resultados.

**VI CAPÍTULO. Se basa en la propuesta, el mismo que enfoca:** las actividades que se proponen como alternativas de solución frente la problemática que se ha planteado.

## ***1.2. Antecedentes***

En varios países alrededor del mundo, se han elaborado trabajos investigativos en los cuales se menciona sobre la importancia de los materiales didácticos, elaborados a base de elementos de reciclaje, que beneficien y aporten significativamente dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Así por ejemplo en la Universidad de San Carlos de Guatemala, por autoría pertenece a Olga Yolanda Williams Estrada, quien ha elaborado un trabajo investigativo, denominado “Guía: Elaboración de Material Didáctico con recursos reciclados en el Instituto Nacional de Educación Básica por Cooperativa en aldea Obero, Masagua Escuintla”, previo a la obtención de título de Licenciada. Esta investigación fue importante porque señala que, el principal inconveniente por el cual no se trabaja con materiales a base de reciclaje, es por falta de información por parte de la directiva de la unidad beneficiada en relación al uso y tratamiento de desechos sólidos, por lo que se aportó con soluciones transformadoras a través de talleres para las capacitaciones de docentes y alumnos, fomentando la conciencia ecológica.

En Ecuador se buscan nuevas estrategias educativas que beneficien a los estudiantes y al medio ambiente, mediante el uso de elementos de reciclaje, por lo que se han desarrollado varias investigaciones. Así por ejemplo en la Pontificia Universidad Católica, Sede Esmeraldas/Ecuador, por autoría pertenece al Ing. Favio Nazareno Rincones, quien ha desarrollado una tesis denominada “Uso del material didáctico reciclado en la enseñanza de las Ciencias Naturales en las Unidades Educativas Fisco misionales del cantón San Lorenzo 2015-2016”, previo a la obtención del título Magíster. Esta investigación fue importante porque permite analizar el uso de recursos didácticos elaborados con materiales reciclados, con énfasis en la protección ambiental y para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, en el área de Ciencias Naturales, aportando con propuestas transformadoras como la capacitación de los

docentes en relación a la elaboración de materiales didácticos con reciclaje y la concientización de la comunidad educativa.

Las diversas investigaciones que se han desarrollado, han surgido en base a varias necesidades dependiendo de los sujetos involucrados, en ocasiones por la falta de materiales lúdicos específicos y se optan por nuevas alternativas de materiales con base en el reciclaje. Así por ejemplo en la Universidad Politécnica Salesiana, Sede Cuenca/Ecuador, por autoría pertenece a la estudiante Luz Verónica Chacón Molina, quien ha elaborado un trabajo investigativo, denominado “Elaboración de material didáctico y lúdico con recursos reciclados para fortalecer las destrezas del área cognoscitiva en los niños de 2 a 3 años de edad del C.N.H. Luceritos del período lectivo 2016 – 2017”, previo a la obtención de título de Licenciada. Esta investigación fue importante porque expone la necesidad de crear materiales didácticos lúdicos mediante el empleo del reciclaje por parte de los padres de familia, que no cuentan con un material lúdico específico. Además, esta propuesta resulta interesante ya que, aborda la temática de promover una educación con conciencia ecológica desde edades muy tempranas.

### ***1.3. Planteamiento del problema***

La elaboración de materiales concretos con la utilización de elementos de nuestro medio, nos permite tener la posibilidad de ser partícipes, en el cual todos los estudiantes pueden ser activos y participativos en la elaboración de su propio material didáctico y de esta manera lograr una profundización de los conocimientos adquiridos durante su proceso de formación académica.

Los materiales didácticos permiten establecer una relación entre el docente y el alumno, permitiendo alcanzar una profundización de los aprendizajes, mediante la utilización de los diferentes órganos sensoriales que entran en juego al existir contacto con el material concreto: “Los materiales didácticos elaborados con recursos del medio proporcionan experiencias que los niños pueden aprovechar para identificar propiedades, clasificar, establecer semejanzas y diferencias, resolver problemas, entre otras...” (Ministerio de Educación, 2020).

Dentro de nuestro sistema educativo existen varias falencias, que se las pueden considerar obstáculos en el proceso de desarrollo de nuestras sociedades, dentro de los casos relevantes se puede mencionar la falta de aplicación de materiales didácticos dentro del aula, para poder reforzar la comprensión de los temas abordados en el proceso de enseñanza – aprendizaje, donde los principales afectados son los estudiantes y el docente recae en un estado de preocupación.

En algunas ciudades del Ecuador se están adaptando cambios en relación a los materiales didácticos, mencionemos que es un compromiso del Estado llevar este tipo de procesos transformadores dentro del sistema educativo, para lograr que el proceso de enseñanza – aprendizaje se desarrolle de manera óptima, eficaz y con todos los elementos necesarios: “En los últimos años Quito, Guayaquil, Cuenca y otras ciudades del Ecuador están en proceso de cambio de la educación en todos los niveles, como la adaptación de materiales didácticos que

mejoren el proceso de enseñanza – aprendizaje en los estudiantes” (Moreira y Zambrano, 2016).

En la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, no cuentan con materiales didácticos para abordar la asignatura de Ciencias Naturales, por lo que se desarrollan las clases de forma monótona y con metodologías tradicionales, es decir, los estudiantes se encuentran desmotivados, por la falta de implementos didácticos que faciliten su proceso de enseñanza-aprendizaje. Es por eso que se propone el presente trabajo investigativo, que busca elaborar materiales didácticos con elementos de reciclaje, para que los estudiantes puedan ser acreedores de su propio recurso educativo, para solventar sus necesidades educativas.

#### ***1.4. Justificación***

La presente investigación tiene la debida importancia porque los estudiantes de cuarto año “B” de Educación Básica de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, presentan complejidad en la comprensión de temas en la asignatura de Ciencias Naturales, por lo tanto, es de gran utilidad, ya que pretende mejorar la abstracción de los contenidos para alcanzar un aprendizaje significativo.

Se pretende contribuir positivamente para solucionar el problema existente dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, en la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, mediante el uso de elementos de reciclaje como alternativas de solución para el diseño de maquetas, discos giratorios, pictogramas, entre otros. Para incursionar a la investigación se cuenta con el acceso directo a la institución educativa, el conocimiento de la institución enfocado con las necesidades del estudiante influye a mejorar las prácticas educativas desarrolladas por los docentes en la institución, fomentando un aprendizaje innovador y creativo.

Esta investigación es factible para realizar porque se cuenta con el apoyo teórico necesario como revistas científicas, tesis, repositorios, artículos científicos, etc. De acuerdo al tiempo disponible para la ejecución se puede decir que, se dispone del tiempo suficiente y de los recursos económicos desde el inicio hasta el final de esta investigación.

El aporte de la presente investigación apunta a la mejora del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, mediante la implementación de materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, para beneficiar a los a los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

Por lo expuesto, esta investigación tiene un carácter de originalidad, porque el esfuerzo que ha representado este trabajo es inédito. Cabe recalcar que se ha sustentado en información científica de diferentes fuentes bibliográficas, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo general**

Elaborar materiales didácticos a través de la utilización de elementos reciclados, fomentando un aprendizaje activo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, de la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes de cuarto “B”, de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, de la ciudad de Riobamba, periodo académico 2020 – 2021.

### **1.5.2. Objetivos específicos**

- 1) Realizar una revisión bibliográfica a través de investigaciones que aborden la temática para la respectiva sustentación y fundamentación.
- 2) Analizar el manejo de materiales didácticos en la asignatura de Ciencias Naturales mediante la aplicación de una encuesta, para registrar valores estadísticos.
- 3) Elaborar materiales didácticos mediante la reutilización de residuos sólidos con sus respectivos procesos para incluirlos dentro del ámbito educativo.



## CAPÍTULO II

### 2. Marco teórico

#### 2.1. *Proceso de enseñanza – aprendizaje*

Se lo puede definir como aquel procedimiento en el cual el docente cumple con el papel de facilitador o guía del estudiante, con los elementos que participan dentro del proceso de enseñanza - aprendizaje, para la transmisión de conocimientos específicos o generales, de un área, asignatura, entre otros. El objetivo es formar estudiantes críticos, participativos y activos, mediante una formación integral.

Cabe recalcar que en este proceso el docente, debe desarrollar de manera secuencial y permanente, la inclusión de nuevas metodologías y estrategias didácticas que beneficien en la formación de los estudiantes de manera integral, para cumplir con el objetivo que se plantea en el proceso educativo, sin olvidar que el estudiante debe aportar con la predisposición por aprender y colaborar de manera oportuna.

##### 2.1.1. **Proceso de enseñanza**

En este apartado de la enseñanza, el docente es el orientador y guía del estudiante en su proceso de formación, ya que su praxis docente y su relación docente – estudiante, permitirá que la asimilación de contenidos impartidos por el docente, demuestren eficacia mediante la utilización de metodologías, estrategias, entre otros. Aludiendo a una formación integral.

### **2.1.2. Proceso de aprendizaje**

Es el procedimiento que permite que el estudiante asimile, construya y transforme los conocimientos compartidos por el docente, involucrándose de manera activa y participativa, para que el proceso educativo se lleve a cabalidad de manera oportuna, aportando con ideas transformadoras.

### **2.1.3. Elementos que componen el proceso de enseñanza – aprendizaje**

En referencia al proceso de enseñanza - aprendizaje Gómez (2017), señala que se complementa por cuatro elementos indispensables con sus respectivas variables, el estudiante viene a ser un elemento que, cuenta con la predisposición para aprender, mediante la participación e interés que presente, partiendo de sus conocimientos previos, añadiendo los diferentes aspectos sociales y personales del educando. El segundo elemento lo constituye el conocimiento, que consiste en la aplicación de la información a través de los contenidos, que son impartidos por el docente que es otro elemento, que se presenta como facilitador o guía, ya que aporta con las capacidades y destrezas educativas, mediante la aplicación de conocimientos teóricos y prácticos en la didáctica y metodología, que responden a su vocación. Por último, se menciona la escuela o aula como aquel elemento, que es la esencia o espacio, donde se congregan todos los elementos del proceso educativo.

### **2.1.4. Aprendizaje de las Ciencias Naturales**

Dentro de Ciencias Naturales Coyago Sucuzhañay (2016), menciona que en algunas de sus investigaciones, se ha encontrado con el desinterés por parte de los docentes en la asignatura de Ciencias Naturales, a la hora de proponer alternativas de solución, ya sea aplicando nuevas metodologías, técnicas, recursos didácticos que faciliten la adquisición de los conocimientos,

se limitan a la utilización de los recursos con los que dispone la institución, más no buscan alternativas, como la elaboración de materiales didácticos oportunos, mediante el análisis de necesidades específicas de los estudiantes, los mismos que obstruyen de manera significativa en esta asignatura, que si bien sabemos por su naturaleza tiende a ser compleja.

En este sentido existe la necesidad de integrar nuevos recursos que faciliten el proceso educativo, mediante la utilización de materiales concretos en los cuales, los estudiantes sean partícipes, logrando así una relación bidireccional entre docente – alumno, que beneficiará la asimilación de contenidos, que muchas veces se los considera abstractos, ya que si hablamos de ciencia se lo entiende como algo inalcanzable y general.

## **2.2. Material didáctico**

Los materiales didácticos son recursos que tienen un modo de expresarse a través de distintos tipos de objetos y materiales que permiten la direccionalidad de los conocimientos de manera más eficaz, en los cuales el docente es quién limita la creatividad y comprensión de los mismos, ya que es el encargado de seleccionar el más apropiado para las diferentes situaciones educativas específicas: “El material didáctico es aquel que reúne medios y recursos que facilitan la enseñanza y el aprendizaje” (Herrera, 2012).

### **2.2.1. Características de los materiales didácticos**

Como expresa Hernández (2009 como se citó en Coyago, 2016, p. 11) en relación a los materiales didácticos: “Es importante desarrollar medios pedagógicos que refuercen los conocimientos conceptuales en el diario vivir para contribuir a la educación actual y a todos los requerimientos presentados por los docentes” para cumplir con el objetivo por el cual se emplea un material didáctico dentro del proceso educativo, se deben considerar características fundamentales. En primer lugar, proporcionar a los estudiantes una mejor comprensión de los contenidos, dependiendo de las exigencias que se presenten en el acto educativo. En segundo lugar, reconocer la imaginación, innovación y creatividad en su empleo y funcionalidad en el material, aludiendo a fortalecer las habilidades y destrezas de los estudiantes. Finalmente, desarrollar la susceptibilidad mediante la utilización de material concreto a través de los órganos sensoriales que permitirán una mejor experiencia para fortalecer los conocimientos impartidos y adquiridos dentro del proceso educativo.

Cada material didáctico a emplearse dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, deberá cumplir con estas características, las cuales contribuyen a determinar la factibilidad de su empleo tanto para los estudiantes como para los docentes.

### **2.2.2. Clasificación de los materiales didácticos**

Existen diferentes maneras de clasificar a los materiales, de acuerdo a Guerrero (2009 como se citó en Martínez, 2017, p.7) “Hay que entender que un material no tiene valor en sí mismo, sino en la medida en que se adecúen a los objetivos, contenidos y actividades que estamos planteando”. En este sentido cabe mencionar diferentes tipos de materiales didácticos como materiales impresos entre los que se encuentran libros de texto y de lectura, enciclopedias, atlas, folletos, revistas, boletines, volantes publicitarios, entre otros. Por otro lado, existen materiales de áreas como mapas de pared, materiales de laboratorio, juegos de simulación, maquetas, murales, terrario, bloques lógicos, prototipos a escalas considerables y demás materiales similares. De igual manera se encuentran los materiales de trabajo, entre los cuales se indican cuadernos de trabajo, carpetas, reglas, bolígrafos, marcadores, colores, acuarelas, y otros semejantes. Por último, se hallan los materiales del docente, que abarcan reglamentos, leyes, diccionarios oficiales, resoluciones, PEC, guías didácticas, currículo y otros considerados del mismo tipo.

### **2.2.3. Tipos de materiales didácticos para Ciencias Naturales**

Para Martínez del Moral, como para muchos, al aplicar materiales didácticos se considera que su predominio, sea de manera significativa “no deben influir solo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, sino que deben ser útiles para la vida cotidiana del alumnado” (2017). Dentro de las Ciencias Naturales se encuentran distintos tipos, entre los cuales se

mencionan los materiales impresos, que pueden ser folletos, ilustraciones, libros, fotocopias, periódicos, entre otros. Por otro lado, existen materiales visuales, como fotografías, videos, películas, documentales y demás materiales similares. También se hallan los materiales manipulables, ya sean recortables, láminas, tarjetas y otros semejantes. De igual manera, se mencionan los materiales tecnológicos entre los cuales se indican programas informáticos, Tics, simuladores interactivos u otros de este tipo. Así mismo, se nombra a los materiales de laboratorio, que comprende microscopios, probetas, mecheros, experimentos y otros similares. Por último, se mencionan los materiales reciclables tales como cartón, envases de plástico y vidrio, metal y otros considerados del mismo tipo.

La importancia de los materiales didácticos y su utilización por parte del docente, es irrefutable, dado que, mediante los materiales se puede fortalecer los conocimientos impartidos y, por consiguiente, los estudiantes tendrán un aprendizaje significativo, que lo emplearán en su vida cotidiana, sin limitarlo únicamente al ámbito escolar. Por lo tanto, es necesario que el docente conozca los distintos tipos de materiales didácticos existentes, para proceder de manera puntual en Ciencias Naturales, mediante la selección del tipo de material, más acorde a la problemática o situación que se presente en el acto educativo.

#### **2.2.4. Funcionalidad del material didáctico**

Para Martínez del Moral (2017), entre otros, tienen presentes algunos aspectos importantes en relación a los materiales didácticos “A la hora de elaborar o seleccionar, no solo los materiales didácticos, sino los recursos educativos en su conjunto, tengo en cuenta que estos deben estar orientados a uno o varios fines”. Es fundamental conocer que función se busca desarrollar, es así que, los materiales pueden ser de carácter motivador, guía, apoyo e innovador. Si son de carácter motivador, apuntan a cumplir con la función de despertar el

interés y predisposición por aprender en los educandos. Por otro lado, pueden tener carácter de tipo guía y su función será guiar los conocimientos impartidos por el docente mediante la organización de los contenidos para la construcción de nuevos conocimientos. De igual manera, si denotan carácter de tipo apoyo, estos se encargarán de apoyar al docente al transmitir la información (enseñar) y al estudiante a propiciarse de los contenidos (aprender), sin sustituir o reemplazar su tarea. Así mismo, si predomina un carácter innovador, tendrán la función de despertar la creatividad para desarrollar el interés y la apertura a cambios, y así mejorar o reforzar el proceso educativo.

Es indispensable mencionar que los materiales didácticos tienen que proporcionar información clara y específica, para facilitar la organización de experiencias de aprendizaje, al impartir los conocimientos o trabajos en el entorno.

### ***2.3. Materiales de reciclaje***

Los materiales de reciclaje empleados dentro del proceso educativo, permiten desarrollar una Educación Ambiental en los estudiantes, además es viable ya que se trabaja con materiales que se encuentran en el entorno, una vez usados se los desecha comúnmente, pero existe la posibilidad de reciclarlos y obtener de esta forma beneficios, dependiendo de su empleo.

