



# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**

## **VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

### **INSTITUTO DE POSGRADO**

TESIS PREVIA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE:  
MAGISTER EN CIENCIAS, MENCIÓN BIOLOGÍA

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA, “CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE”, PARA FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. AMABLE ROSERO LEÓN DE LA COMUNIDAD GATAZO ZAMBRANO, CANTÓN COLTA, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013- 2014.

#### **AUTORA:**

Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay

#### **TUTORA:**

Mgs. Luz Elisa Moreno Arrieta

**RIOBAMBA - ECUADOR**

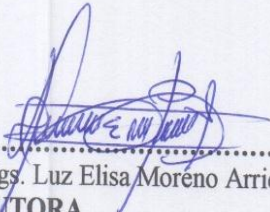
**2015**

## **CERTIFICACIÓN DEL TUTOR**

Certifico que el presente trabajo de investigación previo a la obtención del grado de Magíster en Docencia Mención Biología, con el tema “ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA, *CUIDANDO EL AMBIENTE*, PARA FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. AMABLE ROSERO LEÓN DE LA COMUNIDAD GATAZO ZAMBRANO, CANTÓN COLTA, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013- 2014”, ha sido elaborado por Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay, el mismo que ha sido elaborado con el asesoramiento permanente de mi persona en calidad de Tutora, por lo que certifico que se encuentra apta para su presentación y defensa respectiva.

Es todo cuanto puedo informar en honor a la verdad.

Riobamba, Julio de 2015

  
.....  
Mgs. Luz Elisa Moreno Arrieta  
**TUTORA**

## **AUTORÍA**

Yo, Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay, con cédula de identidad N° 060428656-7, soy responsable de las ideas, doctrinas, resultados y lineamientos realizados en la presente investigación y el patrimonio intelectual del trabajo investigativo pertenece a la Universidad Nacional de Chimborazo.



.....  
**Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios, todo poderoso por haber concedido la vida para poder ejecutar la presente investigación.

A la Universidad Nacional de Chimborazo por permitir ingresar a sus entrañables aulas para poder formarme en mis estudios académicos como Maestrante de Biología, además mi más sincero agradecimiento a las autoridades de esta noble Institución en especial a todos quienes conforman el Instituto de Posgrado, a los dignos facilitadores quienes compartieron sus experiencias y sabios conocimientos de la ciencia y de la vida.

A la Máster Luz Elisa Moreno quien incondicionalmente me ha guiado para que este trabajo de investigación tenga un final con cumplimiento de metas y objetivos trazados.

A mi familia en especial a mis padres quienes demostraron su apoyo incondicional durante el tiempo entregado en mi preparación.

A la Unidad Educativa “Dr. Amable Rosero León” y a sus autoridades por permitirme formar parte de la comunidad educativa con su confianza y apoyo.

A los estudiantes de la Unidad Educativa “Dr. Amable Rosero León” por su esfuerzo y responsabilidad en la investigación.

**Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay**

## **DEDICATORIA**

Esta investigación lo dedico a mis padres, hermanos, amigos y compañeros, que me han motivado para mantenerme con una autoestima para culminar la maestría, a pesar de las diversas vicisitudes y tropiezos que he tenido que afrontar.

Para ellos es esta dedicatoria de tesis, pues es a ellos a quienes se las debo por su apoyo completo e incondicional.

**Rocío Elizabeth Cuvi Shagñay**

# ÍNDICE GENERAL

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
CERTIFICACIÓN	ii
AUTORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
DEDICATORIA	v
ÍNDICE GENERAL	vi
ÍNDICE DE CUADROS	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xiv
RESUMEN	xv
ABSTRAC	xvi
INTRODUCCIÓN	xvii
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
<b>1 MARCO TEÓRICO</b>	<b>2</b>
1.1 ANTECEDENTES	2
1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA	3
1.2.1 Fundamentación Filosófica	3
1.2.2 Fundamentación Epistemológica	4
1.2.3 Fundamentación Psicológica	4
1.2.4 Fundamentación Pedagógica	5
1.2.5 Fundamentación Legal	6
1.2.5.1 De la Constitución de la República del Ecuador del 2008	6

1.2.5.2	Plan nacional del Buen Vivir 2013-2017	7
1.2.5.3	Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI	7
1.2.5.4	El Plan decenal del Ecuador 2006-2015	7
1.3	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	8
1.3.1	Qué es una Guía	8
1.3.1.1	Tipos de Guías	9
1.3.2	Guía Metodológica	9
1.3.2.1	La metodología de enseñanza	10
1.3.2.2	Qué se esconde tras la elección de una metodología de enseñanza	11
1.3.3	Proceso de Enseñanza – Aprendizaje	12
1.3.3.1	Enseñanza	12
1.3.3.2	Clasificación de los medios de enseñanza	13
1.3.3.3	Clasificación General de los Métodos de Enseñanza	13
1.3.3.4	Aprendizaje	15
1.3.3.5	Objetivos de Aprendizaje	16
1.3.3.6	Teorías de Aprendizaje	17
1.3.3.7	Tipos de Aprendizaje	19
1.3.3.8	Elementos del Proceso Enseñanza-Aprendizaje	20
1.2.4	La Metacognición	21
1.3.4.1	Características de la Metacognición	22
1.3.4.2	Procesos de la Metacognición	22

1.3.4.3	Organizadores Gráficos	23
1.3.5	Técnicas Motivacionales de Integración	25
1.3.5.1	Propósitos de la Motivación	25
1.3.5.2	Clases de Motivación	25
1.3.6	Ambiente	26
1.3.6.1	Origen Etimológico	26
1.3.6.2.	Factores naturales del Ambiente	27
1.3.6.3.	Elementos del Ambiente	29
1.3.6.4.	Cuidados del Ambiente	29
1.3.6.5	Reutilización de los Recursos del Entorno	30
1.3.6.6	Como realizar bien las tres erres del consumidor ecológico: reducir, reutilizar y reciclar.	30
1.3.7	Ciencias Naturales	31
1.3.7.1	Relación de las Ciencias Naturales con otras Ciencias	32
	<b>CAPÍTULO II</b>	<b>34</b>
2.	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>35</b>
2.1	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN	35
2.1.1	Cuasi-experimental	35
2.1.2	Diseño correlacional	35
2.2	TIPO DE INVESTIGACIÓN	35
2.2.1	Investigación de Campo	35



2.2.2	Investigación Bibliográfica	35
2.3	MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	36
2.3.1	Hipotético-Deductivo	36
2.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS	36
2.4.1	Técnicas	36
2.4.2	Instrumentos	37
2.5	POBLACIÓN Y MUESTRA	37
2.5.1	Población	37
2.5.2	Muestra	37
2.6	PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	39
2.7	HIPÓTESIS	39
2.7.1	HIPÓTESIS GENERAL	39
2.7.2	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	39
2.8	OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS	41
2.8.1	Operacionalización de la hipótesis específica I	41
2.8.2	Operacionalización de la hipótesis específica II	42
2.8.3	Operacionalización de la hipótesis específica III	43
	<b>CAPÍTULO III</b>	<b>44</b>
<b>3.</b>	<b>LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS</b>	<b>45</b>
3.1	TEMA	45
3.2	PRESENTACIÓN	45
3.3	OBJETIVOS	46
3.3.1	Objetivo General	46

3.3.2	Objetivo Específico	46
3.4	FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	46
3.4.1	Fundamentación Filosófica	46
3.4.2	Fundamentación Pedagógica	47
3.5	CONTENIDOS	48
3.5.1	Guía Metodológica	48
3.5.1.1	Características de una Guía	49
3.5.2	Capítulo I Metacognición	50
3.5.3	Capítulo II Reutilización de Recursos del Entorno	50
3.5.4	Capítulo III Técnicas Motivacionales de Integración	51
3.6	OPERATIVIDAD	52

## **CAPÍTULO IV** 53

4.	<b>EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</b>	54
4.1	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES	54
4.1.1	COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	64
4.1.2	COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	65
4.1.3	COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA	66
4.2	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS	67

4.2.1	Comprobación de la Hipótesis Específica I	67
4.2.2	Comprobación de la Hipótesis Específica II	70
4.2.3	Comprobación de la Hipótesis Específica III	73
4.2.4	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS GENERAL	76
 <b>CAPÍTULO V</b>		 77
<b>5.</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	78
5.1	CONCLUSIONES	78
5.2	RECOMENDACIONES	79
	BIBLIOGRAFÍA	80
	WEBGRAFIA	83
	ANEXOS	85
	ANEXO I Proyecto de Investigación	86
	ANEXO II Ficha de Observación	109
	ANEXO III Fotografías	110

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Cuadro N° 1.1 Elementos del Proceso Enseñanza-Aprendizaje	20
Cuadro N° 2.1 Población	36
Cuadro N° 2.2 Operacionalización de la hipótesis específica I	40
Cuadro N° 2.3 Operacionalización de la hipótesis específica II	41
Cuadro N° 2.4 Operacionalización de la hipótesis específica III	42
Cuadro N° 3.1 Operatividad	50
Cuadro N° 4.1 Importancia de las Placas Tectónicas	51
Cuadro N° 4.2 Características del Relieve	52
Cuadro N° 4.3 Biodiversidad del Ecuador	53
Cuadro N° 4.4 Semejanzas y diferencias de la Desertificación	54
Cuadro N° 4.5 Objetivos con Material Reciclable	55
Cuadro N° 4.6 Cuidado del Ambiente	56
Cuadro N° 4.7 Destrezas en la Elaboración de Objetos	57
Cuadro N° 4.8 Trabajo Cooperativo	58
Cuadro N° 4.9 Dramatizaciones del Ambiente	59
Cuadro N° 4.10 Integración a Grupos Sociales	60
Cuadro N° 4.1.1 Comparación de los Resultados de la Observación Realizada a los estudiantes antes y después de la aplicación de la Guía .	61
Cuadro N° 4.1.2 Comparación de los Resultados de la Observación Realizada a los estudiantes antes y después de la aplicación de la Guía .	62

Cuadro N° 4.1.3 Comparación de los Resultados de la Observación Realizada  
a los estudiantes antes y después de la aplicación de la Guía.

63

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

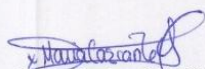
<b>CONTENIDO</b>	<b>PÁGINA</b>
Gráfico N° 4.1 Importancia de las Placas Tectónicas	51
Gráfico N° 4.2 Características del Relieve	52
Gráfico N° 4.3 Biodiversidad del Ecuador	53
Gráfico N° 4.4 Semejanzas y diferencias de la Desertificación	54
Gráfico N° 4.5 Objetivos con Material Reciclable	55
Gráfico N° 4.6 Cuidado del Ambiente	56
Gráfico N° 4.7 Destrezas en la Elaboración de Objetos	57
Gráfico N° 4.8 Trabajo Cooperativo	58
Gráfico N° 4.9 Dramatizaciones del Ambiente	59
Gráfico N° 4.10 Integración a Grupos Sociales	60

## **RESUMEN**

Este problema se realiza ante la falta de interés y necesidad de valorar el estudio de las Ciencias Naturales, por lo que se presenta la siguiente investigación denominada: Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de Enseñanza “Cuidando el Ambiente”, para facilitar el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, con el objetivo de buscar estrategias para cuidar y proteger el ambiente, mejorar el proceso de interaprendizaje utilizando capacidades metacognitivas, reutilizando recursos del medio para fomentar la creatividad, elevar el nivel atención y concentración en las actividades escolares en mira de lograr un aprendizaje significativo y con las técnicas motivacionales de integración incentivar la participación activa, colectiva y el aprendizaje en equipo. La investigación se fundamentó en procesos científicos y teóricos relacionados a las dos variables. Este trabajo investigativo es de diseño cuasi – experimental, el propósito fue verificar la utilización de estrategias metodológicas en el desarrollo de habilidades y destrezas individuales y colectivas. Por otra parte se utilizó el método hipotético – deductivo para analizar hechos generales y particulares en el proceso de la aplicación de la Guía y desarrollar la creatividad de los estudiantes. Se utilizó la técnica e instrumento de la observación aplicada a los estudiantes donde se verificó la aceptación de las estrategias planteadas, se procedió a la comprobación de la hipótesis usando la técnica estadística de prueba de diferencia de proporciones, la misma que a través de la metacognición, reutilización de recursos del medio y la técnica motivacional de integración mejoró el proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales. De acuerdo a los resultados obtenidos se establecieron las conclusiones las que indicaron que trabajar en grupo y realizar las actividades en contacto de la naturaleza, ayudaron a mejorar el proceso de aprendizaje, y luego las recomendaciones donde se puede indicar que utilizando estrategias metodológicas permitieron que el trabajo en grupo sea dinámico y participativo, facilitando los docentes las orientaciones adecuadas para que el estudiante construya sus propios conocimientos.