Para Martínez (2015, como se citó en Coyago, 2016, p. 8) en la Revista Latinoamericana expresa que: “Los materiales de reciclaje como recursos didácticos, según algunos docentes cumplen la finalidad, de impulsar la participación de manera significativa de los estudiantes en la realización de las clases”. Es importante cumplir con la funcionalidad que tiene un material didáctico, aún más si este es elaborado a base de elementos de reciclaje, los materiales de esta índole, tienen dentro de sus diferentes funciones, el propiciar cambios transformadores, en la forma de enseñar y aprender. Esto implica que los estudiantes, manejen dentro de su proceso educativo, una concienciación ambiental que les permita contextualizar los problemas ambientales que se desarrollan en su entorno, haciendo hincapié en búsqueda de alternativas para reducir este problema. Y porque no, aprovechar los elementos desechados que se producen en grandes cantidades, para favorecer a la educación a través de su utilización.

El manejo de elementos de reciclaje para la elaboración de materiales didácticos, está dentro de nuestro rol como docentes, para preservar nuestro entorno natural y social, es una de las misiones que debemos inculcar en los estudiantes para poder alcanzar una educación integral, que es el objetivo que se debe alcanzar.



### **2.3.1. Clasificación de los materiales reciclables**

Existen varios tipos de materiales de reciclaje, que están divididos por grupos en relación a su composición, entre los cuales se encuentra los siguientes tipos: plástico, vidrio, metal, cartón – papel, y ropa – tela, cada uno con sus objetos específicos, con el cual están elaborados. En el grupo de tipo plástico se encuentran objetos tales como botellas, envases de un solo uso, sillas, radiografías, bidones, galones, baldes, vasos, cubiertos, bolsas y demás similares. De igual manera, el tipo vidrio, comprende objetos como botellas, envases de un solo uso, portarretratos, adornos y otros de igual composición, pero preferentemente sin rupturas por seguridad. También se encuentra el tipo metal, que está compuesto por latas, envases de un solo uso, aluminio, cerraduras, llaves, cadenas, ollas, platos, desodorantes entre otros. Por otro lado, está el tipo cartón y papel, entre los objetos se indican los tubos de papel, hojas impresas, cartulinas, sobres, libros, volantes, folletos, cajas y otros semejantes. Sin olvidar, los materiales de tipo ropa y tela, en el cual se encuentra objetos específicos dentro de este grupo, entre los cuales se menciona, la ropa que no se encuentra en buen estado ya sean, sábanas, telas, cortinas, tapetes, manteles, toallas y demás considerados del mismo tipo.

Los materiales reciclables presentados anteriormente, se los puede utilizar para la construcción de materiales didácticos como una propuesta educativa y ecológica, que beneficie a nuestro entorno natural y social, además permite el desarrollo de habilidades y destrezas cognitivas de los alumnos. Su viabilidad es amplia, ya que como personas consumistas producimos una cantidad considerable de basura a diario y si de esa basura la clasificamos, podemos aprovecharlos e incluirlos en dentro de nuestro sistema educativa para alcanzar así una formación integral, que involucre la inclusión y la solución a una problemática global como lo es la contaminación.

### **2.3.2. Tipos de materiales didácticos a base de elementos de reciclaje dentro del área de Ciencias Naturales en 4to. Año de Educación General Básica**

Trabajar con materiales didácticos que sean elaborados con elementos de reciclaje dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, permite a los estudiantes participar en actividades que fortalezcan la conciencia ambiental, de esta manera se promueve el cuidado y protección del medio ambiente. Es importante tener conocimiento acerca de las diversas formas de reutilización que se pueden dar a los residuos sólidos, que se desechan diariamente en los hogares.

Los textos educativos con los que se trabajan en las instituciones, se encuentran divididos por unidades de trabajo con sus respectivos bloques curriculares a desarrollar, los mismos que, dan gran apertura a la innovación y creación de materiales didácticos, que faciliten la comprensión y asimilación de contenidos.

Al elaborar materiales didácticos con elementos de reciclaje, desarrolla una visión más profunda y apreciación de las cosas, trabajamos la creatividad, imaginación e innovación de los educandos, que buscan crear alternativas para mejorar su proceso de enseñanza – aprendizaje, construyendo su recurso con un proceso sintético y organizado.

A continuación, se presentan materiales didácticos que se pueden elaborar por cada unidad, tema y destreza que se va a trabajar:

## Cuadro 1

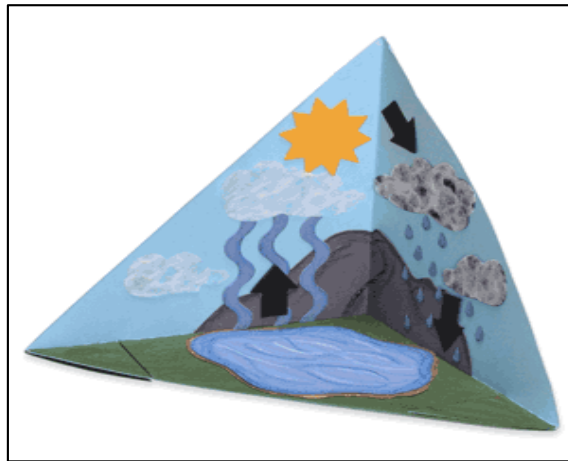
### Primera unidad didáctica

<b>Unidad I</b>	Materia y el Universo
<b>Bloque Curricular</b>	La Tierra y el universo
<b>Tema</b>	Ciclo del agua
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Observar y describir el ciclo del agua en la naturaleza y reconocer que el agua es un recurso imprescindible para la vida.

**Fuente:** Docente de la Unidad Educativa "Fe y Alegría"

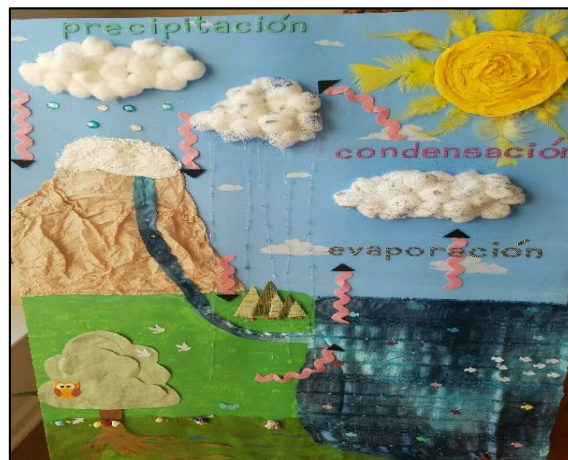
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Ilustración 1. Trioramas "Ciclo del agua"



**Fuente:** <http://geofactualidades.blogspot.com/2018/12/triorama.html>

### Ilustración 2. Maqueta "Ciclo del agua"



**Autor:** Hugo Enrique

**Fuente:** <https://www.pinterest.com/pin/582582901782013668/>

**Ilustración 3.** Disco giratorio "Ciclo del agua"



**Autor:** Elena Navarro

**Fuente:**

[http://lasonrisadl.blogspot.com/2017/02/el-ciclo-del-agua\\_27.html](http://lasonrisadl.blogspot.com/2017/02/el-ciclo-del-agua_27.html)

## Cuadro 2

### Segunda unidad didáctica

<b>Unidad II</b>	Recursos naturales
<b>Bloque Curricular</b>	La Tierra y el universo
<b>Tema</b>	Los recursos naturales y su clasificación
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Definir los recursos naturales, clasificarlos en renovables y no renovables, y destacar su importancia como fuente de alimentos, energía y materias primas.

**Fuente:** Docente de la Unidad Educativa "Fe y Alegría"

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Ilustración 4.** Maqueta "Recursos renovables y no renovables"



**Fuente:**

<https://www.facebook.com/rinconcitodemanualidades26/photos/pcb.1946757178962934/1946757105629608/>

**Ilustración 5.** Comecocos "Fuentes de energía"



**Autor:** LuRaMac

**Fuente:**

<https://www.pinterest.com/pin/290622982210836622/>

### Cuadro 3

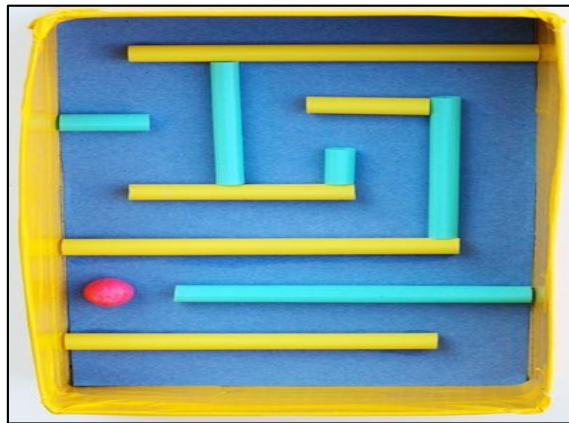
#### Tercera unidad didáctica

<b>Unidad III</b>	Recursos renovables y no renovables
<b>Bloque Curricular</b>	La Tierra y el universo
<b>Tema</b>	Reciclaje
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Proponer medidas para detener la degradación de los hábitats naturales mediante el reciclaje.

**Fuente:** Docente de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Ilustración 6.** Camino en movimiento



**Fuente:**

<https://www.amarilloverdeyazul.com/aprende-reciclar-jugando/>

**Ilustración 7.** Tres es raya



**Autor:** Ana T. Cortés

**Fuente:**

<https://www.pinterest.es/pin/515802963571617468/>

#### Cuadro 4

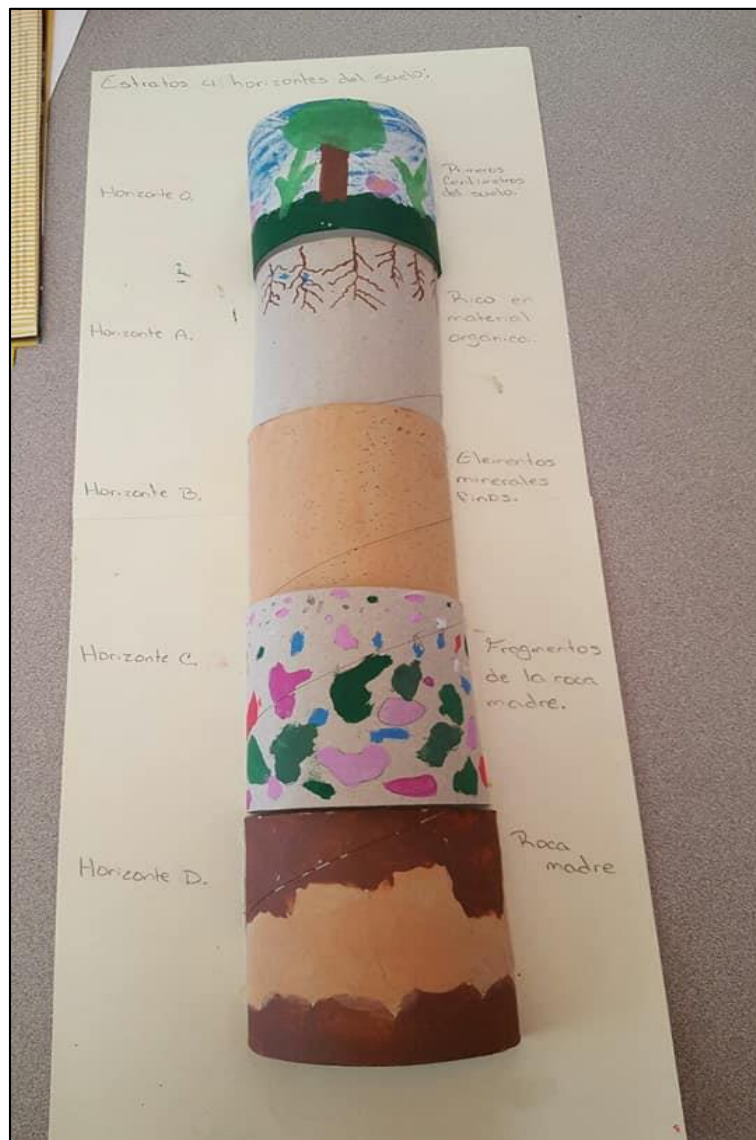
#### Cuarta unidad didáctica

<b>Unidad IV</b>	Recursos estratégicos: suelo y agua
<b>Bloque Curricular</b>	La Tierra y el universo
<b>Tema</b>	Suelo y sus horizontes
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Indagar experimentalmente y describir las características y la formación del suelo, reconocerlo como un recurso natural.

Fuente: Docente de la Unidad Educativa "Fe y Alegría"

Elaborado por: Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Ilustración 8.** Pisos subterráneos "Horizontes del suelo"



Autor: Fernando Rodríguez

Fuente: <https://www.facebook.com/fernan.lrodriguez/>

**Cuadro 5**

*Quinta unidad didáctica*

<b>Unidad V</b>	Ecuador biodiverso
<b>Bloque Curricular</b>	Los seres vivos y su ambiente
<b>Tema</b>	Estructura de las fanerógamas
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Observar y describir las partes de la planta, su función e importancia.

**Fuente:** Docente de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Ilustración 9.** *Plantas danzantes y sus partes*



**Fuente:**

<https://alumnoon.com/preescolar/actividades2.php?i=40963>

**Ilustración 10.** *Plantas eternas y sus partes*



**Autor:** Mónica Luz Calderón García

**Fuente:**

[https://www.pinterest.com/monica\\_luz18/florer-o-de-botellas-plasticas/](https://www.pinterest.com/monica_luz18/florer-o-de-botellas-plasticas/)



## Cuadro 6

### Sexta unidad didáctica

<b>Unidad VI</b>	Mi cuerpo: Alimentación y cuidados
<b>Bloque Curricular</b>	Cuerpo humano y salud
<b>Tema</b>	Músculos
<b>Destreza con criterio de desempeño</b>	Observar y describir el funcionamiento de los músculos del brazo

**Fuente:** Docente de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Ilustración 11.** *Brazo en movimiento*



**Autor:** Pamela Vila

**Fuente:**

<https://www.pinterest.es/pin/61220876173659492/>

## CAPÍTULO III

### **3. Metodología**

#### ***3.1. Enfoque de investigación***

La presente investigación tiene un enfoque mixto, se recopiló información relevante relacionada con la problemática identificada en el ámbito escolar, para consolidarla en cuadros numérico porcentuales, los cuales se analizaron e interpretaron desde la óptica de las cualidades humanas que apunten a la mejora del problema.

#### ***3.2. Métodos de investigación***

##### **3.2.1. Inductivo – Deductivo**

Este método se empleó con el fin de analizar hechos generales y particulares que ocurrieron durante la investigación para obtener las conclusiones generales.

##### **3.2.2. Analítico Sintético**

Se utilizó para analizar de forma ordenada los resultados que se obtuvieron en la encuesta realizada a los estudiantes en la investigación de campo.

#### ***3.3. Diseño de la investigación***

##### **3.3.1. No experimental**

La presente investigación es no experimental, porque las variables se han analizado tal y como se presentaron durante el estudio sin manipular ningún resultado, para lo cual se desarrollaron objetivos pertinentes que permitieron recolectar datos e información verídica y confiable.

### ***3.4. Nivel de investigación***

#### **3.4.1. Descriptiva**

Se describieron los sucesos de la manera en que se desarrollaron, sin alterar o modificar su naturaleza, para conocer la realidad de los hechos.

#### **3.4.2. Exploratorio**

Se realizó un acercamiento al problema, para recaudar información relevante que nos llevó a conclusiones, que permitieron evidenciar la importancia en el mejoramiento de los materiales didácticos de la institución.

#### **3.4.3. Explicativo**

Con los datos recogidos se establecieron conclusiones relacionadas con los elementos del contexto que influyen en el problema y derivan en la situación problemática.

### ***3.5. Tipo de la investigación***

#### **3.5.1. Investigación de Campo**

Se aplicó la técnica a los estudiantes de cuarto “B” de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

#### **3.5.2. Investigación Bibliográfica**

Mediante la revisión de libros, artículos, informes, etc., se elaboró la fundamentación de la respectiva deducción de conceptos que sustentan la presente investigación.

### **3.6. Tipo de estudio**

#### **3.6.1. Transversal**

Este estudio nos permitió recoger y analizar los datos obtenidos, al emplear la técnica con su respectivo instrumento en los estudiantes de cuarto “B”, en la Unidad Educativa “Fe y Alegría” de la ciudad de Riobamba, período académico 2020 – 2021, para poder evidenciar el cumplimiento de los objetivos estipulados en la investigación de manera eficaz y pertinente.

### **3.7. Muestra y población**

#### **3.7.1. Población**

La población o universo con la que se trabajó en la presente investigación asciende a **30** unidades de observación divididas en estratos: **Estudiantes (30)**.

Lo manifestado lo observamos en el siguiente cuadro estadístico:

<b>ESTRATOS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Estudiantes	30	100 %
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100 %</b>

#### **3.7.2. Muestra**

Debido al limitante número de sujetos de observación, no existía la necesidad de trabajar con una muestra estadística, ya que, se trabajó con toda la población.

### ***3.8. Técnicas e instrumentos***

#### **3.8.1. Técnicas**

Son las maneras que tenemos para recoger la información. Dentro de las técnicas se empleó la técnica de encuesta, es una herramienta de trabajo, que se utilizó para recolectar la información del grupo seleccionado con el que se trabajó.

#### **3.8.2. Instrumentos**

Es un registro en dónde se guardó toda la información que se recogió por medio de la técnica empleada, el cuestionario es el instrumento que se empleó para obtener la información en la técnica de la encuesta, consiste con preguntas dicotómicos y politómicas, con un total de 10 ítems, dirigido a los estudiantes de cuarto año “B” de la Unidad Educativa “Fe y Alegría

## CAPITULO IV

### 4. Resultados y discusión

#### 4.1. Análisis e interpretación de datos

##### 4.1.1. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes

**Tabla 1** *¿Cuánto sabes acerca del reciclaje?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	15	50%
Poco	12	40%
Nada	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

#### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 15 unidades de observación manifiestan el 50% para mucho, 7 investigados indican el 40% para poco y 3 unidades de observación señalan el 10% para nada.

#### **Interpretación:**

El 50% de estudiantes señalan que saben mucho acerca del reciclaje, es decir, su conocimiento es amplio, lo que permite profundizar en la práctica del reciclaje, sin embargo el 40% señalan conocer un poco acerca de este tema, evidenciando la poca información y práctica de esta actividad, que recurrentemente inicia desde el hogar y se fortalece en su formación académica pero es alarmante conocer que el 10% de los educandos no saben nada acerca del reciclaje, es preocupante que no se cuente con conocimientos o prácticas de reciclaje, la desinformación es el principal factor problema, es necesario brindar información oportuna y clara, que se complemente con la práctica, fortalecer las falencias que se vienen acarreado, es

importante hablar sobre prácticas ambientales como el reciclaje, puesto que en la actualidad estamos atravesando por un alto índice de contaminación ambiental, que con el paso del tiempo va en aumento, pero que se podría disminuir y por qué no decir, erradicar, si desde edades tempranas se educa a los niños con un conciencia ambiental, con actividades sencillas.

**Tabla 2** *En tu casa ¿practican el reciclaje?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	15	50%
Poco	9	30%
Nada	6	20%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 15 unidades de observación manifiestan el 50% para mucho, 9 investigados indican el 30% para poco y 6 unidades de observación señalan el 20% para nada.

### **Interpretación:**

El 50% de los estudiantes mencionan practicar mucho el reciclaje en su hogar, con actividades sencillas, como organizar la basura por su composición para poder emplear otro uso a los envases una vez terminado el producto, el 30 % señalan que practican un poco el reciclaje, está presente pero no de manera permanente, es necesario convertirlo en un hábito para poderlo naturalizar, aportando con buenas eco amigables, sin embargo, el 20% manifiestan que no lo practican en absoluto, dentro de su entorno no se reutilizan los productos una vez terminados, es decir, no conocer que empleo se puede dar a los residuos que se producen en nuestro hogar, nos limita desarrollar ideas innovadoras y creativas, que nos ayudan a solventar las diferentes necesidades que tenemos de manera individual y colectiva.



**Tabla 3** *¿Cuál de los siguientes elementos consideras que se pueden reciclar?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Plástico	30	34%
Vidrio	10	11%
Metal	4	4%
Cartón y papel	30	34%
Ropa y tela	15	17%
<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 30 unidades de observación manifiestan el 34% para plástico, cartón y papel, 15 investigados indican el 17% para ropa y tela, 10 muestras señalan el 11% para vidrio y 4 investigados manifiestan el 4% para metal.

### **Interpretación:**

Los estudiantes consideran que los elementos que más se pueden reciclar son el plástico, el cartón y el papel, puesto que en nuestra sociedad los productos vienen con envases de los elementos anteriormente mencionados, es decir, se pueden encontrar con mayor facilidad y en todo momento, seguidamente mencionan que otro elemento para reciclar es la ropa y tela, ya que, en todas nuestras prendas de vestir están presentes, y por qué no utilizarlo para otros fines, una vez que se presenten daños irreparables que imposibiliten poderlos usarlos y es inminente su remplazo, posteriormente el elemento que se podría reciclar es el vidrio, ya que en algunos productos lo emplean para extender su conservación, aunque no siempre está presente y por último nos indican que el metal podría ser reciclado, generalmente se encuentran en estructuras de muebles, artefactos, entre otros., que bien se conoce, es poco maleable y duro de manejar, por lo que no se lo considera en la cúspide de opciones al reciclar.

**Tabla 4** *¿En tus clases online, se trabaja con materiales didácticos para Ciencias Naturales?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Siempre	15	50%
A veces	9	30%
Nunca	6	20%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 15 unidades de observación manifiestan el 50% para siempre, 9 investigados indican el 30% para a veces y 6 unidades de observación señalan el 20% para nunca.

**Interpretación:**

El 50% de los estudiantes mencionan dentro de sus clases online el uso de materiales didácticos dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, no es constante, partiendo de la apreciación de los educandos, se puede determinar que la presencia intermitente de los mismos, es un factor que obstruye la apropiación de los conocimientos que no logran ser asimilados ya sea, por su abstracción o estilo de aprendizaje individualmente. Es importante emplear los materiales didácticos de forma permanente, para mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje, tomando en cuenta que en la modalidad que se está trabajando, los estudiantes tienen varios factores externos que se involucran en su formación académica.

**Tabla 5** *¿Ha realizado algún material didáctico con elementos de reciclaje, para tu aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	0	0%
No	30	1000%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 15 unidades de observación manifiestan el 0% para sí y los 30 investigados señalan el 100% para no.

### **Interpretación:**

El 100% de los estudiantes indican que no han realizado ningún material con elementos de reciclaje para su aprendizaje, las razones pueden ser muchas, pero las principales pueden ser porque prefieren comprar materiales didácticos ya elaborados que no requieren de ningún tipo de esfuerzo o por desinformación acerca del reciclaje, limitando a los estudiantes a ser acreedores de un material didáctico que potencie sus habilidades y destrezas repercutiendo en su proceso de formación académico.

**Tabla 6** *¿Consideras importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	24	80%
Poco	3	10%
Nada	3	10%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 24 unidades de observación manifiestan el 80% para mucho; 3 investigados señalan el 10% para poco y nada.

### **Interpretación:**

La mayor parte de los estudiantes consideran importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor sus clases, sin embargo, existe un porcentaje de estudiantes que no piensan de igual manera, darle importancia al reciclaje y a sus diferentes beneficios, alude a tener una conciencia ambiental y a desarrollar una formación integral, si se prioriza trabajar con materiales didácticos a base del reciclaje, potenciaría la creatividad e innovación del educando, que buscaría la manera de superar las dificultades académicas, tales como, la asimilación de contenidos, que en ocasiones obstruye la construcción de nuevos saberes.

**Tabla 7** *¿Consideras que elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales ayudará en la comprensión de los temas a tratarse?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	30	100%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 30 unidades de observación manifiestan el 100% para mucho y 0 investigados señalan el 0% para poco y nada.

### **Interpretación:**

Los estudiantes en su totalidad consideran muy importante elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales, porque los mismos ayudarán a la comprensión de los temas a tratarse, existen temas que resultan un poco complejos, por lo cual emplear un material didáctico que permita observar de manera más minuciosa los contenidos teóricos, permiten adquirir aprendizajes significativos, mediante la elaboración y la manipulación de materiales concretos específicos para Ciencias Naturales, se priorizará la función de los materiales, es decir, su estructuración se debe enfocar en disminuir la abstracción de la teoría.

**Tabla 8** *¿Te gustaría elaborar materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mucho	30	100%
Poco	0	0%
Nada	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 30 unidades de observación manifiestan el 100% para mucho; 0 investigados señalan el 0% para poco y nada.

**Interpretación:**

Los estudiantes en su totalidad manifiestan que les gustaría participar en la elaboración de materiales didácticos, a base de elementos de reciclaje dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, mostrando predisposición por aprender y fortalecer los conocimientos impartidos por el docente, complementar la teoría con la práctica permite alcanzar un aprendizaje más profundo, al existir interés por parte de los educandos en realizar actividades de esta índole, potencian una educación de calidad, que es lo que se busca dentro del proceso educativo.

**Tabla 9** *¿Con qué elementos reciclados te gustaría trabajar para elaborar un material didáctico?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Plástico	30	37%
Vidrio	6	7%
Metal	0	0%
Cartón y papel	30	37%
Ropa y tela	15	19%
<b>Total</b>	<b>81</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### **Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 30 unidades de observación manifiestan el 37% para plástico, cartón y papel, 15 investigados indican el 19% para ropa y tela, 6 muestras señalan el 7% para vidrio y 0 investigados manifiestan 0% para metal.

### **Interpretación:**

Los estudiantes señalan que con los elementos reciclados con los que más les gustaría trabajar, en la elaboración de materiales didácticos, son el plástico, el cartón y el papel, la maleabilidad de su composición y la facilidad de encontrarlos permiten contar con los elementos necesarios, seguidamente mencionan que trabajar con ropa y tela es la siguiente opción, puesto que en todo lo que usamos al vestirnos están presentes, por lo cual, se los puede hallar en todo momento, por otro lado mencionan al vidrio como una opción alterna, la fragilidad del vidrio requiere de un empleo meticuloso, pero el metal no es un elemento con el cual trabajar, ya que, la flexibilidad y la maleabilidad, se encuentra limitante.

**Tabla 10** *¿Te comprometes a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje?*

<b>Manifestaciones</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	30	100%
No	0	0%
<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Análisis:**

De los 30 datos obtenidos, 30 unidades de observación manifiestan el 100% para sí y 0 investigados señalan el 0% para no.

**Interpretación:**

Los estudiantes en su totalidad se comprometen a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje, participando activamente con autonomía, dedicación, etc., enfocándose en adquirir un material didáctico que permita fortalecer la teoría mediante la manipulación de materiales concretos, que sean previamente elaborados por sí mismos, empezando por la recolección de los elementos necesarios hasta su elaboración en relación a los temas que se desean fortalecer.



## CAPÍTULO V

### 5. Conclusiones y recomendaciones

#### 5.1. Conclusiones

- 1) Las diversas investigaciones que se han desarrollado y han abordado la temática de elaborar materiales didácticos en general, exponen la necesidad de trabajar con materiales concretos para la apropiación de los conocimientos teóricos impartidos por el docente, fomentando un aprendizaje significativo y facilitando la asimilación de contenidos, por lo cual resulta fundamental el desarrollo de investigaciones de esta índole.
- 2) Dentro de los resultados más notorios, se resalta la falta de materiales concretos específicos dentro de la asignatura de Ciencias Naturales, por diversos factores externos tales como es el costo económico para los padres de familia, la falta de implementos educativos en gran escala para que cada uno de los educandos, por lo cual, se manejan materiales didácticos tecnológicos. Los estudiantes manifiestan tener interés por elaborar materiales didácticos con elementos de reciclaje, para mejorar la comprensión de temas que resultan complicados de entender a través de la manipulación de materiales concretos.
- 3) La predisposición del educando fomenta su participación activa para la ejecución de actividades que promuevan el aprendizaje significativo basado en la construcción de materiales didácticos a base de elementos reciclados y para emplearlos dentro del escenario educativo, fortaleciendo sus habilidades y destrezas cognoscitivas, de manera teórica – práctica.

## 5.2. *Recomendaciones*

- 1) La potenciación de investigaciones para trabajar con materiales concretos dentro del aula, constituyen un factor indispensable para que los aprendizajes sean activos que aborden la temática de trabajar con materiales concretos dentro del aula, para que el aprendizaje se active a través de los órganos sensoriales y así, fomentar un aprendizaje significativo.
- 2) En el área de Ciencias Naturales, es fundamental que se aborde sobre problemas globales y el análisis del alto índice de residuos sólidos arrojados diariamente, que se reflexione acerca de las acciones que se ejercen en la naturaleza, y se establezca alternativas transformadoras de solución a través del uso de desechos sólidos según el tipo de material, para el proceso de selección, utilización como materia prima y la elaboración de materiales didácticos.
- 3) Es indispensable desarrollar actividades significativas, tales como la elaboración de materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, de esta forma se debe aprovechar y direccionar la intencionalidad para lograr cumplir con el objetivo que es elaborar materiales didácticos que permitan la apropiación de los contenidos impartidos por el docente, especialmente aquellos temas abstractos dentro de la signatura de Ciencias Naturales.

## CAPÍTULO VI

### 6. Propuesta

# UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



## FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y TECNOLOGÍAS CARRERA DE EDUCACIÓN BÁSICA

### TEMA:

**Elaboración de materiales didácticos con elementos de reciclaje para la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes de cuarto año “B” de E.G.B. de la Unidad Educativa “Fe y Alegría, en la ciudad de Riobamba.**

### Autor:

**Yajaira Patricia Cadpata Mueses**

### Tutor:

**Mgs. Aída Cecilia Quishpe Salcán**

**Riobamba - Ecuador**

**2020 - 2021**

## **6.2. Datos informativos**

### **6.2.1. Título**

Elaboración de materiales didácticos con elementos de reciclaje para la asignatura de Ciencias Naturales, en los estudiantes de cuarto año “B” de E.G.B. de la Unidad Educativa “Fe y Alegría, en la ciudad de Riobamba.

## **6.3. Objetivos**

### **6.3.1. Objetivo General**

Presentar materiales didácticos mediante el uso de elementos de reciclaje para el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

### **6.3.2. Objetivos Específicos**

1. Potenciar la elaboración de materiales didácticos mediante el uso de elementos de reciclaje para mejorar el proceso educativo.
2. Promover el cuidado y preservación del medio ambiente, mediante el reciclaje para aportar de manera significativa en la reducción de desechos sólidos.
3. Despertar el interés de los estudiantes mediante actividades lúdicas para fortalecer sus destrezas y habilidades cognitivas.

## **6.4. Beneficiarios**

La presente propuesta tiene como beneficiarios a los estudiantes y a la docente tutora de cuarto año “B” de E.G.B. de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”, en la ciudad de Riobamba.

## **6.5. Desarrollo de actividades**

Las actividades se encuentran divididas por unidades, con sus respectivos elementos e información detallada:

## Recurso didáctico #1 "Gota recorredora"



**Fuente:** Material didáctico elaborado

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 1:** Materia y el Universo

**Tema:** Ciclo del agua

**Objetivo:** Identificar las etapas del ciclo del agua, a través de la direccionalidad de la manecilla del reloj, para el aprendizaje de la rotación del proceso del agua en cada una de las etapas.

**Grado/curso:** Cuarto año de E.G.B.

**Materiales a utilizar:**

- 1 Plato desechable
- 1 Hoja de cuaderno
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Regla de 20 cm
- 1 Tachuela mariposa
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 Lápiz
- 1 Caja de 12 marcadores de colores

### **Proceso:**

1. Seque en su totalidad la superficie del plato desechable.
2. Marque con el lápiz una línea horizontal que divida el plato en dos partes iguales.
3. Dibuje en la parte superior: el sol, nubes con gotas de lluvia cayendo sobre las flores, árboles.
4. Dibuje en la parte inferior: un río, peces y en el subsuelo canales de filtración del agua con flechas con dirección al río como punto de encuentro.
5. Trace unas líneas que indiquen la evaporación del agua por la presencia del sol.
6. Escriba el tema: Ciclo del agua, en el filo del plato. Añada flechas en sentido de las manecillas del reloj.
7. Mida y recorte 4 tiras de papel con las medidas: 0.5 cm de alto por 4 cm de largo. Y una tira de 0.5 cm de ancho por 6 cm de largo y dibuje pequeña gota de agua.
8. Escriba dentro de las 4 tiras de 0.5 cm x 4 cm, los nombres del proceso del ciclo del agua y en la parte final de la tira de 0.5 cm x 6 cm, pegar la gota de agua anteriormente elaborada.
9. Ubique las tiras según corresponda en cada etapa y colorea los dibujos que ya realizó anteriormente.
10. En la parte central del plato, coloque la tira que contiene a la gota de agua, que servirá como manecilla del ciclo del agua y añada la tachuela.
11. Gire la manecilla con sentido a las horas del reloj y juegue con sus conocimientos.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



**1. Descripción:** Limpiado y secado de plato desechable para proceder a dibujar.



**2. Descripción:** Trazo de línea divisora en horizontal con lápiz, en dos partes iguales.



**3. Descripción:** Dibujos en la parte superior, con elementos tales como el sol, flores, árboles y nubes.



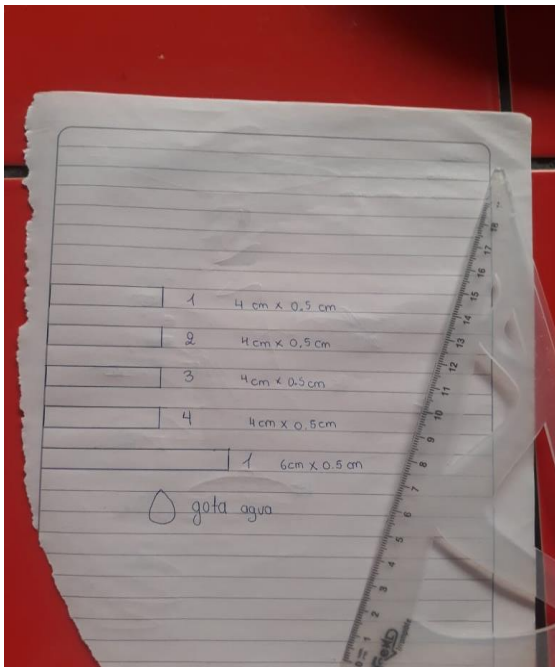
**4. Descripción:** Dibujos en la parte inferior con elementos tales como un río, peces y canales de filtración en el subsuelo con flechas con dirección al río como punto de encuentro.