## ABSTRACT

This investigation takes place due to the lack of interest and consideration of Natural Sciences, so that is the reason for the following research called: Creation and Application of a Methodological Teaching Guide "Cuidando el Ambiente". The purpose is to facilitate the learning process of Natural Sciences in students of eighth year of basic education at Dr. Amable Rosero Leon from Gatazo Zambrano community, in Colta County, from Chimborazo Province. The goal is to find strategies to preserve and protect the environment, to improve the process using metacognitive skills for shared learning, to reuse resources and foster creativity, and to raise the attention level and focus in school activities in view of achieving meaningful learning. In addition, the use of motivational techniques is necessary to encourage the active integration, collective participation, and team learning. The research was based on scientific and theoretical processes related to the two variables. This research work is quasi – experimental in design and the purpose was to verify the use of methodological strategies in developing individual and collective abilities and skills. The deductive- hypothetical method was used to discuss general and individuals facts during the process of implementing the guide and encouraging creativity in students. Observation was used as both technique and tool. The strategies were applied and accepted by the students. Then, the hypothesis was tested using statistical testing techniques which examine proportions. It is the same that through: metacognition, recycling of resources and motivational techniques improved the learning process of Natural Sciences. According to the results obtained, conclusions were first established and later recommendations. The investigation displayed that using methodological strategies allowed the group work to be dynamic and interactive, providing teachers an adequate path for student to construct their own knowledge.



Dra. Myriam Trujillo Mgs.

**COORDINADORA DEL CENTRO DE IDIOMAS**





## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se realizó en la Unidad Educativa “Dr. Amable Rosero León” de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, con los estudiantes de octavo año de educación básica, este problema se realiza ante la falta de interés y necesidad de valorar el estudio de las Ciencias Naturales, con el objetivo de buscar estrategias para cuidar y proteger el ambiente, mejorar el proceso de interaprendizaje, en el avance del mismo se aplicó la Guía “Cuidando el Ambiente”, lo que permitió relacionar los conocimientos previos con los adquiridos en base a la práctica y por ende lograr un cambio de actitud.

El proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales, se necesita tomar en cuenta ciertas condiciones psicológicas del estudiante, que se fundamenta en el incremento del protagonismo en el proceso educativo, en la interpretación y solución de problemas, participando activamente en la transformación de la sociedad. Desde la perspectiva pedagógica, el aprendizaje debe desarrollarse esencialmente por vías productivas y significativas que dinamicen la metodología de estudio, para llegar a una metacognición por procesos tales como: comprender textos, ordenar ideas, compartir, resumir, elaborar mapas y entre otras.

La Guía Metodológica “Cuidando el Ambiente” para octavo año de Educación Básica, tal cual está concebida, se constituye en un instrumento de apoyo fundamental para la formación integral de los estudiantes, quienes al identificarse con las metas, objetivos y experiencias de la misma potenciarán su creatividad.

En base a lo expuesto anteriormente este trabajo investigativo ayudará a los docentes y estudiantes a tomar conciencia y dar soluciones a los problemas ambientales locales, asegurando el bienestar de la comunidad. La presente investigación consta de cinco capítulos:

**CAPÍTULO I**, presenta el marco teórico con los antecedentes de la investigación, la fundamentación científica y teórica en donde se fundamenta la variable independiente que corresponde a la guía metodológica de enseñanza y a la variable dependiente que es facilitar el proceso de aprendizaje constituye el respaldo científico para el trabajo investigativo.

**CAPÍTULO II**, se hace referencia a la metodología que comprende el Diseño de la Investigación, Tipo de Investigación, Métodos de Investigación, Técnicas e Instrumentos para la recolección de datos, población y muestra, procedimiento para el análisis e interpretación de resultados y la hipótesis, con la que se trabajó en el proceso de investigación.

**CAPÍTULO III**, se plantea la Propuesta Alternativa de una Guía Metodológica con el manejo de estrategias cognitivas, procedimentales y grupales para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales y para que los docentes puedan utilizarlas y aplicarlas en su labor educativa.

**CAPÍTULO IV**, se realiza el análisis e Interpretación de resultados de la investigación y comprobación de la Hipótesis Específica y la demostración de la Hipótesis General.

**CAPÍTULO V**, se enuncian las conclusiones y recomendaciones, acorde a los objetivos y al análisis e interpretación de resultados obtenidos, que son el reflejo de los lineamientos alternativos, para finalmente hacer referencia a la bibliografía y anexos que sustentaran el trabajo realizado esto es el proyecto de investigación, la ficha de observación y fotografías que justifica su realización.

Se concluye con la bibliografía que se consultó para el éxito de la presente tesis, y los anexos respectivos que son parte de la investigación realizada.

# **CAPÍTULO I**

# **MARCO TEÓRICO**

# CAPÍTULO I

## 1. MARCO TEÓRICO

### 1.1 ANTECEDENTES

De esta manera se vuelve un ciclo en el que una vez que ya se completó la información y se despejó la duda original, se daría por concluida la tarea, sin embargo, observaciones nuevas surgen y el proceso empieza nuevamente.

En el proceso de investigación realizada en la biblioteca de la UNACH no se evidencia que existen temas iguales o que tengan una relación directa con la presente investigación que se titula Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de enseñanza, “Cuidando el Medio Ambiente”, para facilitar el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de octavo año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014, El trabajo que alguna similitud tiene es:

“Diseño de una Guía de estrategias metodológicas para la enseñanza de Ciencias Naturales basados en el modelo de investigación acción en los cuartos años de Educación Básica en la escuela “Isabel Yáñez”, en el año lectivo 2012-2013, sus autores: Caiza Jacqueline y Montatixe Darwin, Este trabajo investigativo que tiene una variable relacionado con el tema de tesis fue de gran ayuda ya que sirvió como guía para concluir con este trabajo investigativo.

Razón por la cual este trabajo de investigación se pone a disposición de aquellos educadores que deseen hacer de su clase más emotiva “Cuidando el Ambiente”, con la finalidad de contribuir al mejoramiento del proceso de enseñanza – aprendizaje. Servirá de apoyo para el desarrollo de habilidades y destrezas con los estudiantes de octavo año de Educación General Básica.

## **1.2 FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICA**

### **1.2.1 Fundamentación Filosófica**

Se debe desarrollar un aprendizaje fundamentado en una filosofía, que impulse, el desarrollo de una creatividad, la formación de valores, que propicie la práctica de la justicia, y prevalezca el movimiento y cambio de los elementos que son partes de la naturaleza, entre ellos el conocimiento. Establece una relación íntima y personal con especies y puede discernir las diferencias entre especies de plantas y animales, se siente a gusto en el mundo de la fauna y la flora y posee un talento especial para cuidar, domesticar e interactuar con sutileza con muchos animales y plantas. Gran parte de la vida religiosa y espiritual incluyendo ritos sagrados se basa en el mundo natural, por lo tanto en el presente trabajo se pretende incentivar al desarrollo de la personalidad respetando la naturaleza humana. Dicha disciplina es la brújula orientadora y la guía teórica necesaria que ofrece la unidad de pensamiento que tiene que dar coherencia a las diferentes respuestas que se ofrezcan a todas las esferas del proceso educativo (Chávez, 2003)

La Filosofía es la ciencia más importante para el ser humano, actualmente se sabe que un filósofo es quien hace de la filosofía su forma de vida, quien anhela saber siempre un poco más; por el contrario, el sabio sabe acerca de todo, lo que para algunos es prácticamente imposible. El Hombre a través de esta ciencia, logra interpretar, analizar y conocer mejor la realidad; dentro de la cual podemos incluir su entorno y todos los hombres que lo componen. Podemos decir, además, que sin vivencias no hay filosofía; esto es así ya que ellas le otorgan al hombre experiencia, y a su vez el hombre filosofa reflexiona sobre éstas.

Con estas ideas filosóficas se sustenta el trabajo investigativo, puesto que se trata de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, en base a la utilización de esta guía metodológica, los estudiantes lograran interpretar, analizar y conocer mejor la realidad produciendo aprendizajes significativos.

### **1.2.2 Fundamentación Epistemológica**

La Epistemología es la ciencia que estudia el saber, llamado también como la Teoría del conocimiento en tal razón “Los niños a través del aprendizaje desarrollan su personalidad, la misma que concibe a los procesos cognitivos como construcciones fundamentales, activas al sujeto en permanente interacción con su entorno físico y social (escuela, hogar y medio social), aquí se generan los conocimientos previos que llevan los alumnos al salón de clase, con ellos estructuran los nuevos aprendizajes que servirán para resolver los problemas del entorno y desarrollar otro autónomo que vinculara entre su contexto y la escuela (maestros, alumnos, padres de familia, autoridades y otros)” (Dancy, 2002)

La historia real del programa, es esa mirada ecológica que hace el científico - investigador al confrontar sus postulados viables con una realidad que no le es ajena. Por consiguiente, "la aptitud de contextualizar tiende a producir el surgimiento de un pensamiento ecologizante en el sentido de que sitúa todo acontecimiento, información o conocimiento en una relación inseparable con el medio - cultural, social, económico, político y por supuesto natural, no hace más que situar un acontecimiento en su contexto e incita a ver cómo éste modifica al contexto o cómo le da luz diferente.

Con este criterio se guiará esta investigación para lograr una enseñanza de Ciencias Naturales muy útil y recreada, ayudar a despertar el interés de cuidar, conservar la naturaleza mediante la manipulación y concienciación de objetos para la elaboración de diferentes actividades y mejorar el proceso de la enseñanza - aprendizaje.

### **1.2.3 Fundamentación Psicológica**

Esta disciplina analiza las tres dimensiones de los mencionados procesos: cognitiva, afectiva y conductual. Los fundamentos didácticos están sustentados en garantizar el carácter plenamente activo y consiente del estudiante, además de la asimilación del conocimiento reproductivo, productivo y creativo en correspondencia con las diferencias individuales de los educandos. La enseñanza actual tiene como base al modelo psicológico del aprendizaje constructivista y la

pedagogía y andragogía crítica donde el estudiante construye activamente nuevas ideas o conceptos basados en conocimiento presente y pasado. (Díaz B. A., 2006)

El rol de los docentes en el proceso de aprendizaje, es ser guía y facilitador proponiendo actividades que generen en los estudiantes lluvias de ideas para que logren conceptualizar nuevos conceptos basados en sus experiencias aplicables a su entorno convirtiéndolos en agentes activos de su aprendizaje, ejercitar sus habilidades y destrezas, y llegar a ser críticos.

El conocimiento del mundo y la satisfacción de las necesidades básicas contribuyen al proceso de aprendizaje. Cada individuo es un mundo aparte de acuerdo al entorno donde vive, siendo éste determinante para alcanzar aprendizajes significativos. Con todas estas doctrinas el proceso de enseñanza - aprendizaje desarrollara conocimientos cognitivos, actividades con los materiales reciclables y así conservar un ambiente sin contaminación.

#### **1.2.4 Fundamentación Pedagógica**

El nivel pedagógico, la teoría del aprendizaje denominado constructivismo permite visualizar el horizonte en cuanto a la manera de enseñar y la forma cómo aprender. Este proyecto se fundamenta en la teoría pedagógica del constructivismo. La teoría del constructivismo pedagógico considera que el aprendizaje humano es una transformación de los estímulos, conocimientos, experiencias, producto de las operaciones mentales del aprendizaje significativo. Para fortalecer el citado es importante apoyar con el criterio en que: la pedagogía como una actividad humana sistemática que orienta las acciones educativas y de formación, se plantean los principios, métodos, prácticas, maneras de pensar y modelos que son sus elementos constitutivos. Básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo, tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos, no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día con día como resultado de la interacción entre esos dos factores. En consecuencia, según la posesión del constructivismo, el conocimiento no es una copia fiel de la realidad, sino una construcción del ser humano. (Flórez, 2005)

Este trabajo de investigación se fundamenta en la educación, ya que es un factor fundamental del desarrollo individual y social, con identidad personal, para lo cual se debe desarrollar la atención realizando una serie de dinámicas, elaboración de actividades con materiales reciclables, motivaciones para que los estudiantes sean capaces de conseguir su propio conocimiento, experiencias y así considerar un aprendizaje humano con transformaciones mentales.

### **1.2.5 Fundamentación Legal**

#### **1.2.5.1 De la Constitución de la República del Ecuador del 2008**

**Art. 26** dice: La educación es un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del Estado. Constituye un área prioritaria de la política pública y de la inversión estatal, garantía de la igualdad e inclusión social y condición indispensable para el buen vivir. Las personas, las familias y la sociedad tienen el derecho y la responsabilidad de participar en el proceso educativo.

**Art. 27** dice: La educación se centrará en el ser humano y garantizará su desarrollo holístico, en el marco del respeto a los derechos humanos, al ambiente sustentable y a la democracia; será participativa, obligatoria, intercultural, democrática, incluyente y diversa, de calidad y calidez; impulsará la equidad de género, la justicia, la solidaridad y la paz; estimulará el sentido crítico, el arte y la cultura física, la iniciativa individual y comunitaria, y el desarrollo de competencias y capacidades para crear y trabajar.