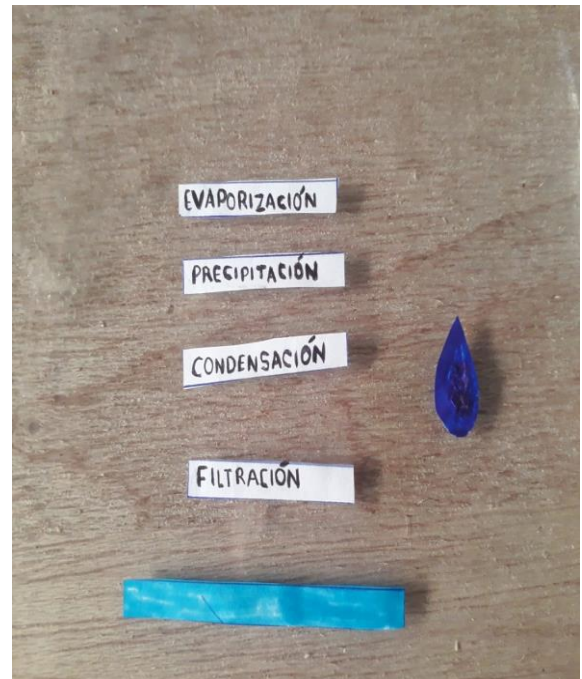
**5. Descripción:** Trazar gotas de lluvia cayendo de la nube y líneas cursivas desde el río con dirección al sol, representando la evaporización por presencia del sol.



**6. Descripción:** Coloración de los dibujos realizados anteriormente y ubicación del tema en el filo del plato con flechas con dirección a las manecillas del reloj.



**7. Descripción:** Medición de tiras para ubicar los títulos de las etapas, agregar la manecilla y la gota de agua.



**8. Descripción:** Añadir en las tiras los nombres del proceso del ciclo del agua y colorear la tira que servirá como manecilla y la gota de agua.





**9. Descripción:** Ubicación de las tiras que contienen los nombres de las etapas del ciclo del agua, y la tira que contiene la gota de agua como manecilla de reloj

## Recurso didáctico #2 “Macetero animal”



**Fuente:** Material didáctico elaborado

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 3:** Recursos renovables y no renovables

**Tema:** Reciclaje

**Objetivo:** Proponer alternativas de solución frente a la contaminación ambiental, a través de actividades lúdicas como el reciclaje, para desarrollar una concienciación ambiental.

**Grado/curso:** Cuarto año de E.G.B.

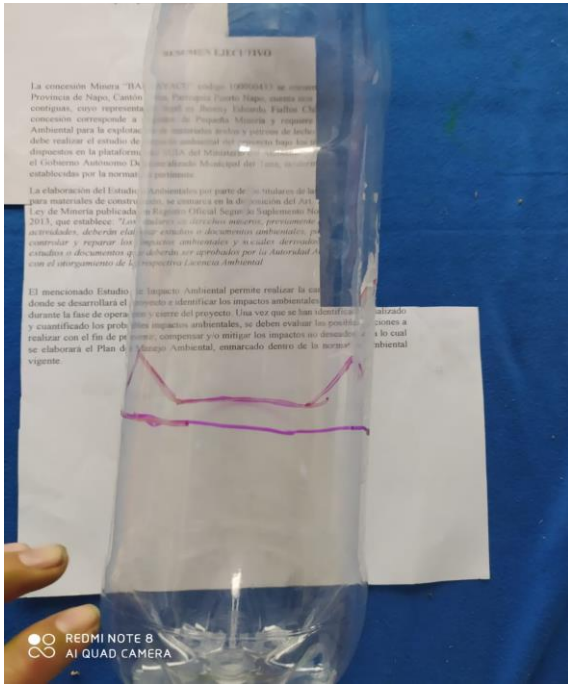
**Materiales a utilizar:**

- 1 Botella de cola (1 litro)
- 1 Pincel
- 1 Tijera
- 1 Estilete
- 1 Tempera o acuarela de color negra
- 1 Esmalte blanco
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 marcador tiza líquida (color preferencia)

**Proceso:**

- Dibuje en la base de la botella con el marcador la forma de la cabeza de un perro.
- Recorte con el estilete o la tijera, la botella siguiendo las líneas del marcador.
- Pinte con la témpera o acuarela, la parte de la botella que contiene la forma de la cabeza del perro y repose bajo el sol.
- Pinte dos círculos con el esmalte debajo de las orejas, que simbolizarán los ojos y entre las orejas colocar esmalte desde arriba hasta abajo, formando la nariz del perro, deje secar.
- Detalle con el esmalte, la acuarela o tempera, la forma de los ojos y la nariz.
- Agregue la planta que más le guste y agregue este material dentro de su espacio preferido.

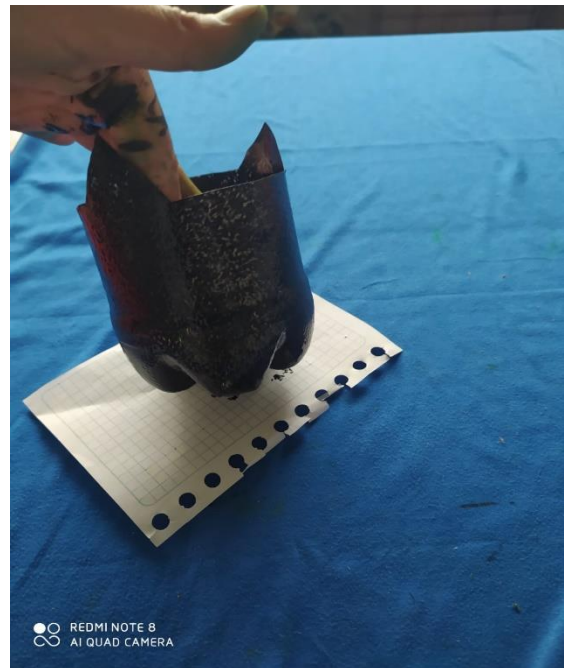
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



1. **Descripción:** Figura de la cabeza del perro en la botella de plástico.



2. **Descripción:** Molde recortado con la figura de la cabeza del perro.



3. **Descripción:** Coloreo totalmente con tempera negra del molde.



4. **Descripción:** Coloreo con esmalte blanco de los círculos debajo de las orejas y de la forma para agregar la nariz.



**5. Descripción:** Detallado de los ojos y nariz.



**6. Descripción:** Colocación de la flor dentro de la maceta.

### Recurso didáctico #3 "Pisos subterráneos"



**Fuente:** Material didáctico elaborado  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 4:** Recursos estratégicos: suelo y agua

**Tema:** Horizontes del suelo

**Objetivo:** Identificar los horizontes del suelo, mediante características distintivas propias de cada uno, para reconocer su estructura y organización.

**Grado/cursó:** Cuarto año de E.G.B.

**Materiales a utilizar:**

- 1 Cartón
- 3 Rollos de papel higiénico
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Regla de 20 cm
- 1 Lápiz
- 1 Caja de 12 marcadores de colores
- 1 Caja de 12 colores
- 1 Caja de temperas
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 2 Barras de silicona (opcional)
- 1 Hoja de papel

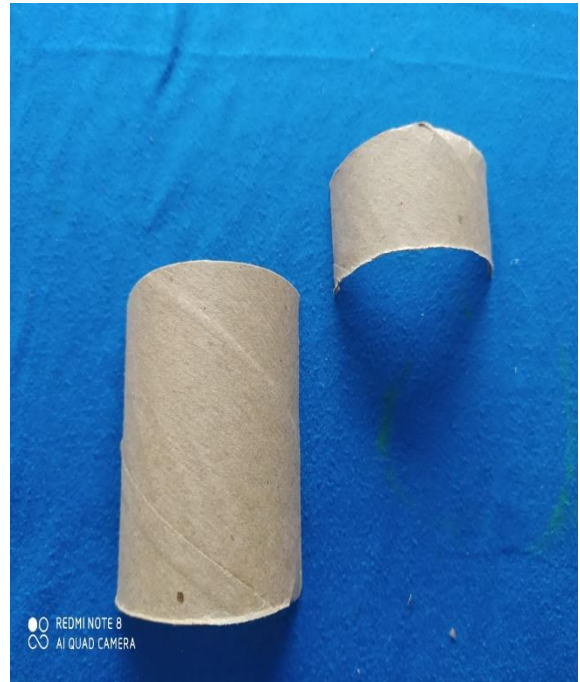
### **Proceso:**

- Pinte el cartón, con el color que sea de su elección.
- Recorte los rollos de papel, es dos partes iguales en forma lateral para formar 6 tapas.
- Reduzca 4 cm de alto en cada tapa.
- Dibuje en la primera tapa: un paisaje con nubes, pájaros, arbustos y un árbol.
- Dibuje en la segunda tapa: raíces desde la parte superior hasta abajo y colorea un fondo con pintura café.
- Dibuje en la tercera tapa: puntos de colores amarillo, café y azul con los marcadores y coloque un fondo amarillo.
- Dibuje en la cuarta tapa: manchas de diferentes colores para simbolizar los diferentes minerales.
- En la quinta tapa divida en tres partes con líneas curvas, la parte superior e inferior colorea con marcador café y deje la parte central sin colorear.
- Pegue con el pegamento o la silicona, en la parte central inferior, empezando desde la quinta tapa hacia arriba de forma descendente hasta llegar a la primera tapa.
- Mida y recorte en la hoja de papel, 5 tiras de 1.5 cm de alto y 6 cm de largo., de igual forma 5 tiras de 2.5 cm de alto y 7.5 cm de largo y una tira de 2.5 cm de alto y 17 cm de largo.
- Escriba en las tiras pequeñas los horizontes O, A, B, C, D con colores diferentes en cada uno y en las tiras medianas coloque las características de cada horizonte con el color que se ha colocado el horizonte. En la tira más grande coloque el título del tema a tratarse.
- Coloque las tiras en cada tapa según corresponda, en el lado izquierdo pegue las tiras pequeñas y en el lado derecho las tiras medianas. En la parte superior del cartón, coloque el tema “Horizontes del suelo”.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



1) **Descripción:** Coloración del cartón de color verde.



3) **Descripción:** Reducción de 4 cm en cada una de las 5 tapas.



2) **Descripción:** División lateral de los rollos de papel, en dos partes iguales.



4) **Descripción:** Paisaje dibujado en la primera tapa.

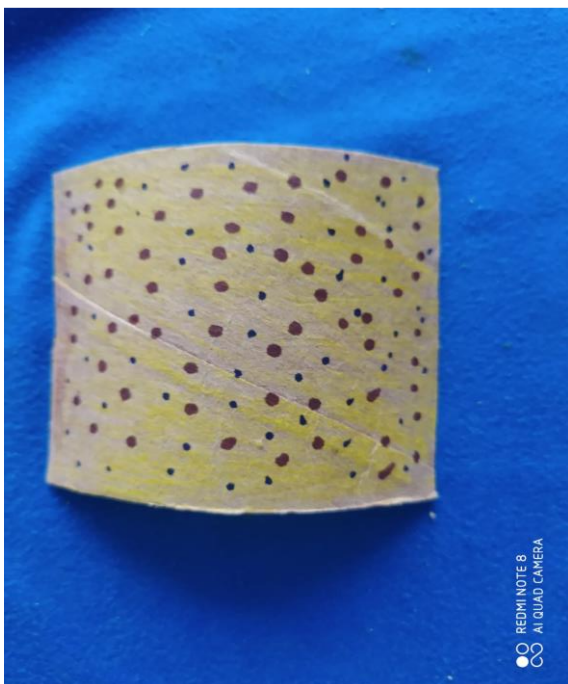




5) **Descripción:** Raíces dibujadas en la segunda tapa.



7) **Descripción:** Manchas de colores agregadas en la cuarta tapa.



6) **Descripción:** Puntos de colores con fondo amarillo agregados en la tercera tapa.



8) **Descripción:** Líneas curvas divisoras, con coloración café en la parte superior e inferior de la quinta tapa.



9) **Descripción:** Quinta tapa pegada en la parte inferior central.



11) **Descripción:** Tercera tapa pegada encima de la cuarta tapa.



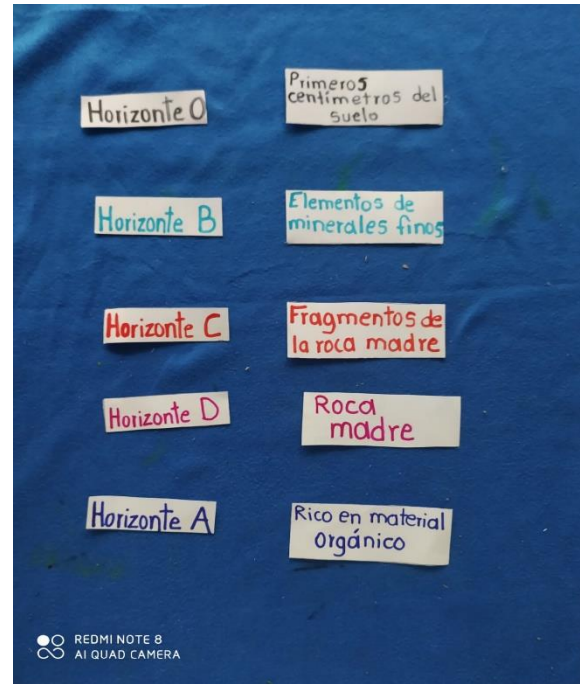
10) **Descripción:** Cuarta tapa pegada encima de la quinta tapa, en orden ascendente.



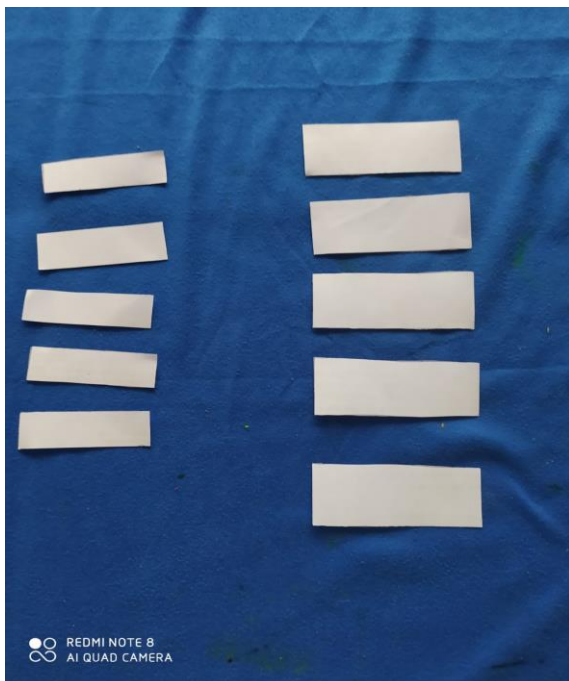
12) **Descripción:** Segunda tapa pegada encima de la tercera tapa.



**13) Descripción:** Primera tapa pegada encima de la segunda tapa.



**15) Descripción:** Escritura de los horizontes en las tiras pequeñas con colores diferentes y en tiras medianas las características de cada horizonte en relación a su color.



**14) Descripción:** Tiras recortadas de la hoja de papel para colocar los nombres de las partes.



**16) Colocación de tiras pequeñas (horizontes) a la izquierda y tiras medianas (características) a la derecha. Y ubicación del tema en la parte superior central.**

## Recurso didáctico #4 "Planta armable"



**Fuente:** Material didáctico elaborado

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 5:** Ecuador biodiverso

**Tema:** Partes de la planta.

**Objetivo:** Elaborar una maqueta de la planta, mediante la manipulación de materiales concretos para su correcta identificación y análisis respectivo.

**Grado/cursu:** Cuarto año de E.G.B.

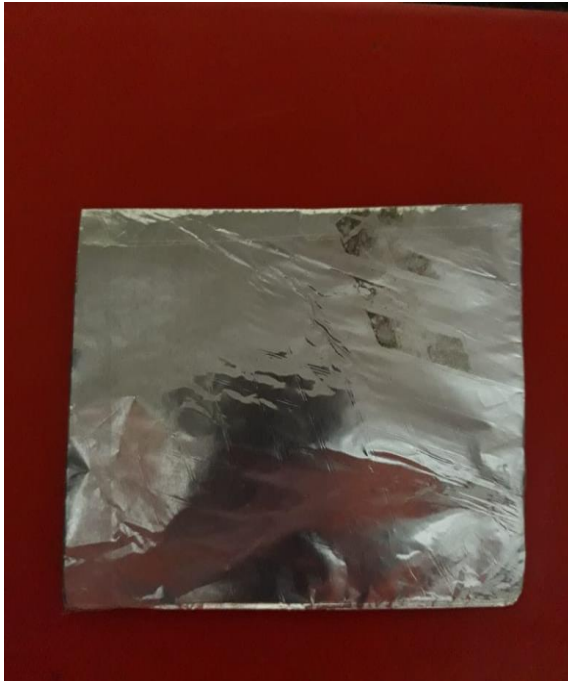
**Materiales a utilizar:**

- 2 rollos de papel
- 1 Cartón de 30 cm x 30 cm
- 1 Hoja de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- Papel aluminio
- 1 Cable de cargador de celular o audífonos
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 Grapadora
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida
- 1 Caja de 12 marcadores
- 1 Caja con palos de fósforo
- 1 Pasta de cuaderno de 8 cm x 8 cm
- 1 Funda pequeña de algodón
- 1 Bolita de lana de color café

**Proceso:**

1. Cubra el cartón con el papel aluminio.
2. Corte cada rollo de papel en tres partes iguales, forme los pétalos de la flor con la ayuda de la grapadora y pegue con silicona o pegamento en la parte superior izquierda del cartón.
3. En la parte inferior central, pegue la pasta de cuaderno que servirá como macetero.
4. Pegue el cable de cargador o audífonos, empiece desde la flor hasta la maceta, mismo que servirá como tallo de la flor y coloque un tallo en sentido contrario para colgar los frutos.
5. En la parte inferior coloque la lana en pequeños trozos para que indiquen la raíz.
6. En la parte del tallo, pegue los palos de fósforo hasta formar las hojas.
7. En el tallo de sentido contrario, coloque dos bolitas de algodón que representen los frutos.
8. Mida en la hoja de papel, 5 tiras con las medidas: 1 cm de alto por 4 cm de largo. Recórtelos y coloque el nombre de las partes planta.
9. Pinte las partes elaboradas anteriormente.
10. Ubique las tiras de papel con los nombres de las partes, según corresponda y ponga sus conocimientos en práctica. Coloque el tema: Las partes de la planta, en la maceta.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



**1. Descripción:** Cartón de 30cm x 30cm recubierto con papel aluminio.



**2. Descripción:** Rollos de papel divididos en tres partes iguales, para emplearlos como pétalos.



**3. Descripción:** Pétalos grapados entre sí, para formar la flor.



**4. Descripción:** Colocación de la flor en la parte superior izquierda, con pegamento o silicona.



**5. Descripción:** Colocación de la pasta de cuaderno (8cm x8cm), como macetero de la flor, ubicado en la parte inferior central.