La educación es indispensable para el conocimiento, el ejercicio de los derechos y la construcción de un país soberano y constituye un eje estratégico para el desarrollo nacional. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)



### **1.2.5.2 Plan Nacional del Buen Vivir(2013-2017)**

Comprometido con el Buen Vivir de la población, el Estado asume sus responsabilidades con la naturaleza. Así mismo, desde el principio de corresponsabilidad social, las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades, los diversos sectores privados, sociales comunitarios y la población en general deben cuidar y proteger la naturaleza.

**Objetivo 4.-** Prevenir, controlar y mitigar la contaminación ambiental como aporte para el mejoramiento de la calidad de vida. (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo, 2013)

### **1.2.5.3 La Ley Orgánica de Educación Intercultural LOEI**

**Art. 138.-** su reglamento orientan a la construcción del código de convivencia para el mejoramiento de las actitudes personales, profesionales y académicos en el desarrollo del pensamiento y la creatividad. (Ley orgánica de Educación Intercultural, 2010)

### **1.2.5.4 El Plan Decenal de Educación (2006 – 2015)**

**Política 2.-** La Universalización de la Educación General Básica, para garantizar el acceso de nuestros niños y niñas al mundo globalizado. Su objetivo principal es brindar educación de calidad con enfoque inclusivo y de equidad, respetando las características de pluriculturalidad y multilingüismo de los individuos, siendo una de sus principales líneas de acción promover una educación que fuerce los rasgos culturales y étnicos de los pueblos y nacionalidades del Ecuador. (Constitución de la República del Ecuador, 2008)

Por lo cual este trabajo de investigación queda fundamentado legalmente.

## **1.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

Esta investigación se fundamentó en el constructivismo que permite visualizar el horizonte en cuanto a la manera de enseñar y la forma de cómo aprender. La teoría del constructivismo pedagógico considera que el aprendizaje humano es una transformación de los estímulos, conocimientos, experiencias, producto de las operaciones mentales del aprendizaje significativo.

### **1.3.1 Qué es una Guía**

La guía metodológica se orienta en el uso de estrategias que promuevan a los estudiantes a la investigación participativa, a la construcción de su propio conocimiento, a la solución de problemas, a emprender sus propias acciones de cambio y sus transformaciones personales necesarias. Es un documento que conduce y orienta el desarrollo de un conjunto de temáticas de cualquier índole, en este caso el desarrollo de la inteligencia naturalista y acercando a los procesos cognitivos de los estudiantes, con el fin de que pueda trabajarlos de manera autónoma después de conocer las diferentes técnicas y estrategias. (Uría, 2001)

Una guía es un instrumento con orientación técnica para el estudiante, que incluye toda la información necesaria para el correcto y provechoso desempeño de este dentro de las actividades académicas de aprendizaje independiente (Granados, C., 2010)

Por ello una Guía elaborada por el profesor de la asignatura, permite motivar, orientar, promover la interacción y trasfiere al estudiante, a través de diversos recursos y estrategias, hacia el proceso de enseñanza - aprendizaje. Por lo tanto una Guía es el material educativo que deja de ser auxiliar, para convertirse en herramienta valiosa de motivación y apoyo; pieza clave para el desarrollo del proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que promueve el aprendizaje aproximar el material de estudio al alumno, a través de diversos recursos didácticos explicaciones, ejemplos, comentarios, esquemas y otras acciones similares a la que realiza el profesor en clase.

### **1.3.1.1 Tipos de Guías**

- a.** Guías de observación
- b.** Guías de refuerzo
- c.** Guías de nivelación
- d.** Guías didácticas.
- e.** Guías de estudio
- f.** Guías metodológicas
- g.** Guías de lectura
- h.** Guías de aprendizaje

### **1.3.2 Guía Metodológica**

Se constituye en uno de los instrumentos curriculares que orienta la enseñanza y el aprendizaje de los actores principales de proceso educativo, los jóvenes serán los beneficiarios de los logros que ofrezcan los educadores que cambien sus estrategias de enseñanza magistral por estrategias que favorecen el aprendizaje, que responsabiliza al propio estudiante de realizar su propio aprendizaje. (Alonso, 2012)

La importancia de una guía metodológica es transformar la calidad de la educación, es un verdadero cambio que permite la práctica real de los fundamentos de la Reforma y Referente Curricular, que pretende conseguir seres independientes, creativos y sobre todo seres humanos que puedan enfrentarse con el entorno que rodea. Cabe recalcar que también es un elemento motivador para despertar el interés y el deseo del estudiante por la asignatura; a la vez ser un instrumento idóneo para guiar y facilitar el aprendizaje, ayudar a comprender y aplicar los diferentes conocimientos, así como, para integrar todos los medios y recursos que se le presentan como apoyos para su aprendizaje.

Desde la perspectiva del docente, la guía es un instrumento curricular en el que se diseñan las estrategias didácticas de la asignatura, que supone un compromiso de orientar al estudiante. (Avalio, 2011)

Los aspectos que se les considera son:

1. Lo que se le ofrece.
2. Lo que se espera de ellos.
3. Lo que se entiende como más o menos relevante.
4. Los recursos, facilitaciones y acompañamiento que se les ofrecen.
5. Las ayudas y orientaciones que se les garantizan.
6. Las actividades de aprendizaje que se les proponen.
7. La dedicación que se les sugiere como tiempo medio para ocuparse en las diferentes actividades y estudio.
8. A quien recurrir para solventar todas las situaciones de aprendizaje que se les presenten.
9. La exigencia que se determina para entender como logradas unas y otras competencias, resultados del aprendizaje.

#### **1.3.2.1 La metodología de enseñanza**

Es importante plantear que una metodología es una manera concreta de enseñar, método un camino y una herramienta concreta que utilizamos para transmitir los contenidos, procedimientos y principios al estudiantado y que se cumplan los objetivos de aprendizaje propuestos por el docente. (Hernández P. , 2012)

Para ello existe un conjunto amplio de recursos y estrategias para orientar el desarrollo de cada uno de los temas, acercar de la información al alumno, mediante la aplicación de cada estrategia facilitar la comprensión.

### **1.3.2.2 Qué se esconde tras la elección de una metodología de enseñanza**

Las metodológicas de enseñanza, son aquellas que indican al estudiante los elementos que habrá que disponer para obtener el conocimiento, procesos, pasos a seguir, métodos, técnicas o formas de hacer algo. Para este tipo de competencias el alumno conocerá, alcanzará y aplicará un proceso claro, es decir, que le llevarán a un resultado significativo. (Cepeda, 2010)

Elegir una forma de enseñar frente a otra no es casual ni aleatorio. Por el contrario esta elección depende de diversos factores:

- a) Un aspecto que influye es la experiencia previa del docente, experiencia en observar enseñar a otros. Este proceso se denomina organizado, porque se han tenido modelos de enseñanza en esa o en otra disciplina.
- b) Otro aspecto que influye son los pensamientos propios sobre lo que supone enseñar o aprender. Por ejemplo, si un docente concibe que aprender supone escuchar conceptos establecidos y que enseñar supone transmitirlos elegirá una metodología más expositiva que otro docente que concibe que el alumnado tienen conocimientos previos y que enseñar supone ayudar a que el alumnado descubra por ellos.
- c) Un tercer aspecto, relacionado con lo anterior suele existir una relación entre la metodología que elige el profesor y sus objetivos de enseñanza. No sería la misma metodología escogida por un profesor que quiere que el alumno piense, formule preguntas, plantee problemas que aquel que pretende que el alumno conozca y reproduzca literalmente los contenidos.
- d) Un cuarto aspecto tiene que ver con el alumnado (su edad, intereses, nivel de conocimientos,). Por ejemplo un docente que imparte clases en la enseñanza infantil elegirá metodologías más abiertas y participativas que aquellos que imparten clase en la universidad a gran grupo que están más centradas en la metodología expositiva.
- e) Finalmente depende del contenido, porque si es un contenido práctico o aplicado podremos usar una metodología diferente que cuando impartimos un contenido teórico. (Clemente, 2012)

Todos estos aspectos pueden ser más o menos implícitos o automatizados por el docente, que escoge una metodología sin que, necesariamente, tome conciencia de los factores que orientan su elección, aplicando cada uno de estos pasos se promueva al mejoramiento de aprendizajes significativos.

### **1.3.3 Proceso de Enseñanza – Aprendizaje**

Enseñanza y aprendizaje forman parte de un único proceso que tiene como fin la formación del estudiante. La referencia etimológica del término enseñar puede servir de apoyo inicial: enseñar es señalar algo a alguien. No es enseñar cualquier cosa; es mostrar lo que se desconoce. (Gonzás, 2007)

Esto implica que hay un sujeto que conoce el que puede enseñar, y otro que desconoce el que puede aprender. El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar el docente; El que puede aprender quiere y sabe aprender el estudiante. Ha de existir pues una disposición por parte de estudiante y docente.

#### **1.3.3.1 Enseñanza**

La enseñanza es una actividad realizada conjuntamente mediante la interacción de cuatro elementos: uno o varios profesores o docentes o facilitadores, uno o varios estudiantes o docentes, el objeto de conocimiento, y el entorno educativo o mundo educativo donde se ponen en contacto a profesores y alumnos. (Aebli, 2002)

Estos conceptos de enseñanza son las técnicas apropiadas para el aprendizaje de los estudiantes es decir encaminar con buenos hábitos que acompañen en el transcurso de la vida, también son procesos que transmiten un serie de conocimientos, técnicas, normas, y habilidades hacia los estudiantes.

### 1.3.3.2 Clasificación de los medios de Enseñanza

a) **Reales:** Son los objetos que pueden servir de experiencia directa al estudiante para poder acceder a ellos con facilidad. Algunos ejemplos son:

- Plantas, animales
- Objetos de uso cotidiano
- Instalaciones urbanas, agrícolas, de servicios
- Y cuantos objetos acerquen la realidad al alumno

b) **Escolares:** Los propios del centro, cuyo único y prioritario destino es colaborar en los procesos de enseñanza.

- Laboratorios, aulas de informática
- Biblioteca, mediateca, hemeroteca

c) **Simbólicos:** Son los que pueden aproximar la realidad al estudiante a través de símbolos o imágenes. Dicha transmisión se hace por medio del material impreso o por medio de las nuevas tecnologías:

- Como material impreso, tenemos: Textos, libros, fichas, mapas, etc. (Medina, 2010)

Cada uno de estos medios de enseñanza es muy importante durante el proceso de enseñanza - aprendizaje ya que directamente el beneficiario es el estudiante, porque en el momento de utilizar cada uno de ellos tanto el docente como el estudiante desarrollan el interaprendizaje en la clase.

### 1.3.3.3 Clasificación General de los Métodos de Enseñanza

Veremos ahora la clasificación general de los métodos de enseñanza, tomando en consideración una serie de aspectos, algunos de los cuales están implícitos en la propia organización de la escuela. Estos aspectos realzan las posiciones del profesor, del alumno, de la disciplina y de la organización escolar en el proceso educativo. (Achaerandio, 2010)

Todos estos aspectos se toman en cuenta: en cuanto a la forma de razonamiento, coordinación de la materia, actividades del estudiante, relación del profesor con el estudiante y trabajo del alumno.

Estos métodos de enseñanza se utilizan para mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

#### **a) Los métodos en cuanto a la forma de razonamiento**

- **Método Deductivo:** Es cuando el asunto estudiado procede de lo general a lo particular.
- **Método Inductivo:** Es cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.
- **Método Analógico o Comparativo:** Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza.

#### **b) Los métodos en cuanto a la coordinación de la materia**

- **Método Lógico:** Es cuando los datos o los hechos son presentados en orden de antecedente y consecuente, obedeciendo a una estructuración de hechos que van desde lo menos hasta lo más complejo.
- **Método Psicológico:** Es cuando la presentación de los métodos no sigue tanto un orden lógico como un orden más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando.

#### **c) Los métodos en cuanto a las actividades de los estudiantes**

- **Método Pasivo:** Se le denomina de este modo cuando se acentúa la actividad del docente, permaneciendo los estudiantes en actitud pasiva y recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por aquél.
- **Método Activo:** Es cuando se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del estudiante. La clase se desenvuelve por parte del estudiante,



convirtiéndose el docente en un orientado, un guía, un incentivador y no en un transmisor de saber, un enseñante.

**d) Los métodos en cuanto a la relación entre el docente y el estudiante.**

- **Método Individual:** Es el destinado a la educación de un solo alumno. Es recomendable en alumnos que por algún motivo se hayan atrasado en sus clases.
- **Método Recíproco:** Se llama así al método en virtud del cual el profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos.
- **Método Colectivo:** El método es colectivo cuando tenemos un profesor para muchos alumnos. Este método no sólo es más económico, sino también más democrático.

Al momento de utilizar las diferentes clases de métodos estamos relacionado dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, entre el docente y el estudiante las cuales pueden estar implícitos en la propia organización de la escuela, cuando

#### **1.3.3.4 Aprendizaje**

El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías de aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. Aprender es adquirir, analizar y comprender la información del exterior y aplicarla a la propia existencia. Al aprender los individuos debemos olvidar los preconceptos y adquirir una nueva conducta. El aprendizaje nos obliga a cambiar el comportamiento y reflejar los nuevos conocimientos en las experiencias presentes y futuras. Para aprender se necesitan tres actos imprescindibles: observar, estudiar y practicar. Antiguamente el hombre ha tenido la curiosidad de saber cómo se aprende, de entender el proceso del aprendizaje, de descubrir que sucede en nuestro interior cuando se aprende. El aprendizaje es un fenómeno complejo, porque en él intervienen

componentes de carácter neurológico, cognitivo, emocional, actitudinal y motivacional, entre otros. (Beltrán, 2005)

El aprendizaje es un proceso complejo, la cual está comprendida por varias variables, e involucra siempre un cambio en el sujeto. Si lo vemos desde adentro, o en un plano psicológico podemos definirlo como un cambio de conducta observable causado por eventos del ambiente, o como cambio de los procesos mentales y en el conocimiento, o un proceso mediante el cual se origina o se cambia una actitud ante una situación dada, sin que ese cambio pueda ser explicado por tendencias reactivas innatas, maduración, o estados temporales del organismo.

El aporte a este contenido se base en una orientación pedagógica constructivista por lo q se observa al aprendizaje como un proceso eficiente para el desarrollo de las capacidades de los estudiantes, todo ello demuestra un proceso de enseñanza que garantiza la formación integral de los seres humanos.

### **1.3.3.5 Objetivos del Aprendizaje**

El objetivo de aprendizaje educativo es un propósito, una meta a alcanzar; es lo que el educador desea obtener por medio de un transcurso de enseñanza - aprendizaje. Los objetivos de aprendizaje se redactan en forma de juicio que describe en términos de cambios en la conducta lo que se espera del estudiante al finalizar la clase, el curso, la carrera. (Araujo, 2012)

Por ello es muy importante partir de los Objetivos de Aprendizaje para comprender de mejor manera, la asignatura o unidad educacional con la espera que el estudiante aprenda. En otras palabras, lo que el estudiante debe ser capaz de expresar al final de un periodo de aprendizaje.

### 1.3.3.6 Teorías de Aprendizaje

El aprendizaje y las teorías que tratan los procesos de adquisición de conocimiento han tenido durante este último siglo un enorme desarrollo debido fundamentalmente a los avances de la psicología y de las teorías instruccionales, que han tratado de sistematizar los mecanismos asociados a los procesos mentales que hacen posible el aprendizaje. (Vázquez, 2006)

El maestro debe conocer que existen diversas teorías del aprendizaje, cada una de ellas analiza desde una perspectiva particular el proceso con la finalidad de que permitan tomar decisiones y producir resultados eficientes. (Díaz F. , 2010)

Entre ellas tenemos las siguientes Teorías del Aprendizaje:

#### a) Teorías conductistas:

- **Condicionamiento clásico.-** Desde la perspectiva de I. Pavlov, a principios del siglo XX, propuso un tipo de aprendizaje en el cual un estímulo neutro tipo de estímulo que antes del condicionamiento, no genera en forma natural la respuesta que nos interesa genera una respuesta después de que se asocia con un estímulo que provoca de forma natural esa respuesta. Cuando se completa el condicionamiento, el antes estímulo neutro procede a ser un estímulo condicionado que provoca la respuesta condicionada.
- **Conductismo.-** Desde la perspectiva conductista, formulada por B.F. Skinner hacia mediados del siglo XX y que arranca de los estudios psicológicos de Pavlov sobre condicionamiento clásico y de los trabajos de Thorndike condicionamiento instrumental sobre el esfuerzo, intenta explicar el aprendizaje a partir de unas leyes y mecanismos comunes para todos los individuos. Fueron los iniciadores en el estudio del comportamiento animal, posteriormente relacionado con el humano. El conductismo establece que el aprendizaje es un cambio en la forma de comportamiento en función a los cambios del entorno. Según esta teoría, el aprendizaje es el resultado de la asociación de estímulos y respuestas.

- **Reforzamiento.-** Skinner propuso para el aprendizaje repetitivo un tipo de reforzamiento, mediante el cual un estímulo aumentaba la probabilidad de que se repita un determinado comportamiento anterior. Desde la perspectiva de Skinner, existen diversos reforzadores que actúan en todos los seres humanos de forma variada para inducir a la repetitividad de un comportamiento deseado. Entre ellos podemos destacar: los bonos, los juguetes y las buenas calificaciones sirven como reforzadores muy útiles. Por otra parte, no todos los reforzadores sirven de manera igual y significativa en todas las personas, puede haber un tipo de reforzador que no propicie el mismo índice de repetitividad de una conducta, incluso, puede cesarla por completo.
- **Teoría del aprendizaje social.-** Alberto Bandura propone el aprendizaje observacional o vicario. Según su teoría se aprenden nuevas conductas a través del refuerzo o castigo, o a través del aprendizaje observacional.

#### b) Teorías cognitivas:

- **Aprendizaje por descubrimiento.-** La perspectiva del aprendizaje por descubrimiento, desarrollada por J. Bruner, atribuye una gran importancia a la actividad directa de los estudiantes sobre la realidad.
- **Aprendizaje significativo.-** D. Ausubel. J. Novak postula que el aprendizaje debe ser significativo, no memorístico, y para ello los nuevos conocimientos deben relacionarse con los saberes previos que posea el aprendiz. Frente al aprendizaje por descubrimiento de Bruner, defiende el aprendizaje por recepción donde el docente estructura los contenidos y las actividades a realizar para que los conocimientos sean significativos para los estudiantes.
- **Cognitivism.-** La psicología cognitivista (Merrill, Gagné), basada en las teorías del procesamiento de la información y recogiendo también algunas ideas conductistas (refuerzo, análisis de tareas) y del aprendizaje significativo, aparece en la década de los sesenta y pretende dar una explicación más detallada de los procesos de aprendizaje.
- **Constructivismo.-** Jean Piaget propone que para el aprendizaje es necesario un desfase óptimo entre los esquemas que el alumno ya posee y el nuevo conocimiento que se propone. Cuando el objeto de conocimiento está alejado de los esquemas que dispone el

sujeto, este no podrá atribuirle significación alguna y el proceso de enseñanza - aprendizaje será incapaz de desembocar. Sin embargo, si el conocimiento no presenta resistencias, el alumno lo podrá agregar a sus esquemas con un grado de motivación y el proceso de enseñanza - aprendizaje se lograra correctamente.

- **Socio-constructivismo.-** Basado en muchas de las ideas de Vygotski, considera también los aprendizajes como un proceso personal de construcción de nuevos conocimientos a partir de los saberes previos actividad instrumental, pero inseparable de la situación en la que se produce. El aprendizaje es un proceso que está íntimamente relacionado con la sociedad.

Cada una de estas teorías del aprendizaje son esenciales dentro del proceso enseñanza - aprendizaje, las cuales a través de sus perspectivas tienen la finalidad de tomar decisiones y producir resultados eficientes.

### **1.3.3.7 Tipos de Aprendizaje**

Se han realizado estudios sobre los distintos tipos de aprendizajes los cuales han determinado qué parte de la capacidad de aprendizaje se hereda y cuál se desarrolla. Estos estudios han demostrado que las creencias tradicionales sobre los entornos de aprendizaje más favorables son erróneas. Estas creencias sostienen afirmaciones como: que los estudiantes aprenden mejor en un entorno tranquilo, que una buena iluminación es importante para el aprendizaje, que la mejor hora para estudiar es por la mañana y que comer dificulta el aprendizaje. Según la información de la que disponemos actualmente no existe un entorno de aprendizaje universal ni un método apropiado para todo el mundo. (Díaz-Barriga, 2007)

La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- a) **Aprendizaje repetitivo o memorístico:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos.
- b) **Aprendizaje receptivo:** en este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- c) **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- d) **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos, dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- e) **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- f) **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

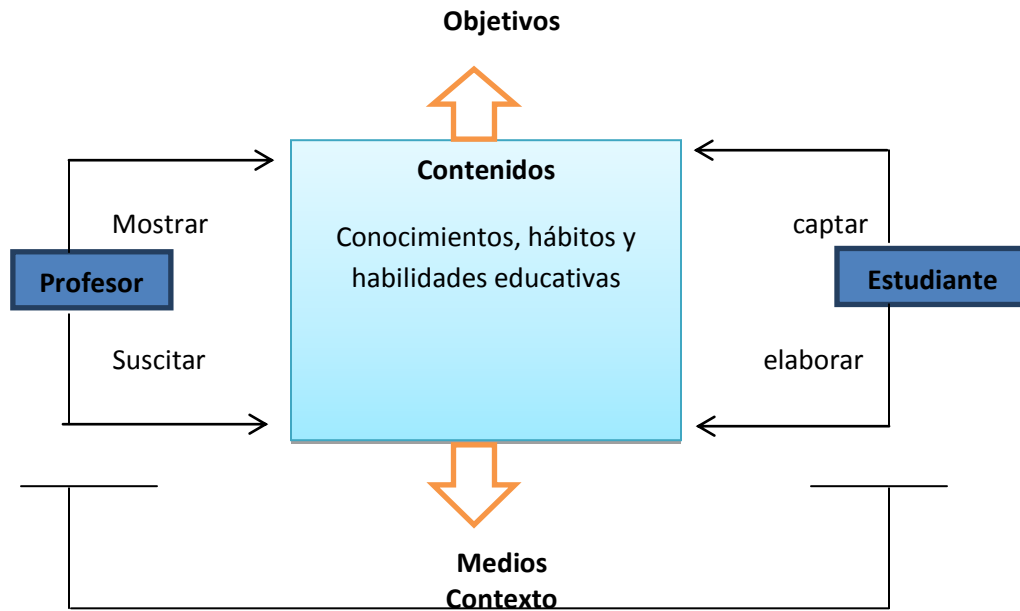
Cada uno de los tipos de aprendizajes son significativos dentro del proceso enseñanza - aprendizaje ya que los estudiantes desarrollan las capacidades de acuerdo al tipo de aprendizajes que aplica el docente en la clase.

### **1.3.3.8 Elementos del proceso Enseñanza-Aprendizaje**

En el proceso de enseñanza – aprendizaje una de las funciones del docente es planificar, diseñar y preparar la clase, ya que de ello depende el desarrollo de su trabajo, como la instrucción eficaz de sus estudiantes. (Hernández P. , 2010)

A continuación se demuestra los elementos sugeridos y que todo profesor debe conocer para alcanzar los objetivos propuestos.

**CUADRO N° 1.1**



Fuente: Fuente: (Ogalde, 2003)  
Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

De acuerdo con lo expuesto, podemos considerar que el proceso de enseñar es el acto mediante el cual el profesor muestra o suscita contenidos educativos conocimientos, hábitos, habilidades a un estudiante, a través de unos medios, en función de unos objetivos y dentro de un contexto.

#### **1.3.4 La Metacognición**

Los procesos metacognitivos son procesos mentales de los que da razón la persona que los experimenta, mediante acciones conscientes en hechos concretos; estos hechos, son los que el docente percibe o motiva para su ejecución y control en el aula de clase, así se avanza en el aprender a aprender, al enseñar a pensar. Los procesos metacognitivos para algunos, son solamente abstracciones y deben ser concretos mediante el desarrollo de estrategias de tipo metacognitivo; por tanto, el uso de estrategias de aprendizaje, tanto cognitivas como metacognitivas, distinción muy acertada que hace Beltrán, se consideran relaciones teórico-prácticas que se hacen evidentes en el aula de clase. (Burón, 2011)

Las estrategias metacognitivas, implican una dinámica auto evaluativa apoyada en un enfoque pedagógico constructivista, el docente conocedor de esta dinámica, procura hacerla viable y explícita. Dentro de estos procesos desarrollados en el aula, interviene la motivación, la afectividad y la cooperación que despierta el docente en el aula de clase; son apropiaciones definitivas que se convierten en insumos importantes para facilitar la práctica pedagógica, representada en estrategias de docencia socio - afectiva. (Zubiría, 2007)

La metacognición es una actividad interactividad que se realiza en el aula entre docentes y estudiantes, que se puede lograr integrar varias relaciones pedagógicas entre lo cognitivo, lo metacognitivo y la autonomía en el aprender y en el enseñar, para dar paso a la consciencia constructiva definida en un Proyecto Educativo Institucional.

#### **1.3.4.1 Características de la Metacognición:**

- a) Llegar a conocer los objetivos que se quieren alcanzar con el esfuerzo mental
- b) Posibilidad de la elección de las estrategias para conseguir los objetivos planteados
- c) Autoobservación del propio proceso de elaboración de conocimientos, para comprobar si las estrategias elegidas son las adecuadas.
- d) Evaluación de los resultados para saber hasta qué punto se han logrado los objetivos.

#### **1.3.4.2 Procesos de la Metacognición:**

La metacognición involucra dos procesos:

- a) **El conocimiento metacognitivo:** se refiere al conocimiento del individuo acerca de sus propios recursos cognitivos, de las demandas de la tarea y de las estrategias que se usan para llevar a cabo un trabajo cognitivo con efectividad.
- b) **Control Ejecutivo:** se trata de la habilidad para manipular, regular o controlar los recursos y estrategias cognitivas con la finalidad de asegurar la terminación exitosa de una tarea de aprendizaje o solución de problemas.