**6. Descripción:** Colocación del cable de audífono o cargador con pegamento o silicona, ubicado desde la flor hasta el macetero y otro pedazo desde el macetero en sentido contrario.



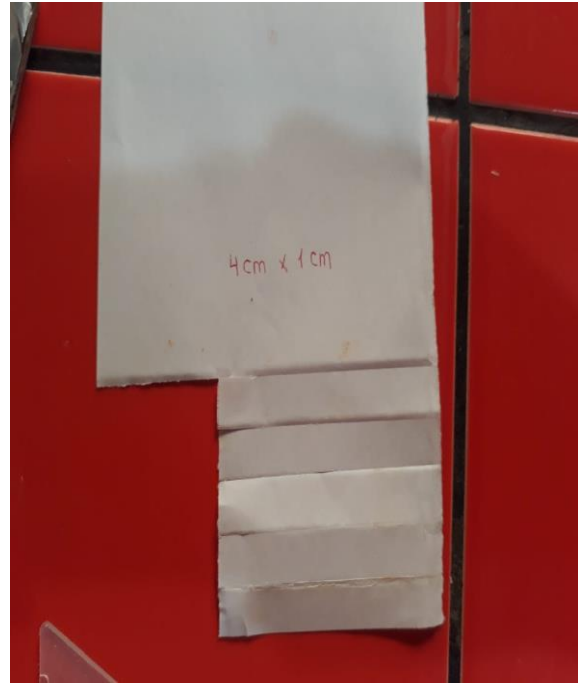
**7. Descripción:** Con los palos de fósforo, formar hojas a lo largo del tallo.



**8. Descripción:** Agregar pequeños trozos de lana café debajo del macetero como raíz de la planta, con pegamento o silicona.



**9. Descripción:** Bolitas de algodón ubicadas al final del cable saliente, como frutos de la planta, con pegamento o silicona.



**10. Descripción:** Medición de las 5 tiras de pael con medidas de 4cm x 1cm, para colocar los nombres de las partes de la planta.



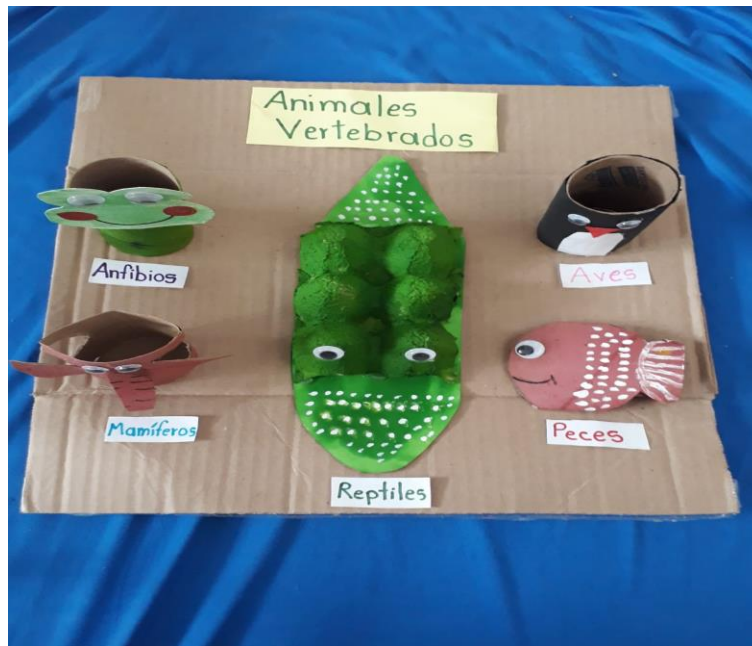
**11. Descripción:** Coloración de los elementos elaborados y ubicación de las tiras con los nombres de cada parte, con goma o silicona.



**12. Descripción:** Colocación del tema en el macetero de la planta



## Recurso didáctico #5 "Maqueta de los vertebrados"



**Fuente:** Material didáctico elaborado

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 5:** Ecuador biodiverso

**Tema:** Animales vertebrados

**Objetivo:** Elaborar una maqueta de la clasificación de los animales vertebrados, mediante la manipulación de materiales concretos para su correcta identificación y análisis respectivo.

**Grado/curso:** Cuarto año de E.G.B.

### **Materiales a utilizar:**

1. 1 Cartón
2. 1 Pistola de silicona
3. 2 Barras de silicona
4. 1 Hoja de papel
5. 1 Cartulina amarilla
6. 1 Caja de 12 marcadores
7. 5 Animales, un animal por cada grupo

## **PROCESO:**

1. Coloque los cinco animales que representan a cada uno de los grupos de animales vertebrados, sobre el cartón y péguelos.
2. Mide y recorta en la hoja de papel 5 tiras de 2 cm de alto por 6 cm de largo y en una cartulina de 15 cm de largo por 5 cm de ancho.
3. Escribe dentro de las 5 tiras cada uno de los grupos de los animales vertebrados y en la cartulina añade el tema a desarrollarse “Animales vertebrados”.
4. Añada las tiras que contienen el nombre de cada uno de los grupos y el pedazo de cartulina que contiene el tema de trabajo, ubíquelo en la parte superior central.

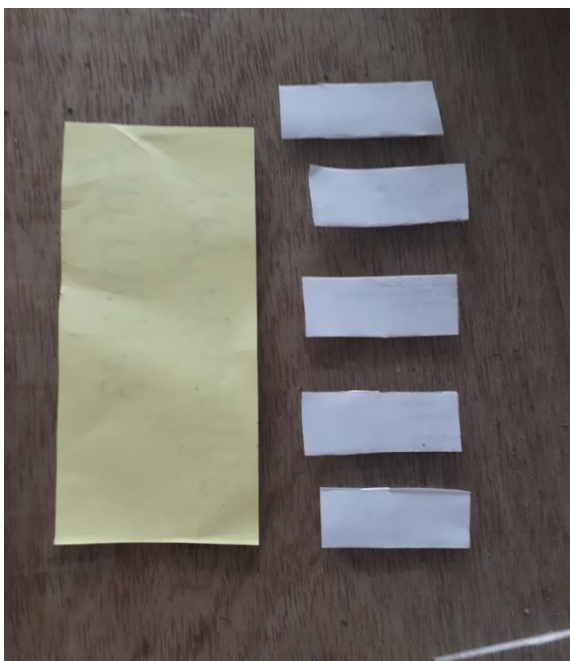
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



1. **Descripción:** Distribución de los animales dentro del cartón para pegarlos.



3. **Descripción:** Se coloca el nombre de cada grupo en las tiras y el tema en la cartulina.

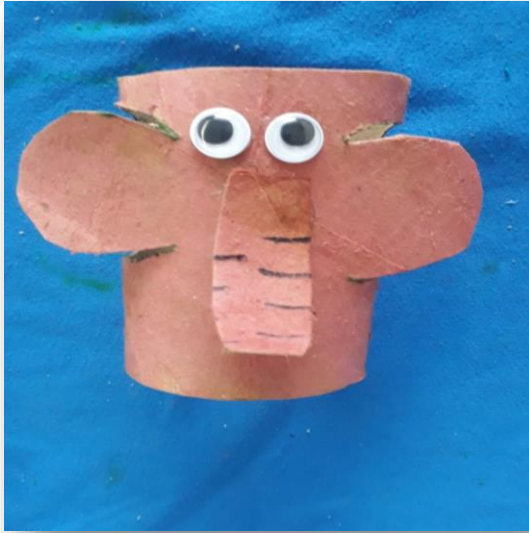


2. **Descripción:** Medición y recorte de las tiras de papel y de la cartulina.



4. **Descripción:** Ubicamos el nombre del grupo al cual pertenece cada uno de los animales y añadimos el tema en la parte superior del cartón.

**Grupo #1 mamíferos:** Elaboración de elefante.



**Materiales a utilizar:**

- 2 rollos de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida
- 1 Caja de temperas o acuarelas.
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos

**Proceso:**

1. Doble el primer rollo de papel y dibuja las orejas del elefante como la letra C sin cruzarse entre sí, dejando un espacio intermediario y recortar con la ayuda del estilete las orejas marcadas.
2. Abre el segundo rollo de papel y dibuja una trompa de elefante, recórtelo y colorea.
3. Pinte el primer rollo en el que dibujó las orejas, con tempera o acuarela de color rosado.
4. Pegue los ojos locos en el espacio superior intermediario, entre las orejas y pegue la trompa elaborada anteriormente.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



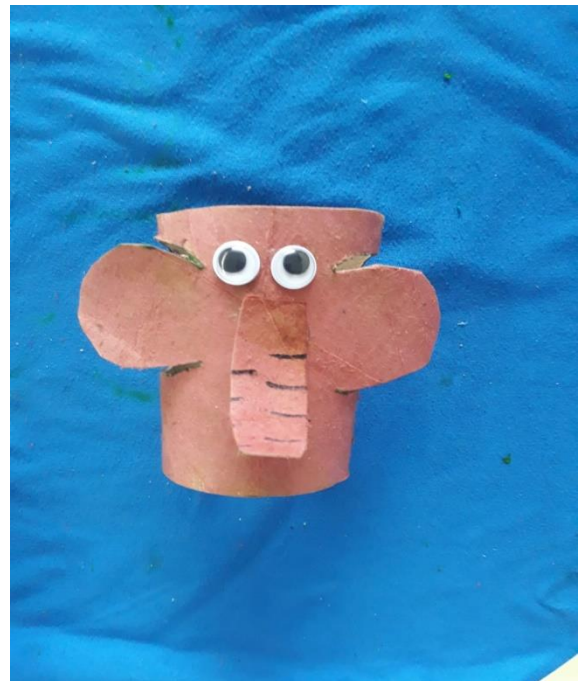
- 1. Descripción:** Trazo de las orejas del elefante.



- 3. Descripción:** Coloración con rosado en el primer rollo, en el que se trabajó las orejas del elefante.



- 2. Descripción:** Trompa dibujada, recortada y coloreada, sobre el segundo rollo de papel.



- 4. Descripción:** Colocación de ojos locos y de la trompa del elefante.

## **Grupo #2 anfibios:** Elaboración de sapo



### **Materiales a utilizar:**

- 1 rollo de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 Caja de temperas o acuarelas.
- 1 Caja de 12 colores
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos
- Pasta de cuaderno o libro.

### **Proceso:**

1. Pinte completamente el rollo de papel, con la tempera o acuarela de color verde.
2. Dibuje en la pasta, la forma para la cabeza del sapo, recorte y colorea con la pintura de color verde.
3. Pegue los ojos locos en el molde de la cabeza, dibuje dos círculos rojos en los cachetes como rubor y trace una línea curva de un cachete al otro, formando la sonrisa del sapo.
4. Pegue la cabeza del sapo, en la parte superior del rollo del papel que servirá como el cuerpo.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Coloración del rollo de papel.



- 3. Descripción:** Colocación de ojos locos, rubor y sonrisa del sapo.



- 2. Descripción:** Trazo, recorte y coloreo de la cabeza del sapo sobre la pasta.



- 4. Descripción:** Juntamos la cabeza y el cuerpo del sapo.

**Grupo #3 reptiles:** Elaboración de cocodrilo



**Materiales a utilizar:**

- 1 rectángulo de 2x3 de una cubeta de huevos
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Caja de temperas o acuarelas.
- 1 Caja de 12 marcadores
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos
- 1 Pasta de cuaderno o libro.

**Proceso:**

1. Coloque la cubeta de huevos sobre la pasta y mida un óvalo en el cual la cubeta quede en parte central.
2. Recorte el óvalo y pegue la cubeta, para formar el cuero del cocodrilo.
3. Coloreé el óvalo y la cubeta de color verde y coloqué los ojos locos en la parte frontal de la cubeta.
4. Agregue puntos de color blanco en la parte del óvalo, para que detallen las escamas.



## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Trazo del óvalo en la pasta, tomando como punto central a la cubeta.



- 3. Descripción:** Coloreo del óvalo y de la cubeta de color verde, se añade los ojos locos en la cubeta.



- 2. Descripción:** Recorte del óvalo en y pegado de la cubeta en el punto central del óvalo.



- 4. Descripción:** Detallado de escamas con puntos de color blanco.

**Grupo #4 aves:** Elaboración de pingüino



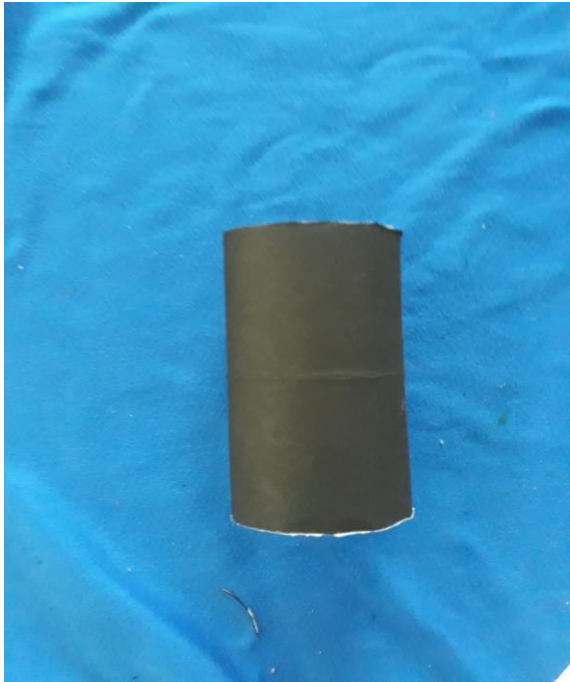
**Materiales a utilizar:**

- 1 Rollo de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Caja de temperas o acuarelas.
- 1 Caja de 12 marcadores
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos
- 1 Hoja de papel

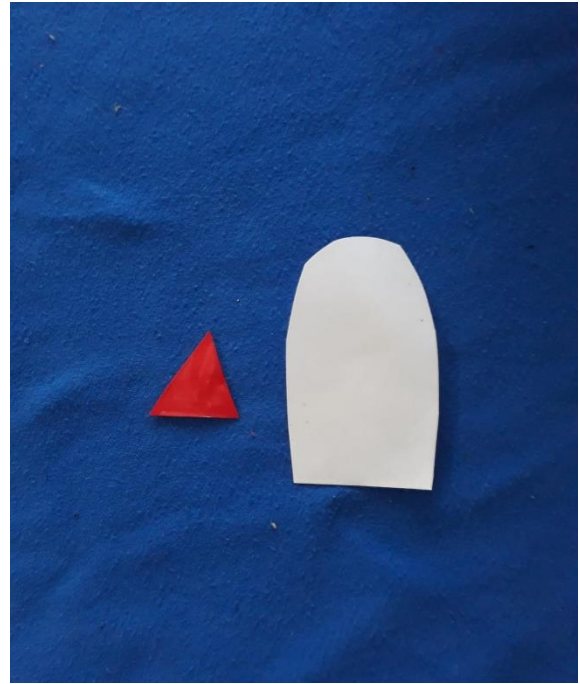
**Proceso:**

1. Coloreé el rollo de papel de color negro, con temperas o acuarelas.
2. Dibuje y recorte en la hoja de papel, un triángulo pequeño y un óvalo. Al triángulo lo colorea de color rojo.
3. Pegue los ojos locos en la parte superior central, estableciendo una pequeña distancia entre ellos, en ese pequeño espacio debajo de los ojos, coloque el triángulo que servirá como el pico.
4. Coloque el óvalo debajo del triángulo, para definir el vientre del pingüino.

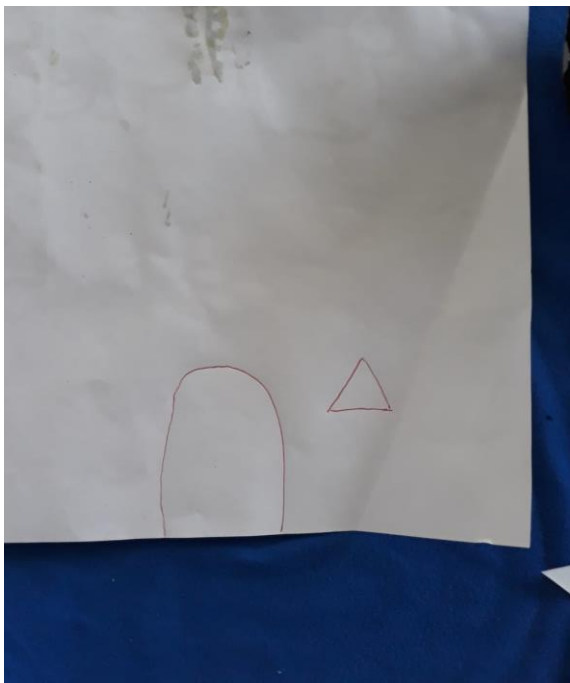
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



1. **Descripción:** Coloración del rollo de papel, con el color negro.



3. **Descripción:** Recorte del óvalo y el triángulo pintado de color rojo.



2. **Descripción:** Dibujo del óvalo y triángulo en la hoja de papel.



4. **Descripción:** Se pegan los ojos locos, el triángulo como pico y el óvalo para referenciar al vientre.

**Grupo #5 peces:** Elaboración de pez



**Materiales a utilizar:**

- 1 Rollo de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Caja de temperas o acuarelas.
- 1 Marcador negro
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos

**Proceso:**

1. Dibuje en el rollo de papel a forma de una circunferencia, pero con una gran abertura.
2. Recorte siguiendo la línea de la circunferencia.
3. Doble las puntas que quedan en la abertura de la circunferencia.
4. Recorte los doblados restantes, para formar la cola del pez.
5. Coloreé al pez y añada un ojo loco con una sonrisa formada por una línea curva.
6. Detalle al pez de la forma que más le guste.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



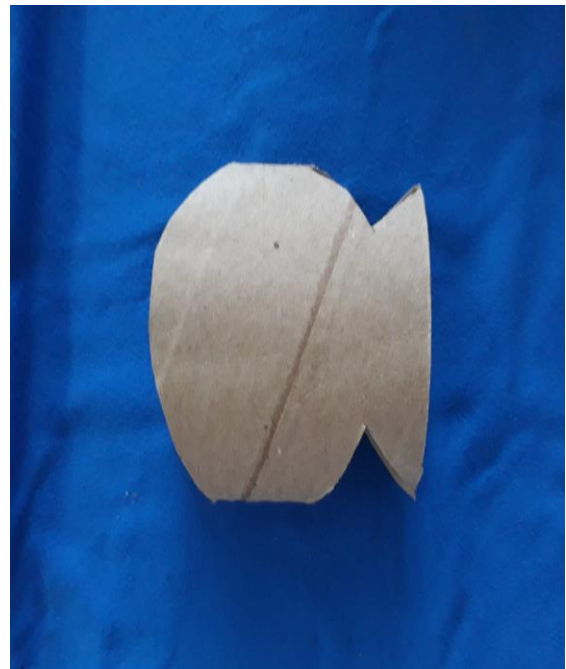
- 1. Descripción:** Semicircunferencia trazada con marcador, sin tocar ningún punto.



- 3. Descripción:** Puntas de la cola dobladas.



- 2. Descripción:** Corte por la línea de la semicircunferencia.



- 4. Descripción:** Se cortaron las puntas de la cola sobrantes.



- 5. Descripción:** Se agregaron el ojo loco y la línea curva, que forma la sonrisa del pez. Se detalla de acuerdo a l gusto

## Recurso didáctico #6 "Maqueta de los invertebrados"



**Fuente:** Material didáctico elaborado

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

**Unidad 5:** Ecuador biodiverso

**Tema:** Animales invertebrados

**Objetivo:** Elaborar una maqueta de la clasificación de los animales invertebrados, mediante la manipulación de materiales concretos para su correcta identificación y análisis respectivo.

**Grado/curso:** Cuarto año de E.G.B.

### **Materiales a utilizar:**

- 1 Cartón
- 1 Pistola de silicona
- 2 Barras de silicona
- 1 Hoja de papel
- 1 Cartulina amarilla
- 1 Caja de 12 marcadores
- 6 Animales, un animal por cada grupo

## **PROCESO:**

1. Coloque los seis animales que representan a cada uno de los grupos de animales invertebrados, sobre el cartón y péguelos.
2. Mide y recorta en la hoja de papel 6 tiras de 2 cm de alto por 6 cm de largo y en una cartulina de 15 cm de largo por 5 cm de ancho.
3. Escribe dentro de las 6 tiras cada uno de los grupos de los animales invertebrados y en la cartulina añade el tema a desarrollarse “Animales invertebrados”.
4. Añada las tiras que contienen el nombre de cada uno de los grupos y el pedazo de cartulina que contiene el tema de trabajo, ubíquelo en la parte superior central.



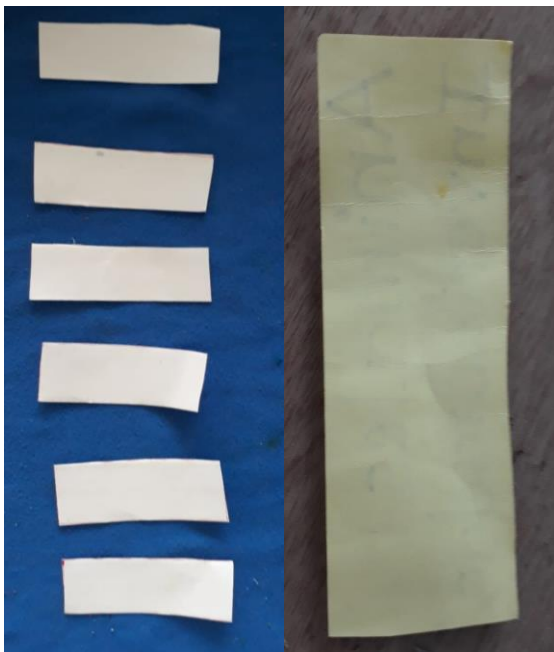
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



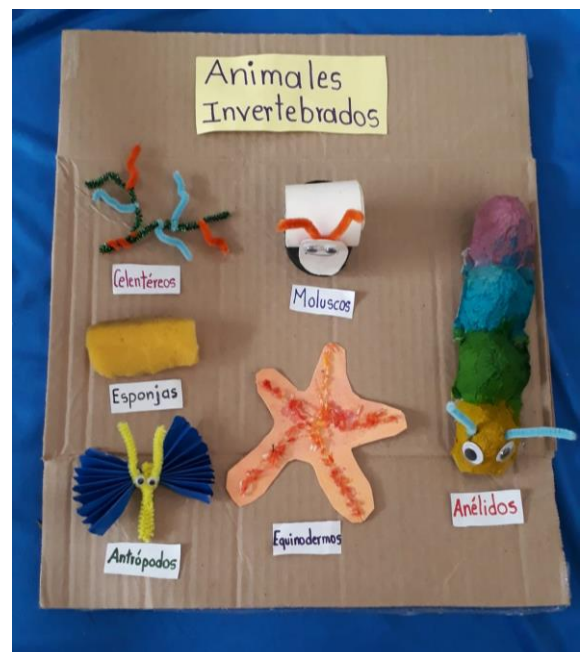
1. **Descripción:** Distribución de los animales dentro del cartón para pegarlos.



3. **Descripción:** Se coloca el nombre de cada grupo en las tiras y el tema en la cartulina.

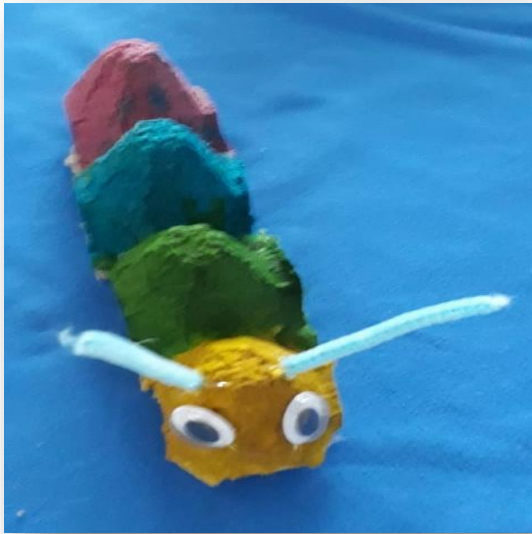


2. **Descripción:** Medición y recorte de las tiras de papel y de la cartulina.



4. **Descripción:** Ubicamos el nombre del grupo al cual pertenece cada uno de los animales y añadimos el tema en la parte superior del cartón.

**Grupo #1 anélidos:** Elaboración de gusano.



**Materiales a utilizar:**

- 1 fila con cuatro espacios de una cubeta de huevos
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida (opcional)
- 1 Caja de temperas o acuarelas
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos
- 1 Limpiapipas

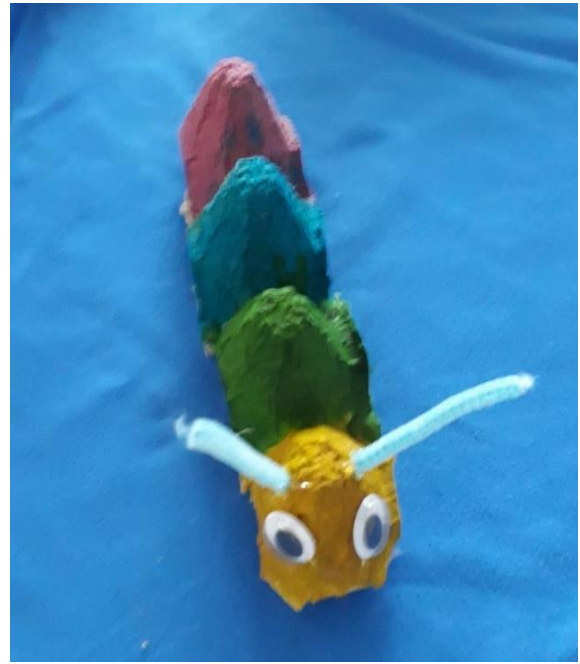
**Proceso:**

1. Pinte la fila de la cubeta, cada uno de los espacios con un color diferente y deje secar.
2. Doble y corte 1/3 del limpiapipas, formando la letra V, luego recorte en el punto de intersección, para formar las antenas del gusano.
3. Pegue los ojos locos en la parte frontal de la cubeta y añada las antenas en encima de los ojos.

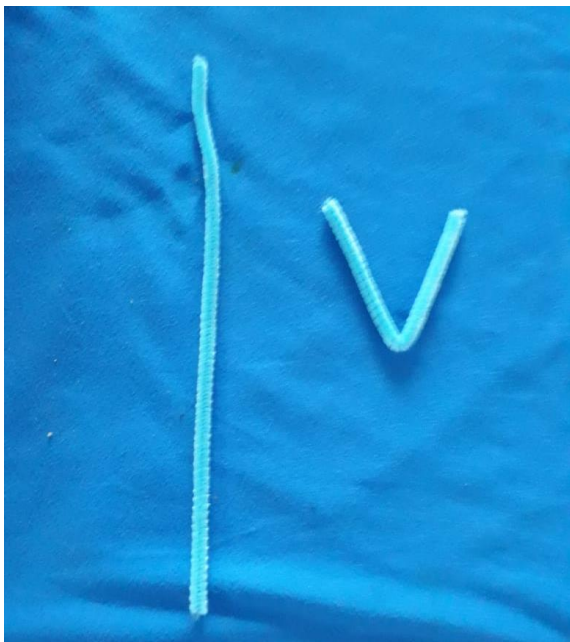
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Coloración de la fila de la cubeta de huevos, alternando colores.



- 3. Descripción:** Agregamos los ojos locos en la parte delantera de la cubeta y encima de los ojos pegamos las antenas.



- 2. Descripción:** Doblado y corte de 1/3 del limpiapipas, hasta formar la letra V y corte en el punto de intersección para obtener dos antenas.

**Grupo #2 artrópodos:** Elaboración de mariposa.



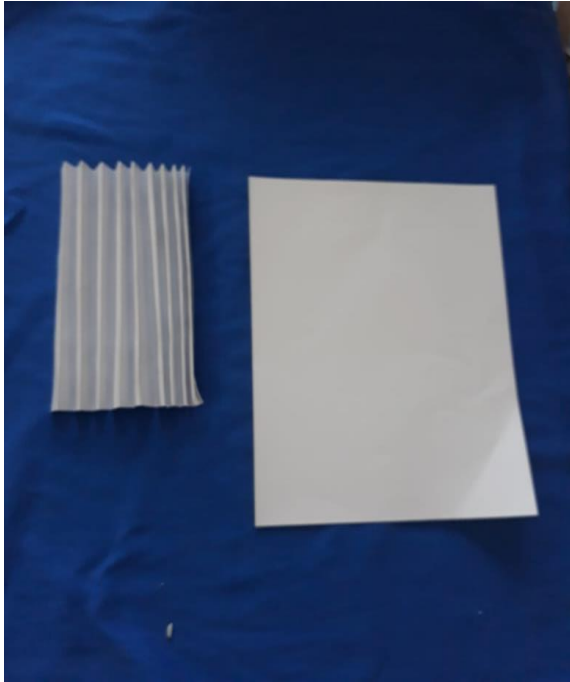
**Materiales a utilizar:**

- 1 Hoja de papel
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida (opcional)
- 1 Caja de temperas o acuarelas
- 1 Pincel
- 2 Ojos locos
- 1 Limpiapipas

**Proceso:**

1. Doble el papel de manera de acordeón realizando una dobléz hacia un lado y otra hacia el otro lado contrario, hasta que se termine toda hoja
2. Coloque el limpiapipas en la mitad de la hoja que está doblada como acordeón, dejando salir dos puntas para las antenas y abra a los lados el acordeón.
3. Añade los ojos locos en las antenas y detalle a su gusto.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Hoja doblada como acordeón.



- 3. Descripción:** Colocación de ojos locos en las antenas de la mariposa.



- 2. Descripción** Limpiapiipas amarrada en la parte central, formando el cuerpo y antenas, con acordeón abierto a los lados.

**Grupo #3 equinodermos:** Elaboración de estrella de mar



**Materiales a utilizar:**

- 1 Pasta de cuaderno o libro
- 1 Tijera
- 1 Goma pequeña
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida (opcional)
- 1 Caja de temperas o acuarelas
- 1 Pincel
- 1 Puñado de arroz

**Proceso:**

1. Dibuje en la pasta, la forma de una estrella de mar.
2. Recorte y colorea con amarillo y naranja la estrella de mar.
3. Coloque pegamento en el interior de la estrella para que se adhiera los granos de arroz, que servirán como las esporas, deje secar.
4. Pinte los granos de arroz con color naranja.

## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Dibujamos la estrella de mar sobre la pasta del cuaderno o libro.



- 3. Descripción:** Añadir pegamento en el interior de la estrella, para que se pegue el arroz.



- 2. Descripción:** Recortamos y pintamos la estrella de mar.



- 4. Descripción:** Pintamos los granos de arroz para realzar la presencia de las esporas.

**Grupo #4 esponjas:** Elaboración de la esponja de mar



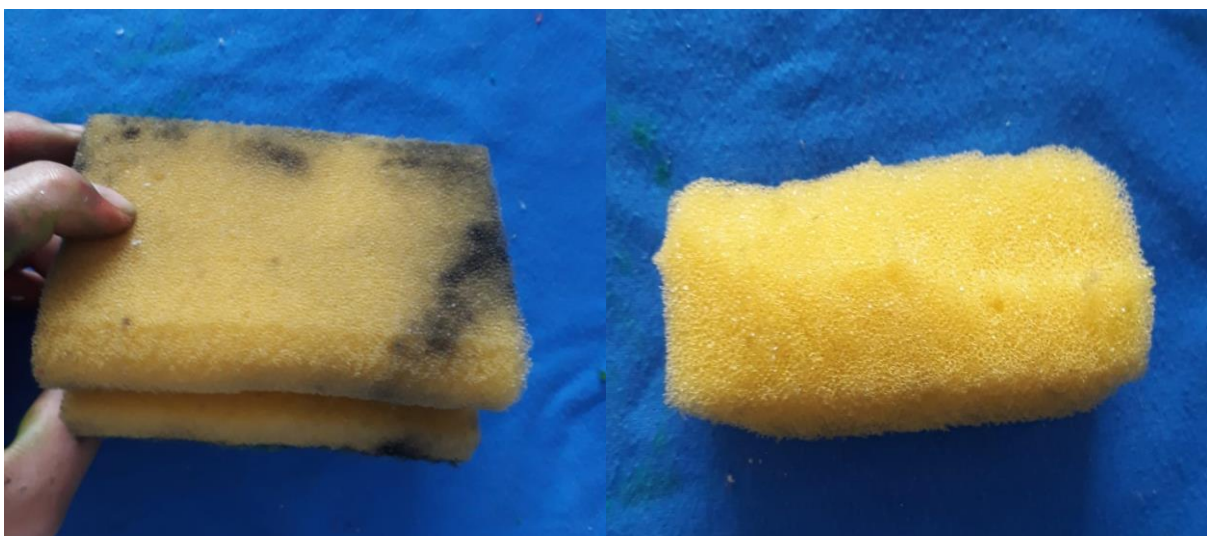
**Materiales a utilizar:**

- 1 Esponja de lavar platos
- 1 Tijera

**Proceso:**

1. Recorte un pedazo de la esponja.

**PROCESO DE ELABORACIÓN:**



1. **Descripción:** Recortamos un pedazo de la esponja lavaplatos, para representar a la esponja de mar.