Para desarrollar los conceptos durante la evolución de un tema o para optimizar la comprensión conceptual al final de una unidad, haciendo que ellos apliquen lo aprendido a una nueva situación, real o idealizada de la metacognición se puede utilizar organizadores gráficos.

### **1.3.4.3 Organizadores Gráficos**

Son técnicas activas de aprendizaje por las que se representan los conceptos en esquemas visuales. El alumno debe tener acceso a una cantidad razonable de información para que pueda organizar y procesar el conocimiento. (Aispur, 2012)

El nivel de dominio y profundidad que se haya alcanzado sobre un tema permite elaborar una estructura gráfica. El docente puede utilizar los ordenadores gráficos, de acuerdo al tema en el que esté trabajando, como una herramienta para clarificar las diferentes partes del contenido de un concepto.

#### **¿Por qué son necesarios?**

Ayudan a enfocar lo que es importante porque resaltan conceptos y vocabulario que son claves para la enseñanza y las relaciones entre éstos, facilitando así herramientas para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo. (Torreteras, 2012)

Es muy importante tomar en cuenta lo siguiente:

- 1.** Ayudan a integrar el conocimiento previo con uno nuevo.
- 2.** Motivan el desarrollo conceptual
- 3.** Enriquecen la lectura, la escritura y el pensamiento.
- 4.** Promueven el aprendizaje cooperativo.
- 5.** Se apoyan en criterios de selección y jerarquización, ayudando a los estudiantes a aprender a pensar.
- 6.** Ayudan a la comprensión del aprendizaje

7. El proceso de crear, discutir y evaluar un organizador gráfico es más significativo que el organizador en sí.
8. Propician el aprendizaje a través de la investigación activa.
9. Permiten que los estudiantes participen en actividades de aprendizaje que tiene en cuenta la zona de desarrollo próximo, que es el área en el al ellos pueden funcionar efectivamente en el proceso de aprendizaje.
10. Sirven como herramientas de evaluación

### ¿Cuándo se usan?

Se utiliza los ordenadores gráficos, de acuerdo al tema en el que esté trabajando, como una herramienta para clarificar las diferentes partes del contenido de un concepto. Este artículo ofrece una recopilación de organizadores gráficos que pueden servir al docente para dinamizar el proceso de enseñanza - aprendizaje. (Moncayo, 2012)

Existen diversos organizadores gráficos. Los que más se han desarrollado y se utilizan con mayor frecuencia son:

- a) **Mapas Conceptuales.-** Es un procedimiento que tiene como finalidad sintetizar y, al mismo tiempo, relacionar de manera significativa los conceptos contenidos en un tema se muestran los conceptos jerarquizados, se ubican al comienzo los conceptos más generales, seguidos por concepto más específicos y luego aparecen las palabras enlace, que expresan las relaciones que mantienen los conceptos entre sí.
- b) **Mapas Mentales.-** Se usan para representar las palabras, ideas, tareas, u otros conceptos ligados y dispuestos radialmente alrededor de una palabra clave o de una idea central. Se utiliza para la generación, visualización, estructura, y clasificación taxonómica de las ideas, y como ayuda interna para el estudio, planificación, organización, resolución de problemas, toma de decisiones y escritura.
- c) **Mapa de Araña.-** Se usa para describir una idea central: una cosa, un proceso, un concepto, o una proposición con apoyo.

- d) Rueda de Atributos.-** Este instrumento provee una representación visual del pensamiento analítico, dado que invita a profundizar en las características de un objeto determinado.
- e) Mapa de Ideas.-** Los mapas de ideas son una herramienta útil para relacionar y asociar ideas libremente. Básicamente, consisten en representar una lluvia de ideas, los mapas de ideas clarifican el pensamiento al ayudar a los estudiantes a visualizar las asociaciones entre diferentes ideas.

### **1.3.5 Técnicas Motivacionales de Integración**

Motivación es el proceso que provoca cierto comportamiento, mantiene la actividad o la modifica. Motivar es predisponer al estudiante hacia lo que se quiere enseñar, es llevarlo a participar activamente en los trabajos escolares. (Nuñez, 1996)

De lo antes citado, se enfoca claramente que la motivación y el aprendizaje están ligados entre sí, promueve satisfacción agradable en los estudiantes y los transforma en verdaderos constructores de su propio conocimiento.

#### **1.3.5.1 Propósitos de la Motivación**

Los propósitos de la motivación son:

- Despertar el interés por el aprendizaje.
- Estimular el deseo de aprender
- Mantener la atención por el tema de estudio.

De lo anterior, se entiende claramente que las técnicas utilizadas deben ser las adecuadas para motivarlos y se desarrolle el deseo por aprender. Según Rotger (2005) la auténtica motivación debe estar acompañada de condiciones como la definición clara de los objetivos a conseguir.

### **1.3.5.2 Clases de Motivación**

Rotger (2005) menciona que hay tres clases de motivación: Exterior, Instrumental e Integrativa. La exterior es la que es creada por el docente, es decir el ambiente de aula o externo. La motivación instrumental e integrativa nace en el interior de las personas y se refieren a la necesidad de adquirir algo para adaptarlo a la sociedad en la que se desenvuelve como puede ser el idioma utilizado en una determinada región.

### **1.3.6 Ambiente**

El ambiente son los conjuntos de componentes físicos, químicos, biológicos, sociales, económicos y culturales capaces de ocasionar efectos directos e indirectos, en un plazo corto o largo sobre los seres vivos. Desde el punto de vista humano, se refiere al entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones futuras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura. (Liguori, 2010)

Entonces es necesario percibir que el ambiente es la obra más grande del Ambiente, es por eso que tiene una gran prioridad vigilar y conservarla para el bienestar de todos los seres vivos e inertes que residen en el planeta Tierra.

#### **1.3.6.1 Origen Etimológico**

La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere, "rodear". Se podría considerar a la expresión ambiente como pleonasma porque las acepciones de los dos elementos de tales grafías son coincidentes con la acepción inherente a cuando van juntos. Sin embargo, algunas acepciones de ambas palabras por separado son diferentes. Lo que permite su comprensión es el contexto. Por ejemplo, otras acepciones, metafóricas, del término

ambiente aluden a sectores sociales, como ambiente popular o ambiente aristocrático, o actitudes, como tener buen ambiente con los amigos. (Tapia, 2009)

El ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de, en un plazo corto o largo, causar efectos adversos directos o indirectos sobre los seres vivos y las actividades humanas

### **1.3.6.2 Factores Naturales del Ambiente**

En la actualidad existen altos niveles de contaminación causados por el hombre. Pero no sólo éste contamina, sino que también existen factores naturales que, así como benefician, también pueden perjudicar al entorno. (Bilbao, 2008)

Algunos de éstos son:

#### **a) Organismos vivos**

Animales de pastoreo como los vacunos son beneficiosos para la vegetación. Sus heces abonan la tierra. Los caprinos, con sus pezuñas y su manera de obtener su alimento erosionan, afectan adversamente, la tierra.

#### **b) Clima**

- La lluvia es necesaria para el crecimiento vegetal, pero en exceso provoca ahogamiento de las plantas.
- El viento sirve para dispersión de polen y semillas, proceso benéfico para la vegetación, pero en demasía provoca erosión.
- La nieve quema las plantas. Sin embargo, para fructificar, algunos tipos de vegetación como la araucaria requieren un golpe de frío.
- La luz del sol es fundamental en la fotosíntesis.

- El calor es necesario pero en exceso genera sequía, y ésta, esterilidad de la tierra.

### **c) Relieve**

Existen relieves beneficiosos como los montes repletos de árboles y perjudiciales, como los volcanes, que pueden afectar el terreno ya sea por ceniza o por riesgo de explosión magmática. Cualquier irregularidad ocurrida en la superficie terrestre forma el relieve. Por ende, puede dar lugar tanto a elevaciones como a hundimientos en el terreno. El relieve actual de la Tierra es resultado de un largo proceso. Según la teoría de la tectónica de placas, la litosfera está dividida en diversas placas tectónicas que se desplazan lentamente, lo cual provoca que la superficie terrestre esté en cambio continuo teoría de la deriva continental.

### **d) Deforestación**

Es un factor que en gran manera afecta a la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el ambiente.

### **e) Sobre forestación**

Este extremo también resulta perjudicial al entorno, pues demasiada vegetación absorbe todos los minerales de la superficie donde se encuentra. De este modo el suelo se queda sin minerales suficientes para su propio desarrollo. Una manera de evitar esto consiste en utilizar la Rotación de cultivos adecuada a la zona.

### **f) Incendios forestales**

Se le podría denominar un tipo de deforestación con efectos adversos masivos y duraderos al terreno. La tierra que ha sido expuesta a incendio demora cientos de años para volver a ser utilizable.

### 1.3.6.3 Elementos del Ambiente

- a) **El agua.-** es el elemento más importante del ambiente ya que sin ella ninguno de los seres vivos podría existir.
- b) **La fauna.-** uno de los elementos menos cuidado por el ser humano debido a eso hay mucha extinción en nuestro país y el mundo entero.
- c) **La flora.-** es la que se encarga de purificar el aire.
- d) **El aire.-** este elemento del ambiente es importante debida a que si está contaminado daña a los seres humano y animales.
- e) **El suelo.-** el suelo es uno de los elementos del ambiente también explotado y contaminado por los seres humanos. (BELLAMY, 1991)

La influencia del ambiente sobre los seres vivos es la suma de todos y cada uno de los factores ambientales que son indispensables para la vida. Estos factores determinan las adaptaciones, la gran variedad de especies de plantas, animales y la distribución de los seres vivos sobre la Tierra.

### 1.3.6.4 Cuidados del Ambiente

Cuidar el ambiente es cuidar la vida humana. Pese a que todos los días vemos los motivos por los cuales es tan importante proteger nuestro ambiente, aún hay gente que se pregunta por qué, por qué debemos cuidar nuestro planeta. (Drago, 2010)

Es importante entonces pensar y saber que el mundo no nos pertenece, nos ha sido prestado para que vivamos en él y lo utilicemos con sabiduría. Y eso es lo que debemos hacer vivir, no destruir.

El mundo que hasta este momento hemos creado como resultado de nuestra forma de pensar tiene problemas que no pueden ser resueltos pensando del modo en cuando los creamos.

Es por ello muy necesario cambiar nuestra forma de pensar y de actuar para poder modificar el destino al que estamos llevando al planeta. Es obligatorio un cambio social, político,

económico y cultural para evitar que la crisis ecológica destruya finalmente a la humanidad, para la cual debemos cuidar el ambiente, la naturaleza y los recursos naturales.

#### **1.3.6.5 Reutilización de los Recursos del Entorno**

Es la acción de volver a utilizar los bienes o productos, y darles otro uso. Es cualquier operación mediante la cual los residuos se vuelven a utilizar con una distinta finalidad para la que fueron concebidos. Cuantos más objetos volvamos a reutilizar menos basura produciremos y menos recursos tendremos que gastar. Cada vez más consumidores reciclan y el ambiente lo agradece. Pero el reciclaje no es la única ni la más importante acción ecológica que pueden hacer. Las normativas europeas destacan aún más las prioridades ambientales: lo más importante es reducir el uso de recursos, después reutilizar los productos para darles una vida útil más larga y, una vez que el producto no se puede emplear más, reciclarlo de forma adecuada. (Tobias, 2009)

Pero también debemos proteger nuestro ambiente porque lo necesitamos. Y mucho dependemos de él para existir. El entorno donde vivimos nos brinda todos los recursos naturales que necesitamos para alimentarnos, construir nuestras viviendas, tener luz, transportarnos, vestirnos, etc. Al mirar en un segundo a nuestro alrededor todo lo que vemos se obtiene, directa o indirectamente del ambiente, por lo cual es importante cuidar el ambiente.

#### **1.3.6.6 Como utilizar hacer bien las tres RRR del consumidor ecológico: Reducir, Reutilizar y Reciclar.**

##### **a) Reducir**

Reducir, es decir, hacer uso de la menor cantidad de recursos naturales posibles, es la acción más importante que los consumidores pueden hacer por el ambiente. El objetivo no es que no se consuma nada, sino hacerlo de forma sostenible. Los productos de usar y tirar o los que llevan un empaquetado excesivo son los primeros que se deben evitar. En nuestra vida cotidiana se puede reducir con distintas medidas beneficiosas de ahorro para el ambiente.



## **b) Reutilizar**

Darles a los productos la máxima vida útil posible. Con la reutilización, además de generar menos residuos y menos impacto ambiental, los consumidores ahorran dinero. A la hora de hacer la compra, se puede llevar un carro o bolsas reutilizables para evitar las de plástico de un solo uso aunque estas también se pueden reutilizar si se sabe cómo, y en casa se pueden utilizar tarros, frascos o cajas para guardar todo tipo de productos, rellenar los cartuchos de tinta de la impresora, usar pilas recargables, actualizar el ordenador, etc.