**Grupo #5 moluscos:** Elaboración de un caracol



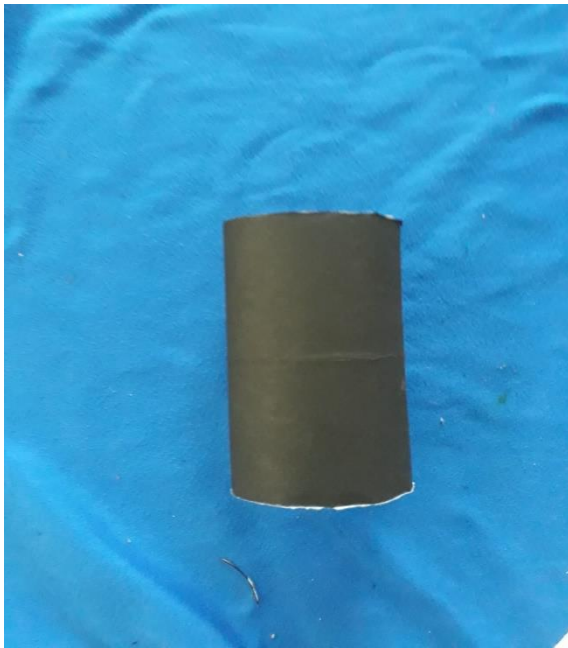
**Materiales a utilizar:**

- 1 Rollo de papel
- 1 Pasta de cuaderno o libro
- 1 Limpiapipas
- 1 Tijera
- 2 Ojos locos
- 1 Rapidógrafo negro
- 1 Pistola de silicona (opcional)
- 1 Silicona en barra o líquida (opcional)
- 1 Caja de temperas o acuarelas
- 1 Pincel

**Proceso:**

1. Pinte de color negro, a la mitad del rollo de papel.
2. Dibuje y recorte un óvalo sobre la pasta, para formar el rostro del caracol.
3. Doble y corte 1/3 del limpiapipas, formando la letra V, para formar las antenas del caracol.
4. Pegue los ojos y las antenas en el óvalo elaborado en el punto anterior.
5. Detalle la sonrisa y la nariz del caracol, con el Rapidógrafo negro.
6. Enrolle la tira de la pasta, formando un rollo y asegúrelo con pegamento para que no se desenvuelva.
7. Pegue el rollo elaborado con la pasta, sobre el tubo de papel pintado de color negro.
8. Ubicamos el óvalo en la parte delantera, en la parte central.

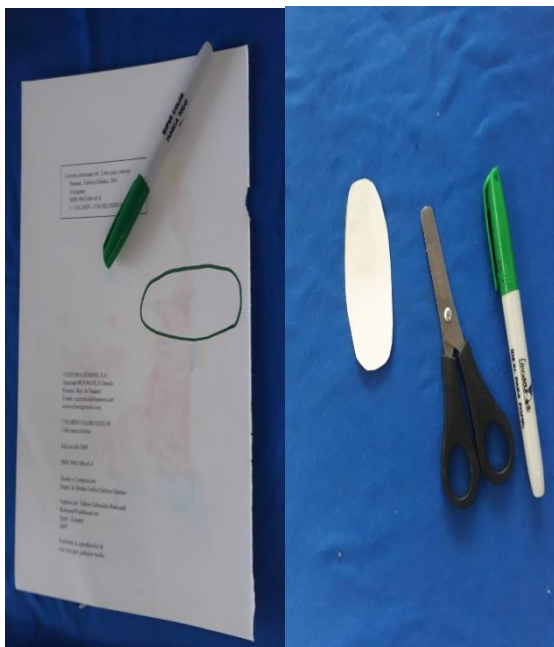
## PROCESO DE ELABORACIÓN:



- 1. Descripción:** Coloración del rollo de papel, con témpera o acuarela negra.



- 3. Descripción:** Doblado y corte de 1/3 del limpiapipas, hasta formar la letra V para obtener las antenas.



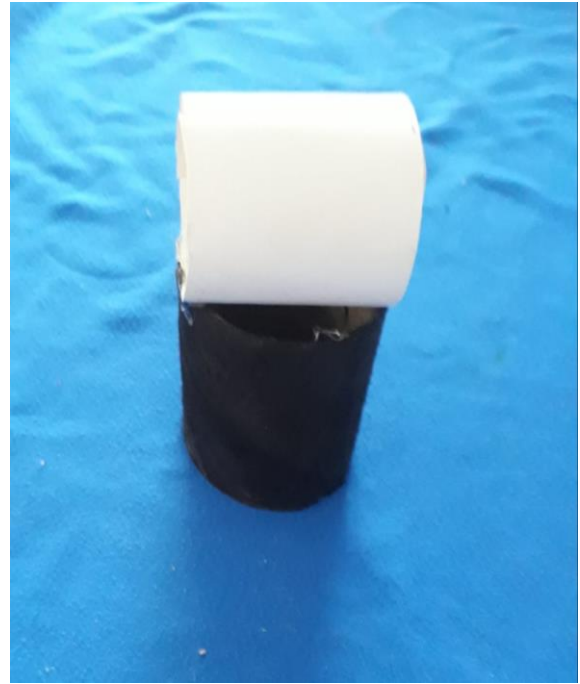
- 2. Descripción:** Dibujo un óvalo en la pasta, que formará el cuerpo del rostro del caracol y recortamos.



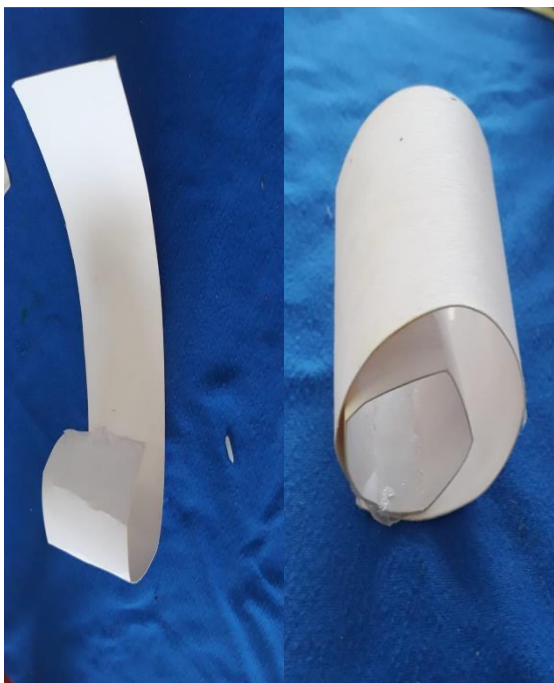
- 4. Descripción:** En el óvalo, pegamos los ojos locos y colocamos las antenas detrás de los ojos.



**5. Descripción:** Dibujamos la sonrisa y nariz en el rostro del caracol.



**7. Descripción:** Pegamos el rollo elaborado anteriormente, sobre el tubo de papel pintado de color negro.



**6. Descripción:** Formamos un rollo, envolviendo la tira de la pasta y la pegamos para que no se desenvuelva.



**8. Descripción:** Pegamos el rostro del caracol en la parte delantera y de esta forma obtenemos el caracol.

## 6.6. Conclusiones

1. El trabajar con elementos de reciclaje para elaborar materiales didácticos nos permite reflexionar y analizar la factibilidad de hacerlo, puesto que, el contar con la materia prima que, en este caso son los diferentes tipos de desechos sólidos, es algo que está al alcance de todos, entonces es importante potenciar este tipo de actividades que enriquecerán al proceso educativo con aprendizajes significativos.
2. Es importante inculcar en los estudiantes el respeto, cuidado y amor por nuestro entorno natural y social, para formar personas de manera integral que sientan empatía, que transmitan sus valores y buenas prácticas eco amigables con las demás personas alrededor de su entorno, para que se impulsen y propaguen actividades transformadoras, que busquen aportar en la disminución de los diferentes problemas ambientales que se incrementan notoriamente y a gran velocidad.
3. Resulta indispensable mantener a los estudiantes con curiosidad e interés durante el desarrollo de las clases y de esta forma obtener su atención y participación activa, si se trabaja con materiales didácticos se facilita y potencia el aprendizaje, sin embargo, si los estudiantes elaboran materiales didácticos con elementos de reciclaje, desarrollarán y fortalecerán sus destrezas y habilidades cognitivas con actividades lúdicas, permitiéndoles desarrollar un aprendizaje constructivista.

## 7. REFERENCIAS

- Asamblea Constituyente del Ecuador. (2018). *Constitución del Ecuador*. (Ministerio de Educación). Obtenido de sitio web. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
- Coyago Sucuzhañay, I. V. (2016). *Materiales de reciclaje como recurso didáctico para enseñar Ciencias Naturales a los estudiantes del quinto año de Educación General Básica de la Unidad Educativa San Pablo de Guarainag, año lectivo 2015 -2016* [tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca]. *Repositorio Institucional UPS*. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/14266/1/UPS-CT007013.pdf>
- G. López, A. (2014, 9 de diciembre). *Separar en origen, clasificar, reutilizar y reciclar*. Sitio Web. <https://medium.com/medio-ambiente/separar-en-origen-clasificar-reutilizar-y-reciclar-ea1de75c8e7b>
- Gómez, M. M. (2017, 28 de septiembre). *¿Cómo funciona el proceso de enseñanza-aprendizaje?* Sitio web. <http://elearningmasters.galileo.edu/2017/09/28/proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>
- Herrera, I. (2012, 6 de noviembre). *Medios o recursos en el proceso didáctico*. Sitio web. <https://es.slideshare.net/ilianahl/medios-o-recursos-en-el-proceso-didctico>
- Martínez del Moral, M. (2017). *Diseño de materiales didácticos para la enseñanza del cuerpo humano en el primer ciclo de Educación Primaria* [tesis de licenciatura, Universidad de Jaén]. Repositorio Institucional UJAEN. [http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6293/1/MARTINEZ\\_DEL\\_MORAL\\_MARIA\\_TFG\\_EDUCACION\\_PRIMARIA.pdf](http://tauja.ujaen.es/bitstream/10953.1/6293/1/MARTINEZ_DEL_MORAL_MARIA_TFG_EDUCACION_PRIMARIA.pdf)

Ministerio de Educación. (2017). *Reglamento General de la Ley Orgánica de Educación Intercultural*. Obtenido de sitio web. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/05/Reglamento-General-Ley-Organica-Educacion-Intercultural.pdf>

Ministerio de Educación. (2020). *Importancia del uso de material didáctico en la Educación Inicial*. Sitio web. <https://educacion.gob.ec/tips-de-uso/>

Morales Muñoz, P. A. (2012). *Elaboración de material didáctico* (1° ed.). Red Tercer Milenio S.C.  
[http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho\\_y\\_ciencias\\_sociales/Elaboracion\\_material\\_didactico.pdf](http://www.aliat.org.mx/BibliotecasDigitales/derecho_y_ciencias_sociales/Elaboracion_material_didactico.pdf)

Moreira Patiño, L. N., Y Zambrano Conforme, R. V. (2016). *Aplicación de material didáctico en el rendimiento de los estudiantes en Ciencias Naturales y estudios sociales en Básica Media* [tesis de licenciatura, Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí extensión Chone]. Repositorio Institucional ULEAM.  
<https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/221/1/ULEAM-PRIM-0016.pdf>

Organización de las Naciones Unidas. (2018, diciembre). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*. CEPAL.  
Obtenido de sitio web.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/24/S1801141_es.pdf)

## 8. APÉNDICES Y ANEXOS

### *Anexo 1. Encuesta del estudiante*

#### **ENCUESTA DIRIGIDA AL ESTUDIANTE**

Estimado estudiante se solicita de la manera más comedida, conteste con absoluta veracidad la siguiente encuesta, la misma que permitirá recoger información valiosa para aportar a la realización del Proyecto Investigativo, a cargo del estudiante de la Carrera de Educación Básica, complementando así, su formación como futuros docentes.

**Recuerde:** La encuesta es de carácter anónimo, las identidades no serán expuestas bajo ninguna circunstancia.

#### **INFORMACIÓN ACADÉMICA**

**Edad:**

**Curso:**

**Indicación:** Marque con una **X**, en el casillero que usted considere correcto.

1. ¿Cuánto sabes acerca del reciclaje?

- Mucho  
 Poco  
 Nada

2. ¿En tu casa, practican el reciclaje?

- Siempre  
 A veces  
 Nunca

3. ¿Cuál de los siguientes elementos consideras que se pueden reciclar?

- Plástico  
 Vidrio  
 Metal  
 Cartón y papel  
 Ropa y tela

4. ¿En tus clases online, se trabaja con materiales didácticos para Ciencias Naturales?

- Siempre  
 A veces  
 Nunca

5. ¿Ha realizado algún material didáctico con elementos de reciclaje, para tu aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales?

- Siempre  
 A veces  
 Nunca

6. ¿Consideras importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases?

- Mucho  
 Poco  
 Nada

7. ¿Consideras que elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales ayudará en la comprensión de los temas a tratarse?

- Mucho  
 Poco  
 Nada

**8. ¿Te gustaría elaborar materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales?**

- Mucho
- Poco
- Nada

**9. ¿Con qué elementos reciclados te gustaría trabajar para elaborar un material didáctico?**

- Plástico
- Vidrio
- Metal
- Cartón y papel
- Ropa y tela

**10. ¿Te comprometes a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje?**

- Si
- No



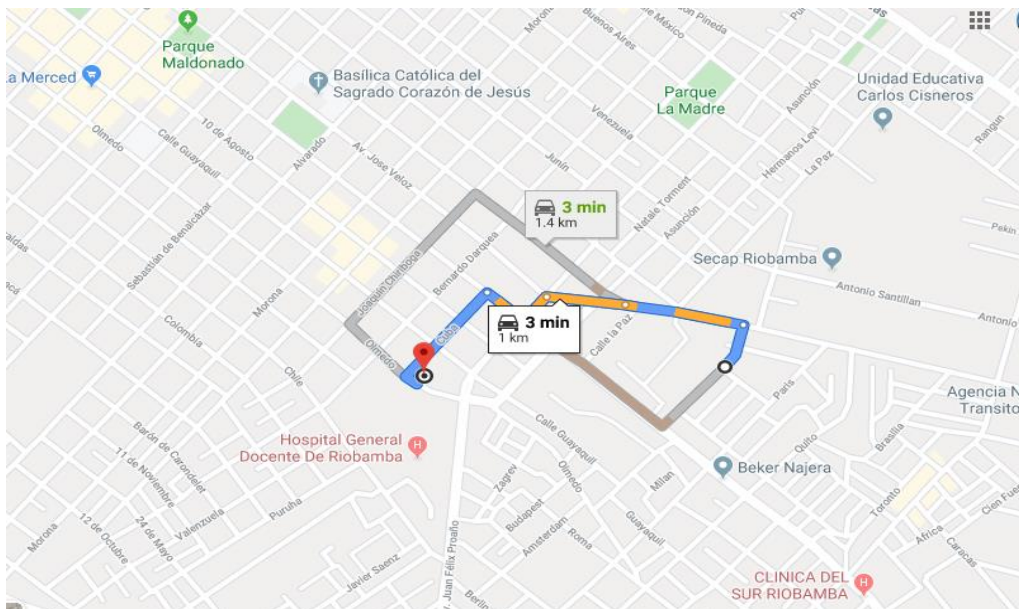
## Anexo 2. Unidad Educativa "Fe y Alegría"



**Fuente:** Unidad Educativa "Fe y Alegría"

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

## Anexo 3. Croquis de Unidad Educativa "Fe y Alegría"



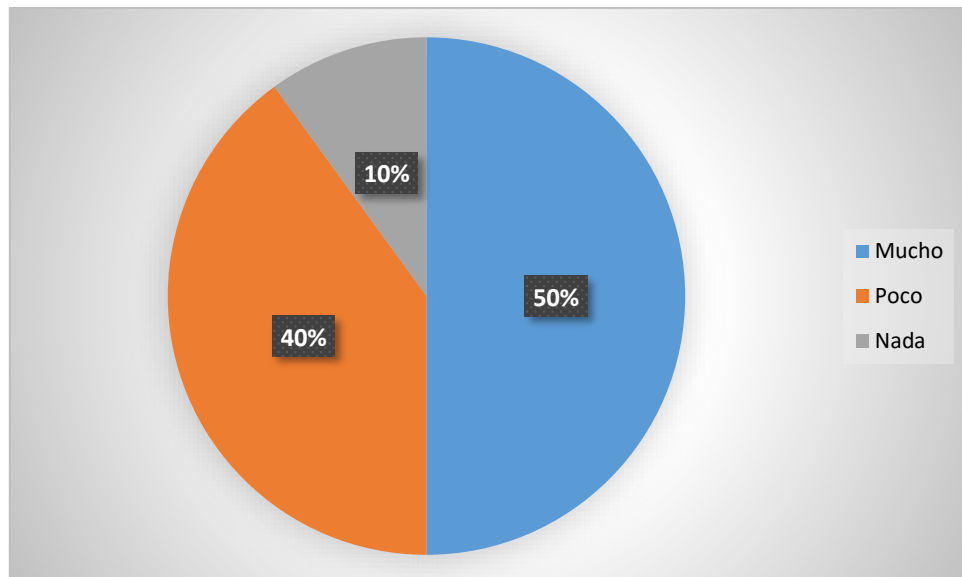
**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa "Fe y Alegría"