## **c) Reciclar**

Tras consumir de forma sostenible los productos y darles la mayor vida útil posible, es el turno de aprovechar sus materiales para volver a hacer otros productos. Los beneficios del ambiente de reciclar son tan considerables que el esfuerzo merece la pena. Para ello, hay diversos contenedores que hay que conocer. En el amarillo los envases de plástico y metal, en el azul el papel y cartón, y en el verde el vidrio. Para evitar errores en el reciclaje conviene saber los diferentes tipos de residuos y dónde se deben reciclar. (Andrango M., 2011)

Al momento de aplicar las tres RRR dentro del proceso enseñanza - aprendizaje con los estudiantes estamos enseñando a volver a reutilizar desarrollando actividades que realmente se podrán reutilizar en el transcurso de la vida y a volver a producir.

### **1.3.7 Ciencias Naturales.**

Ciencias naturales, ciencias de la naturaleza, ciencias físico - naturales o ciencias experimentales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza siguiendo la modalidad del método científico conocida como método experimental. Estudian los aspectos físicos, y no los aspectos humanos del mundo. Así, como grupo, las ciencias naturales se distinguen de las ciencias sociales o ciencias humanas (cuya identificación o diferenciación de las humanidades y artes y de otro tipo de saberes es un problema epistemológico diferente). (Merino, 2010)

La enseñanza de las ciencias naturales es muy importante ya que se basa en el entorno del estudiante y en los procesos que se da en la naturaleza, utilizando para ello los diversos métodos de la ciencia, que se diversifican y contextualizan.

### **1.3.7.1 Relación de las Ciencias Naturales con otras Ciencias**

Ciencias de la naturaleza o ciencias naturales son aquellas ciencias que tienen por objeto el estudio de la naturaleza. Estas ciencias se estudian a través de otras 4 ramas o ciencias. (Herradón, 2011)

Las ciencias que se relacionan son las siguientes:

#### **a) Biología**

La palabra Biología tiene como objeto de estudio a los seres vivos y, más específicamente, su origen, su evolución y sus propiedades: génesis, nutrición, morfogénesis, reproducción, patogenicidad, etc. La Biología tiene muchas ramas.

#### **b) Física**

La Física estudia la materia los cuerpos y lo que ocurre sobre ellos cuando al actuar sobre ellos no cambian, siguen siendo los mismos. Si desplazo un poco de papel este seguirá siendo papel, esto será un fenómeno físico producido por una fuerza.

La Física en su búsqueda de describir la verdad última de la naturaleza, tiene varias ramas las cuales podría agruparse en cinco teorías principales: la mecánica clásica describe el movimiento macroscópico, el electromagnetismo describe los fenómenos electromagnéticos como la luz, la relatividad formulada por Einstein describe el espacio - tiempo y la interacción gravitatoria, la termodinámica describe los fenómenos moleculares y de intercambio de calor, y finalmente la mecánica cuántica describe el comportamiento del mundo atómico.

### **c) Química**

La Química estudia la materia y lo que ocurre con ella cuando al actuar sobre ella cambia y se convierte en algo diferente. Si quemamos un poco de papel, este dejará de ser papel y se transformará en carbón y bióxido de carbono y esto será un fenómeno químico.

### **d) Geología**

La Geología que estudia la Geósfera, que es la parte interior del globo terrestre. La parte rocosa de la tierra, la materia que la compone, su mecanismo de formación, los cambios o alteraciones que ésta ha experimentado desde su origen, y la textura y estructura que tiene en el actual estado.

### **e) Ecología**

Entendemos por Ecología el conjunto de conocimientos referentes a la economía de la naturaleza, la investigación de todas las relaciones del animal tanto con su medio inorgánico como orgánico, incluyendo sobre todo su relación amistosa y hostil con aquellos animales y plantas con los que se relaciona directa o indirectamente. La ciencia de la ecología, a menudo considerada equivocadamente como biología en un sentido restringido, constituye desde hace tiempo la esencia de lo que generalmente se denomina historia natural. Como se ve claramente por las numerosas historias naturales populares, tanto antiguas como modernas, este tema ha evolucionado en íntima relación con la zoología sistemática. En la historia natural se ha tratado la ecología de los animales con bastante inexactitud; de todos modos, la historia natural ha tenido el mérito de mantener vivo un amplio interés por la zoología. (Merino, 2010)

Es así que las Ciencias Naturales es una ciencia que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales, al mismo tiempo se trata de una rama de la ciencia que se encarga del estudio de la naturaleza con la finalidad de descifrar las teorías y leyes por las que funciona el mundo natural.

# **CAPÍTULO II**

# **METODOLOGÍA**

## CAPÍTULO II

### 2 METODOLOGÍA

De la metodología utilizada en el proceso de investigación dependió de los resultados que se consideran válidos como objeto de la ciencia y conocimiento científico, en virtud de que a través de ella se recolecta, ordena y analiza los resultados obtenidos de la investigación.

#### 2.1 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

**2.1.1 Cuasi – experimental.-** permitió la utilización de la guía en dos oportunidades en un antes y después la finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales.

**2.1.2 Diseño correlacional.-** en vista que en todo el proceso de investigación estuvo presente la variable independiente como causa y la dependiente como efecto, para posteriormente buscar explicaciones acerca de la aplicación de la Guía metodológica de enseñanza “Cuidando el Ambiente” como un apoyo al proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

#### 2.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN

**2.2.1 Investigación de Campo.-** se basó en información obtenida directamente del lugar donde se produjo los hechos, en este caso se desarrolló con los estudiantes de octavo año de Educación Básica con los octavos años de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano del cantón Colta.

**2.2.2 Investigación Bibliográfica.-** La investigación tuvo fundamentación teórica de las dos variables como es la Guía Metodológica y Técnicas de enseñanza “Cuidando el Ambiente”, y el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales. También se basó en aspectos de

conocimientos básicos obtenidos por parte de los maestros, investigadores, para lo cual requirió de una bibliografía especializada de textos, revistas, folletos, internet, etc, para estructurar la Guía “Cuidando el Ambiente” que propone facilitar el proceso de aprendizaje en Ciencias Naturales en los estudiantes de octavo año de Educación Básica.

## **2.3 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN**

**2.3.1 Hipotético – Deductivo.-** para analizar hechos generales y particulares en el proceso de la aplicación de la Guía Metodológica “Cuidando el Ambiente” en virtud de que su objetivo fue desarrollar la creatividad de los estudiantes de octavo año de educación básica para lo cual se elaboró actividades de metacognición, actividades de reutilización de recursos del entorno, y técnicas motivacionales de integración, que permitieron facilitar el proceso de aprendizaje.

Las fases de método a utilizar son:

- a) Planteamiento del problema
- b) Revisión bibliográfica
- c) Formulación de hipótesis
- d) Recolección y análisis de datos
- e) Conclusiones
- f) Interpretaciones y generalizaciones

## **2.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS**

### **2.4.1 Técnica:**

- a) **Observación.-** Se utilizó la Técnica de observación con la finalidad de realizar un seguimiento al desenvolvimiento de los estudiantes antes y después de la aplicación de la Guía

de Métodos y Técnicas de enseñanza “Cuidando el Ambiente” en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

## 2.4.2 Instrumentos

a) **La Ficha de observación.-** se elaboraron preguntas con los indicadores específicos para recolectar la información de los estudiantes de la institución educativa.

## 2.5 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 2.5.1 Población

La población o universo en la presente investigación, está constituida por:

**Cuadro N° 2.1 Población**

<b>ESTRATOS</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>MUESTRA</b>
<b>Estudiantes</b>	<b>29</b>	<b>27</b>
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>	<b>27</b>

**Fuente:** Secretaria de la U.E Dr. Amable Rosero León

**Elaborado por:** Lic. Rocío Cuvi.

### 2.5.2 Muestra

Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizará la fórmula estadística para poblaciones finitas, por lo tanto se trabajó con una muestra probabilística como se detalla a continuación:

## MODELO ESTADÍSTICO

$$n = \frac{k^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2(N - 1) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

<b>N:</b> es el tamaño de la población o universo (número total de posibles encuestados)	<b>k:</b> es una constante que depende del nivel de confianza que asignemos.
<b>e:</b> es el error muestral deseado.	<b>p:</b> es la proporción de individuos que poseen en la población la característica de estudio.
<b>q:</b> es la proporción de individuos que no poseen esa característica, es decir, es 1-p.	<b>n:</b> es el tamaño de la muestra (número de encuestas que vamos a hacer).

Hallamos los valores

$$N = 29$$

$$e = 5\% = 0,05$$

$$k = 1,96$$

$$p = q = 0,5$$

$$n = ?$$

$$n = \frac{k^2 \cdot n \cdot p \cdot q}{e^2(n - 1) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(29)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(29 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(3,8416)(7,25)}{0,07 + 0,96}$$

$$n = \frac{27,85}{1,03}$$

$$n = 27$$



## **2.6 PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.**

El trabajo de investigación se desarrolló a través de las siguientes etapas:

- a) Selección y diseño de técnicas e instrumentos de la investigación.
- b) Definición de problemas.
- c) Aplicación de la ficha de observación.
- d) Identificación del problema
- e) Revisión bibliográfica
- f) Recolección de información
- g) Tabulación y elaboración de cuadros y gráficos
- h) Análisis e interpretación de resultados
- i) Comprobación de la hipótesis

## **2.7 HIPÓTESIS.**

### **2.7.1 HIPÓTESIS GENERAL**

La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza Cuidando el Ambiente, mejora el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

### **2.7.2 HIPÓTESIS ESPECÍFICAS**

- La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

- La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

## 2.8 OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 2.8.1 Operacionalización de la hipótesis específica I

La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

**CUADRO N° 2.2**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVÉS DE LA METACOGNICIÓN	Proceso para designar a una serie de operaciones, actividades y funciones cognoscitivas llevadas a cabo por una persona, mediante un conjunto interiorizado de mecanismos intelectuales que le permiten recabar, producir y evaluar información.	Proceso educativo  Funciones cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza un Mapa conceptual</li> <li>• Identifica un Mapa mental</li> <li>• Clasifica la rueda de atributos</li> <li>• Establece una Mesa de idea</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.</li> <li>• Conocimientos cognitivos</li> <li>• Conceptuales y procedimentales.</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

## 2.8.2 Operacionalización de la hipótesis específicas II

La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

**CUADRO N° 2.3**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVÉS DE REUTILIZACIÓN DE RECURSOS DEL ENTORNO	El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico o trabajo que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado (basura), a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.	Proceso fisicoquímico  Materia Prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye objetos</li> <li>• Valora la importancia</li> <li>• Demuestra destrezas</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.</li> <li>• Conocimientos cognitivos</li> <li>• Conceptuales y procedimentales</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

### 2.8.3 Operacionalización de la hipótesis específicas III

- Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

**CUADRO N° 2.4**

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVÉS DE TÉCNICAS MOTIVACIONALES DE INTEGRACIÓN.	Es el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo.	Satisfacción de necesidades  Impulsos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia trabajo cooperativo</li> <li>• Participa en dramatización</li> <li>• Se integra en el grupo social</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.</li> <li>• Conocimientos cognitivos</li> <li>• Conceptuales y procedimentales</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

# **CAPÍTULO III**

# **LINEAMIENTOS**

# **ALTERNATIVOS**

## CAPÍTULO III

### 3. LINEAMIENTOS ALTERNATIVOS

#### 3.1 TEMA: GUÍA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA “*CUIDANDO EL AMBIENTE*”

#### 3.2 PRESENTACIÓN

Esta guía es una herramienta que quiere guiar a los docentes en el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales, por lo tanto con su aplicación no solo se está ayudando a los estudiantes en la apropiación e impregnación de nuevos conocimientos sino que se está contribuyendo al mejoramiento de la calidad educativa de nuestro país.

Este trabajo de investigación tiene como finalidad de mejorar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa “Dr. Amable Rosero León” en la asignatura de Ciencias Naturales, ya que se ha detectado que no hay interés por aprender sobre el cuidado del ambiente.

Es así que se plantea la Guía Metodológica “*Cuidando el Ambiente*” a base ejercicios de metacognición que permitan realizar actividades y funciones cognoscitivistas llevando a cabo la elaboración de mapas conceptuales, mapas mentales, rueda de atributos, mesa de ideas, etc. Con reutilización de recursos del entorno permitirá seleccionar el material adecuado para construir esquemas para indicar la importancia del cuidado del ambiente. Finalmente se hace referencia a las técnicas motivacionales de integración, que ayuda a las personas a realizar determinadas acciones en base a estímulos los mismos que contribuirán a mejorar el proceso de aprendizaje en los estudiantes.

Tomando en cuenta la necesidad de un correcto aprendizaje se presentó la siguiente Guía Metodológica “*CUIDANDO EL AMBIENTE*” para mejorar la forma como los estudiantes

entiende esta importante asignatura, la cual servirá de ayuda en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

### **3.3 OBJETIVOS**

#### **3.3.1 OBJETIVO GENERAL**

Mejorar el proceso de aprendizaje en estudiantes de octavo año de educación básica en la asignatura de Ciencias Naturales, con la utilización de una guía metodológica de actividades y estrategias para desarrollar un aprendizaje significativo.

#### **3.3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO**

- Demostrar que la guía metodológica de enseñanza Cuidando el Ambiente, a través de los organizadores gráficos facilita el aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- Explicar la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza Cuidando el Ambiente, a través de la reutilización de los recursos del entorno, desarrolla la conservación del ambiente.
- Determinar que la guía metodológica de enseñanza Cuidando el Ambiente, a través de las técnicas motivacionales de integración, estimulan al aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### **3.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

#### **3.4.1 Fundamentación Filosófica**

Ginés de los Ríos en su filosofía nos expresa que el conocimiento no solo se adquiere mediante la recepción de contenidos si no que se lo debe potenciar a través de sus restantes



facultades, como la lúdica la consideramos como una herramienta de apoyo para que esas aptitudes tengan una proyección más allá de lo propuesto. (Espasa, 2008)

Este conocimiento se concibe como un proceso didáctico entre el sujeto y el objeto la comprensión de la realidad se construye a través de la acción social, por tal motivo este trabajo, está enfocado en el paradigma crítico que nos permite identificar de potencialidades de cambios a través de la participación, la creatividad las cuales están influidas de valores.

### **3.4.2 Fundamentación Pedagógica**

La pedagogía debe considerar al niño como actividad creadora y despertar, por medio de estímulos, sus facultades propias, para la creación productiva. En realidad se fortalecen los métodos en la educación. La educación más eficiente es aquella que proporciona a los estudiantes actividades auto-expresión y participación social. (Gómez, 2012)

Una perspectiva que permite identificar regularidades, hacer generalizaciones e interpretar cómo funciona la naturaleza dada su estructura relacionada e implicada entre un hecho y otro aparentemente aislado. Significa también promover cambios en los modelos de pensamiento iniciales de los alumnos, para acercarlos progresivamente a representar esos objetos y fenómenos mediante modelos teóricos que los guíen a la práctica.

Entendemos que esta guía metodológica de enseñanza, Cuidando el Ambiente, para facilitar el proceso de aprendizaje de ciencias naturales; es una propuesta de trabajo en el aula que implica generar situaciones de enseñanza que recuperen las experiencias de los chicos con los fenómenos naturales, para que se pregunten sobre ellos y elaboren explicaciones utilizando los modelos diseñados por ellos y guiados por el docente que adquiere la categoría de facilitador. El aula es un espacio de diálogo e intercambio entre diversas formas de ver, de hablar y de pensar el mundo, en donde los participantes, alumnos y docentes, ponen en juego los distintos conocimientos que han construido sobre los

fenómenos naturales. Enseñar “ciencia naturales” significa abrir una nueva perspectiva para observar.

Además esta guía como instrumentos de apoyo pedagógico permitirá a los docentes reflexionar, discutir, compartir experiencias y que vivan un curso constructivista que se aleje de las experiencias de enseñanza tradicional con las que están tan familiarizados. Esta práctica les permitirá a los docentes introducirse en una nueva dinámica que les facilitará comprender y planear el diseño de secuencias didácticas con un enfoque de aprendizaje basado en problemas, análisis de casos y aprendizaje por proyectos.

### **3.5 CONTENIDOS**

#### **3.5.1 Guía Metodológica**

Esta Guía es un instrumento impreso con orientaciones técnicas para el estudiante (CONTRERAS, 2003), esta alternativa metodológica sirve de apoyo al estudiante ya que contiene los objetivos específicos, así como el desarrollo de las temáticas de aprendizaje incluidas en el tema.

Sistematizar es reproducir conceptual y teóricamente la experiencia práctica objeto de estudio, es una forma de elaboración intelectual cuyo resultado puede expresarse en formatos diferentes, procurando hacer partícipes de los hallazgos a quienes no tuvieron la oportunidad de estar involucrados en la ejecución

En ciertas ocasiones es necesario no solo compartir el conocimiento de la práctica estudiada sino inducir y orientar hacia una cierta forma de actuación que durante la práctica demostró efectividad y que la sistematización descubre, revalora, eleva su funcionalidad y pone al servicio de otros interesados.

En estos casos es que las guías metodológicas, didácticas y operativas cumplen una función particularmente útil para contribuir al mejoramiento de experiencias en marcha o para

facilitar la realización de nuevos ejercicios partiendo del desarrollo metodológico alcanzado durante la experiencia precedente.

### 3.5.1.1 Características de una Guía

Algunas características de una Guía, son:

**a) Claridad.-** debe hacer que los estudiantes comprendan todo lo relacionado con la temática y las actividades que forman parte de la misma. (Gallegos, 2012)

Una de las características más importantes de la guía es la claridad, esta debe ser redactada en forma sencilla, el estudiante debe tener la posibilidad de acceder a los contenidos de manera ágil, y sencilla.

**b) Pertinencia.-** debe corresponder al nivel de educandos al programa curricular y al tema que va a trabajar. (Gallegos, 2012)

Este punto es muy importante ya que los contenidos deben estar de acuerdo a la edad de los estudiantes, es decir que no deben ser ni muy fáciles, ni muy difíciles, se deben establecer tomando en cuenta, su desarrollo, físico e intelectual de los estudiantes.

**c) Motivación.-** Deben ser específicas es decir acorde a cada tema, creando necesidades de trabajo. (Gallegos, 2012)

La guía debe ser elaborado pensando en estimular al estudiante para que realice y complete su contenido, todos los temas tratados deben ser concebidos de manera que motive a los educandos.

**d) Originalidad.-** debe demostrar la creatividad, tanto en la presentación del tema como en los ejercicios planteados. (Gallegos, 2012)

La Guía Metodológica de Enseñanza “Cuidando el Ambiente” contiene diferentes actividades prácticas que favorece el aprendizaje de esta importante asignatura, a través de la metacognición, reutilización de recursos del entorno y técnicas motivacionales de

integración, razón por la cual está dividida en tres unidades una para cada técnica, las técnicas que han sido tomados en cuenta para su estructuración se detallan a continuación:

### **3.5.2 CAPÍTULO I**

#### **LA METACOGNICIÓN**

##### **ORGANIZADORES GRÁFICOS**

¿Qué son los organizadores gráficos?

¿Cuándo se usan?

¿Qué ventajas brindan?

##### **a) Mapas conceptuales**

**Tema:** Placas Tectónicas

**Tema:** El relieve del Ecuador

##### **b) Mesa de idea principal**

**Tema:** Regiones del Ecuador

##### **c) Rueda de atributo**

**Tema:** Biodiversidad del Ecuador

##### **d) Cadena de secuencia**

**Tema:** desertificación

##### **e) Telaraña**

**Tema:** Energía

### **3.5.3 CAPÍTULO II**

#### **REUTILIZACIÓN DE RECURSOS DEL ENTORNO**

Reducir

Reutilizar

Reciclar

##### **Taller N° 1**

**Tema:** Elaborar maceteros con llantas recicladas

##### **Taller N° 2**

**Tema:** Elaborar una escoba reciclando botellas

##### **Taller N° 3**

**Tema:** Realizar Butacas con botellas de plástico

**Taller N° 4**

**Tema:** Elaborar eco tachos con material reciclado

**Taller: N° 5**

**Tema:** Construir de un Vivero Vertical Comunitario

**Taller: N° 6**

**Tema:** Realizar Ecoladrillo

**Taller N° 7**

**Tema:** Realizar un irrigador por goteo con botellas reciclables

**Taller N° 8**

**Tema:** Elaborar un cesto ecológico de papel reciclado

**Taller N° 8**

**Tema:** Elaborar un cesto ecológico de plástico reciclado

### **3.5.4 CAPÍTULO III**

#### **TÉCNICAS MOTIVACIONALES DE INTEGRACIÓN**

¿Qué son las actividades motivacionales de integración?

¿Por qué son necesarios?

¿Qué ventajas brindan?

**Taller N° 1**

**Tema:** Vamos a conocer nuestro planeta

**Taller N° 2**

**Tema:** El agua

**Taller N° 3**

**Tema:** La energía se agota

**Taller N° 4**

**Tema:** Descubro mi árbol

**Taller N° 5**

**Tema:** Tala de arboles

### 3.6 OPERATIVIDAD

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS</b>	<b>FECHA</b>	<b>RESPONSABLE</b>
Elaboración de la guía.	Orientar acerca de la importancia de la aplicación de una Guía de cuidado del ambiente para el aprendizaje de las Ciencias Naturales	Gestionar ante las autoridades pertinentes la realización de la capacitación a los maestros y para la ejecución de la Guía.	20/12 /2014	Lic. Rocío Cuvi
Organizar el evento de capacitación.	Sensibilizar a los participantes acerca la utilización de estrategias metacognitivas, de la reutilización de los recursos y técnicas motivacionales de integración.	Ambientación a los participantes. Realizar actividades de integración. Presentar la programación Llegar acuerdos y compromisos.	25/10/2014	Lic. Rocío Cuvi
Aplicación de actividades de la metacognición	Motivar en los estudiantes actividades que permitan el desarrollo metacognitivas mediante los organizadores gráficos	Organizar las actividades planteadas. Explicar la realización de cada actividad.	04/11/2014 a 07/11/2014	Lic. Rocío Cuvi.
Elaboración de modelos con material del entorno reutilizado.	Ejecutar las actividades para la elaboración de objetos con material del entorno.	Organizar los talleres. Participar activamente. Comentar sus ventajas y desventajas.	19/11/2014 a 26/11/2014	Lic. Rocío Cuvi
Aplicación actividades de motivación grupal	Crear un ambiente positivo para desarrollar el proceso de aprendizaje en un ambiente creador y de motivación	Organizar las actividades grupales. Analizar su contenido. Comentar sus ventajas y desventajas Establecer acuerdos y compromisos	03/12/2014 a 10/12/2014	Lic. Rocío Cuvi
Control y Seguimiento de la ejecución de la guía	Cumplir con las actividades propuestas en la guía.	Reunión con las autoridades, estudiantes y docentes.	17/12/2014	Lic. Rocío Cuvi
Evaluación de la Guía	Verificar el cumplimiento de los objetivos.	Aplicabilidad de la Guía.	22/12/2014	Lic. Rocío Cuvi

# **CAPÍTULO IV**

# **EXPOSICIÓN Y**

# **DISCUSIÓN DE**

# **RESULTADOS**

## CAPÍTULO IV

### 4. EXPOSICIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

#### 4.1 ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN APLICADA A LOS ESTUDIANTES

1. Analiza lecturas sobre la importancia de las placas tectónicas en el mapa conceptual.

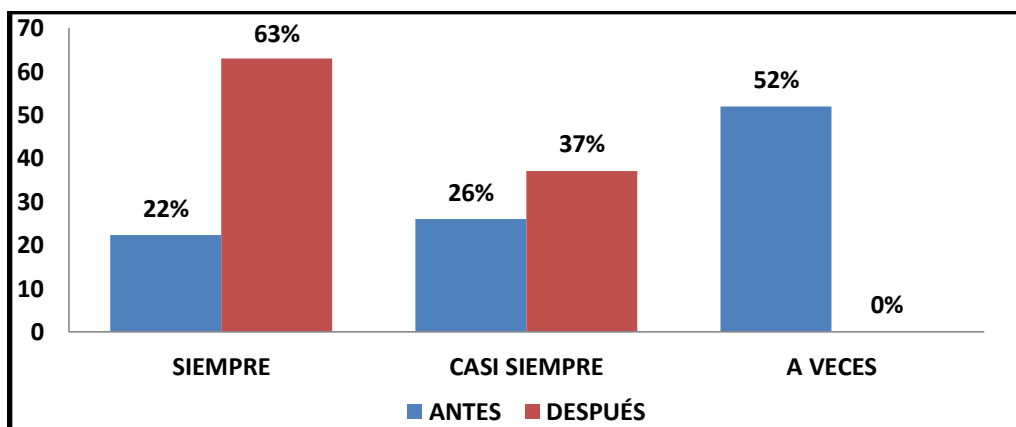
**CUADRO N°4. 1**  
**IMPORTANCIA DE LAS PLACAS TECTÓNICAS**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	22%	17	63%
CASI SIEMPRE	7	26%	10	37%
A VECES	14	52%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.1**  
**IMPORTANCIA DE LAS PLACAS TECTÓNICAS**



Fuente: Cuadro N° 4.1

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

#### a) Análisis

Antes de aplicar la guía el 52% de estudiantes a veces analizan sobre la importancia de las placas tectónicas en el mapa conceptual, el 26% casi siempre y el 22% siempre. Al aplicarse la guía metodológica de enseñanza el 63% de estudiantes siempre realizan este tipo de lecturas, el 37% casi siempre y el 0% a veces.

#### b) Interpretación

Las lecturas sobre la importancia de las placas tectónicas en el mapa conceptual no llaman la atención de la mayoría de estudiantes según los resultados obtenidos, es importante entonces buscar alternativas que les hagan concientizar la importancia de las placas tectónicas.