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

#### Anexo 4. Gráficos estadísticos

##### Gráfico 1

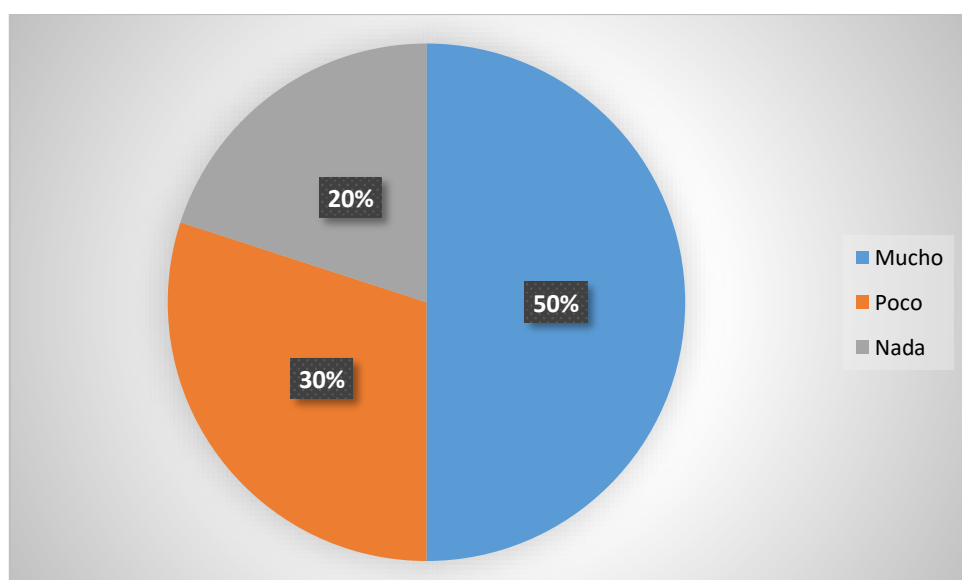
¿Cuánto sabes acerca del reciclaje?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

##### Gráfico 2

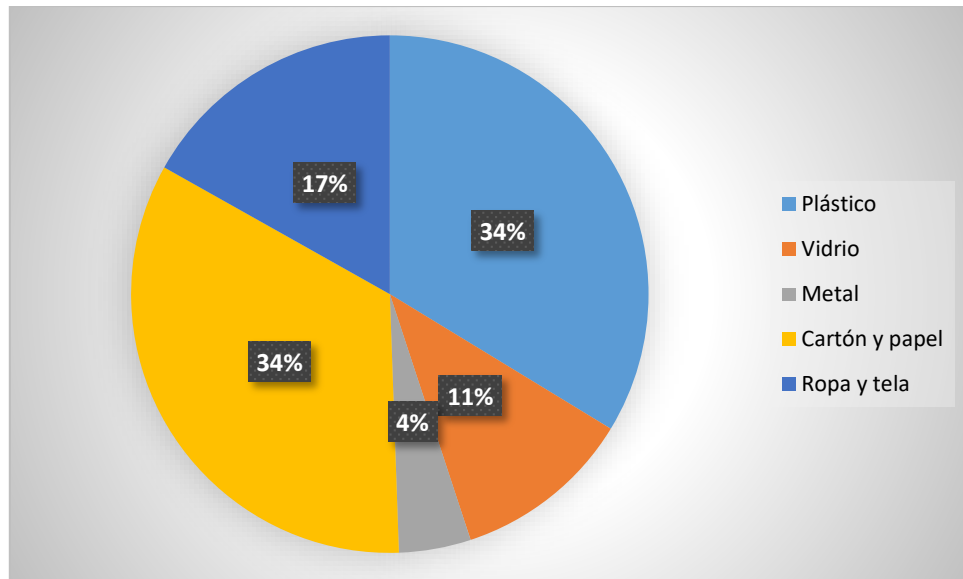
En tu casa ¿practican el reciclaje?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses.

### Gráfico 3

¿Cuál de los siguientes elementos consideras que se pueden reciclar?

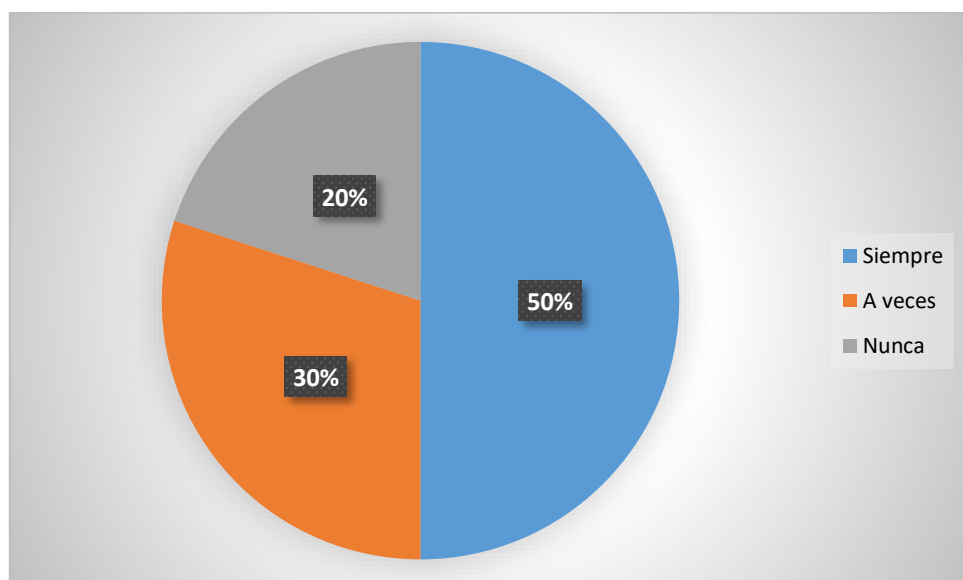


**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 4

¿En tus clases online, se trabaja con materiales didácticos para Ciencias Naturales?

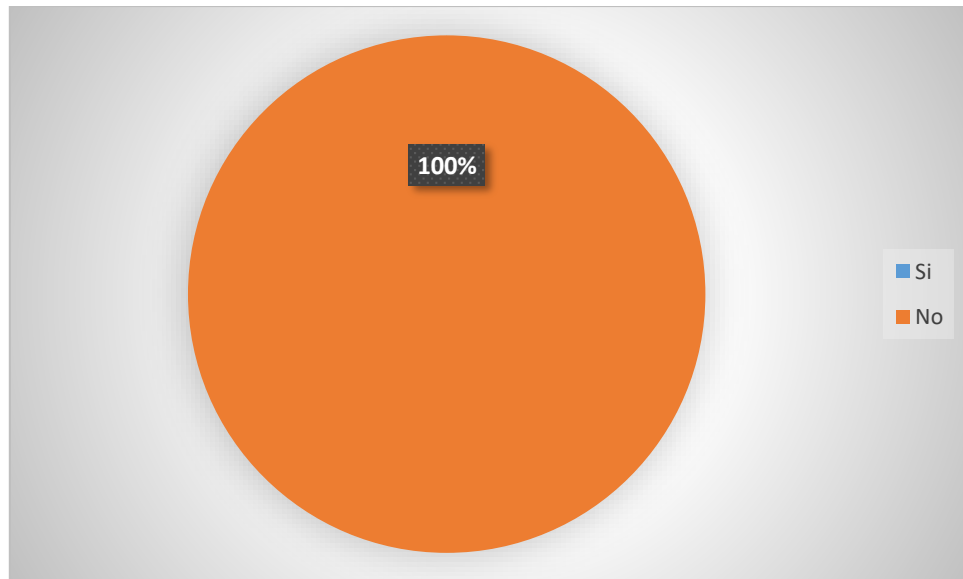


**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 5

¿Ha realizado algún material didáctico con elementos de reciclaje para tu aprendizaje?

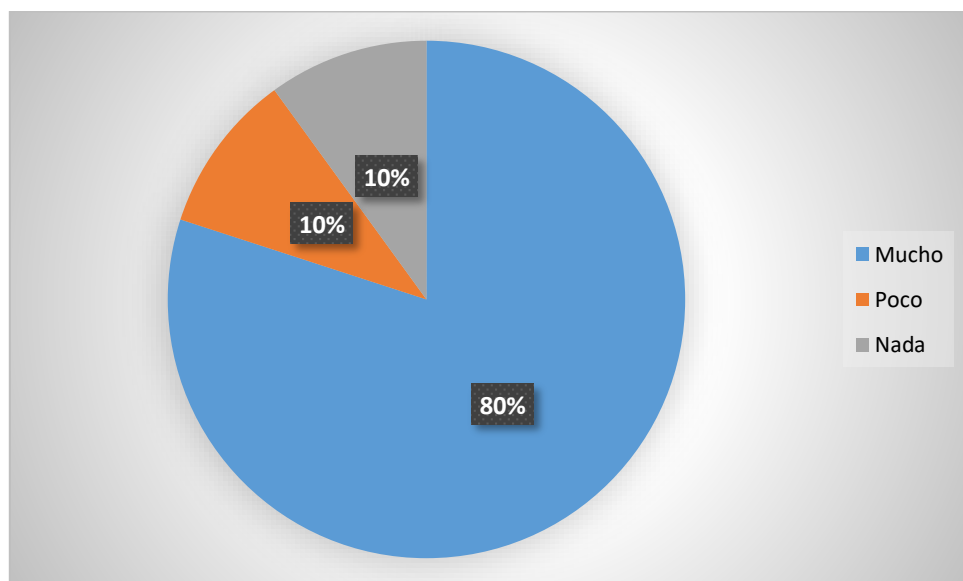


**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 6

¿Consideras importante trabajar con materiales a base de elementos de reciclaje para atender mejor las clases?

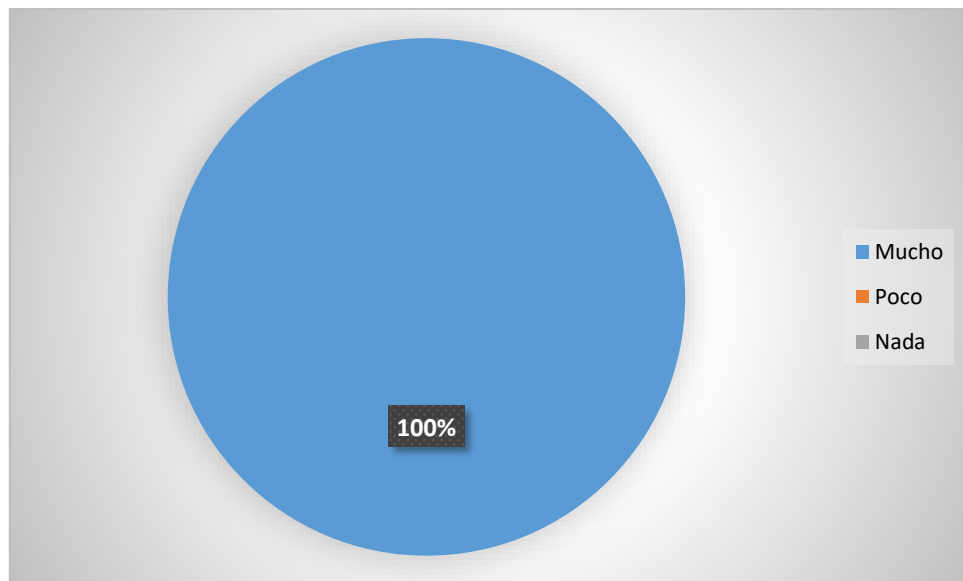


**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses.

### Gráfico 7

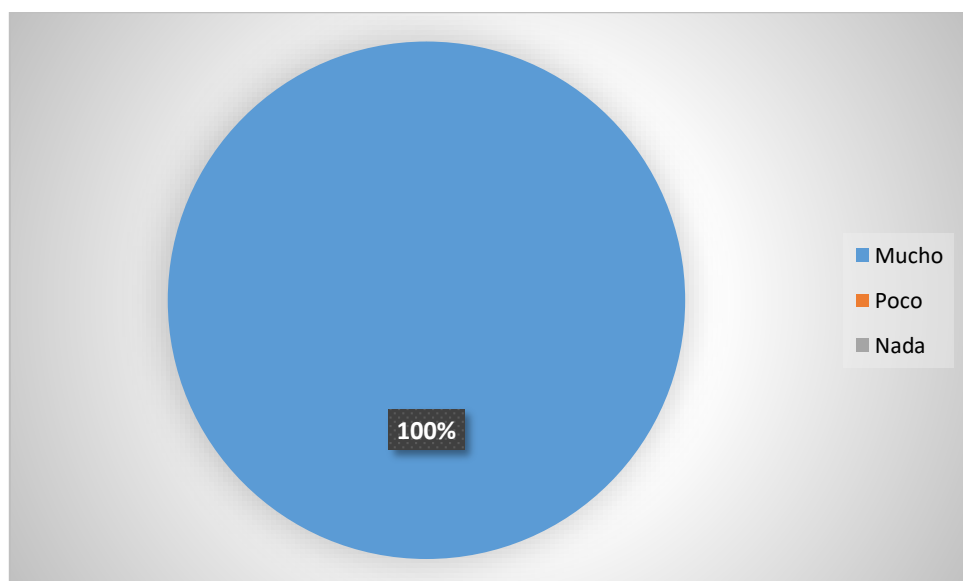
*¿Consideras que elaborar materiales didácticos, para emplearlos específicamente en la asignatura de Ciencias Naturales ayudará en la comprensión de los temas a tratarse?*



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 8

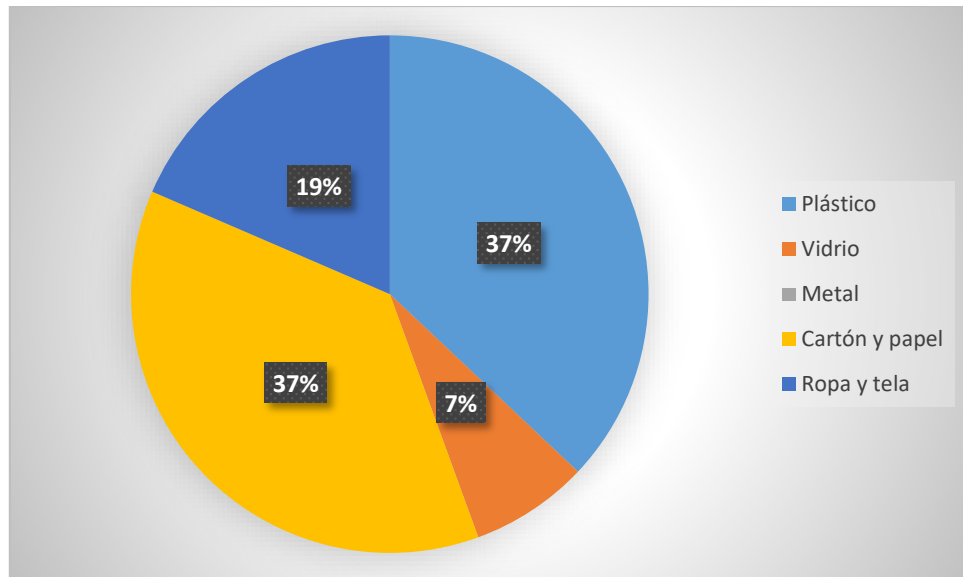
*¿Te gustaría elaborar materiales didácticos a base de elementos de reciclaje, dentro de la asignatura de Ciencias Naturales?*



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.  
**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 9

¿Con qué elementos reciclados te gustaría trabajar para elaborar un material didáctico?

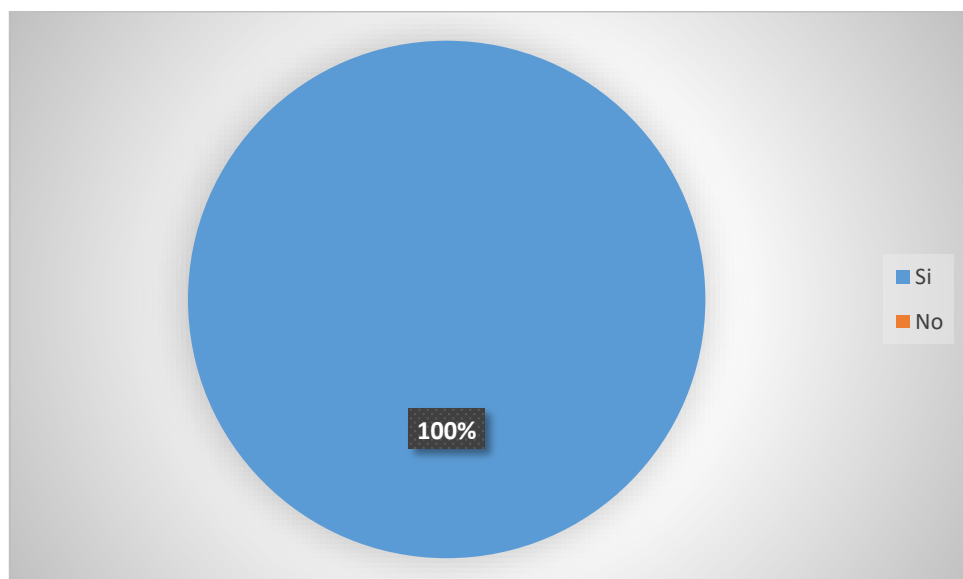


**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses

### Gráfico 10

¿Te comprometes a trabajar con responsabilidad y entusiasmo en la elaboración de materiales didácticos con el uso de elementos de reciclaje?



**Fuente:** Estudiantes de la Unidad Educativa “Fe y Alegría”.

**Elaborado por:** Yajaira Patricia Cadpata Mueses