2. Identifica las características del relieve a través del mapa mental.

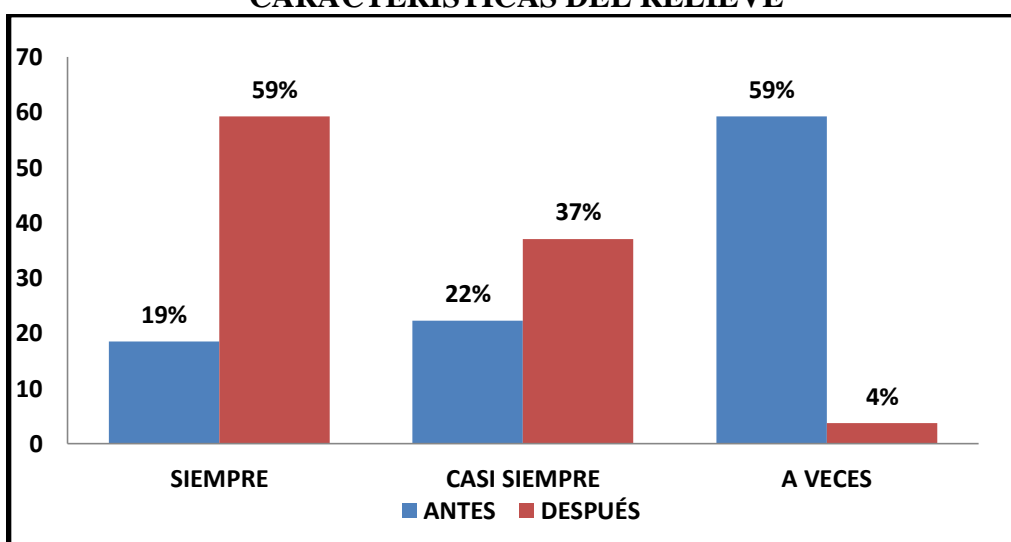
**CUADRO N°4.2  
CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	19%	16	59%
CASI SIEMPRE	6	22%	10	37%
A VECES	16	59%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.2  
CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE**



Fuente: Cuadro N° 4.2

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

Antes de aplicar la guía el 59% de estudiantes a veces identifican las características del relieve, el 22% casi siempre y el 19% siempre. Al aplicarse la guía se observó que el 59% de estudiantes siempre identifican las características del relieve, el 37% casi siempre y el 4% a veces.

**b) Interpretación**

Las características del relieve a través del mapa mental a pesar de tener gran importancia no han sido desarrolladas por los estudiantes, el docente deberá ayudar y motivar la participación activa para identificar dichas características del relieve. El trabajo del estudiante estará orientado hacia la identificación de las características del Relieve del Ecuador.

3. Clasifica la biodiversidad del Ecuador a través de la rueda de atributos.

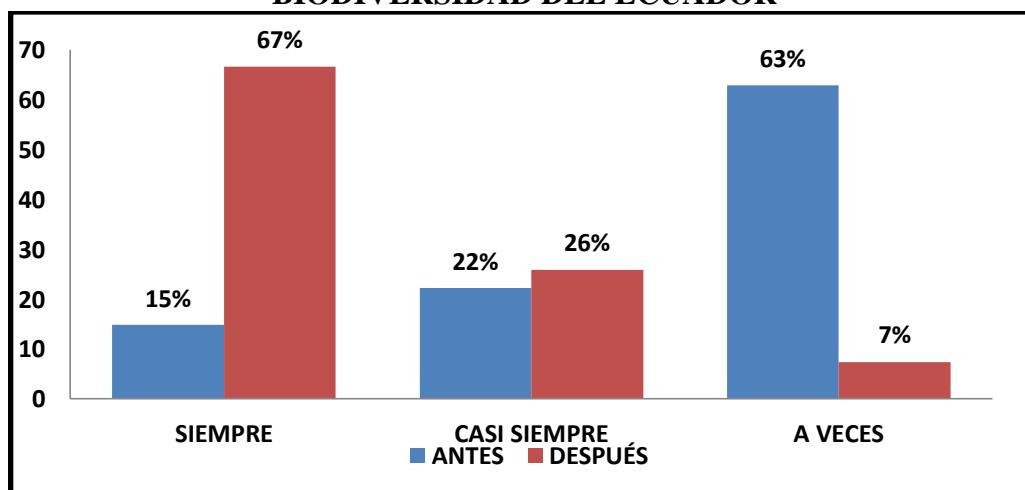
**CUADRO N°4.3  
BIODIVERSIDAD DEL ECUADOR**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	15%	18	67%
CASI SIEMPRE	6	22%	7	26%
A VECES	17	63%	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N°4.3  
BIODIVERSIDAD DEL ECUADOR**



Fuente: Cuadro N° 4.3

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

#### a) Análisis

De los resultados obtenidos se conoció que el 63% de estudiantes a veces clasifican la biodiversidad del Ecuador a través de la rueda de atributos, el 22% casi siempre y el 15% siempre. Esto se modifica una vez que se aplica la guía y se observa que el 67% de estudiantes siempre analiza la biodiversidad del Ecuador, el 26% casi siempre y 7% a veces.

#### b) Interpretación

El desconocimiento de los estudiantes hace que se muestren poco críticos respecto a la biodiversidad del Ecuador, es necesario entonces que el docente de Ciencias Naturales brinde charlas que los orientan hacia el conocimiento de las principales ventajas y desventajas de realizar este proceso.

4. Establece semejanzas y diferencias de la desertificación mediante la mesa de la idea principal.

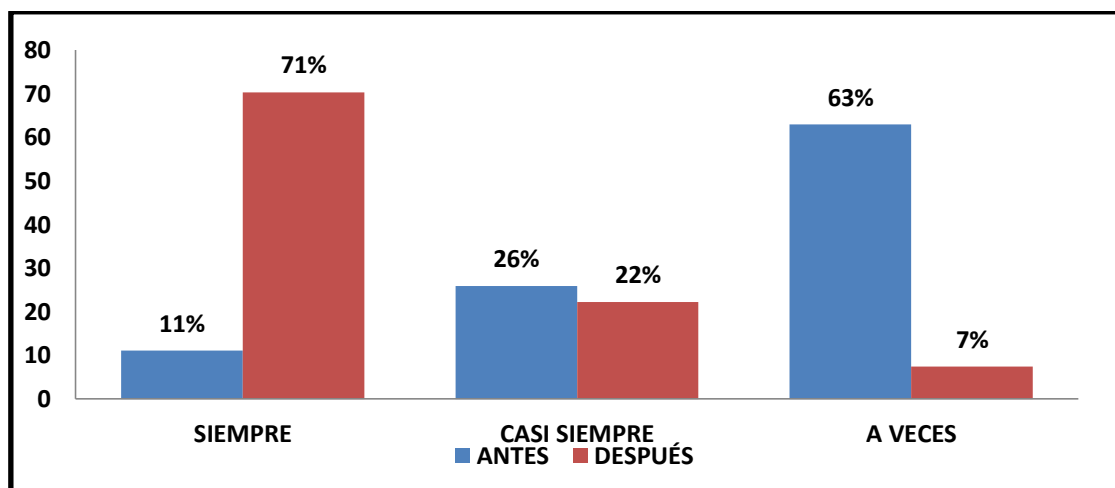
**CUADRO N° 4.4  
SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE LA DESERTIFICACIÓN**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	3	11%	19	71%
CASI SIEMPRE	7	26%	6	22%
A VECES	17	63%	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.4  
SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS DE LA DESERTIFICACIÓN**



Fuente: Cuadro N° 4.4

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

#### a) Análisis

El 63% de estudiantes a veces establecen semejanzas y diferencias de la desertificación mediante la mesa de la idea principal, el 26% casi siempre y el 11% siempre. Los estudiantes modifican su análisis observándose que el 71% de estudiantes siempre realizan las diferencias y semejanzas, el 22% casi siempre y el 7% a veces.

#### b) Interpretación

El estudiante no han mostrado su punto crítico hasta antes de aplicar ciertas estrategias de la guía metodológica, por ello el trabajo que el docente haga con el estudiante le va a permitir desarrollar su punto de opinión sobre el medio en el que se desenvuelve, sin olvidar la forma correcta de realizar las diferencias y semejanzas.

5. Construye objetos con material reciclable.

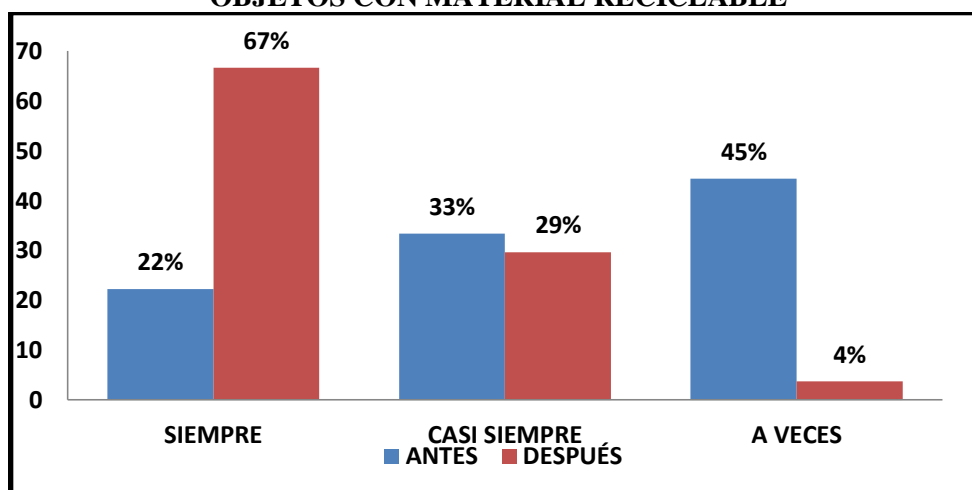
**CUADRO N° 4.5**  
**OBJETOS CON MATERIAL RECICLABLE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	22%	18	67%
CASI SIEMPRE	9	33%	8	29%
A VECES	12	45%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.5**  
**OBJETOS CON MATERIAL RECICLABLE**



Fuente: Cuadro N° 4.5

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

En la ficha de observación se conoció que el 45 de estudiantes a veces construye objetos con material reciclable, el 33% casi siempre y el 22% siempre. Los estudiantes luego de la aplicación de la guía en un 67% siempre construyen este tipo de objetos, el 29% casi siempre y 4% a veces.

**b) Interpretación**

El reciclaje es una actividad que a pesar de ser desarrollada no ha podido ser aplicada en la construcción de objetos, es evidente entonces la necesidad de realizar una familiarización con habilidades manuales que permitan la reutilización de estos materiales y desarrollen la creatividad.

6. Valora la importancia del cuidado del ambiente.

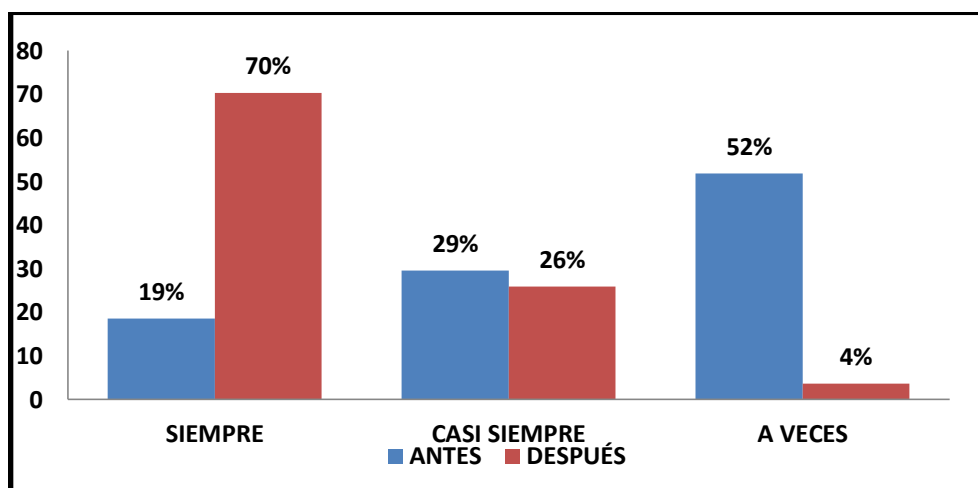
**CUADRO N° 4.6  
CUIDADO DE AMBIENTE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	19%	19	70%
CASI SIEMPRE	8	29%	7	26%
A VECES	14	52%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.6  
CUIDADO DE AMBIENTE**



Fuente: Cuadro N° 4.6

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

Antes de la aplicación de la guía metodológica el 52% de estudiantes a veces valora la importancia del cuidado del ambiente, el 29 casi siempre y el 19% siempre. Pero al aplicarse la guía el 70% de estudiantes siempre valora el ambiente, el 26% casi siempre y el 4% a veces.

**b) Interpretación**

El cuidado del ambiente a pesar de ser una actividad difundida masivamente no siempre se la realiza, de ahí que se requiere de forma permanente la capacitación y concientización de por qué preservar este medio que es el lugar en el que nos desarrollamos los seres humanos.

7. Demuestra destreza en la elaboración de objetos con recursos del entorno.

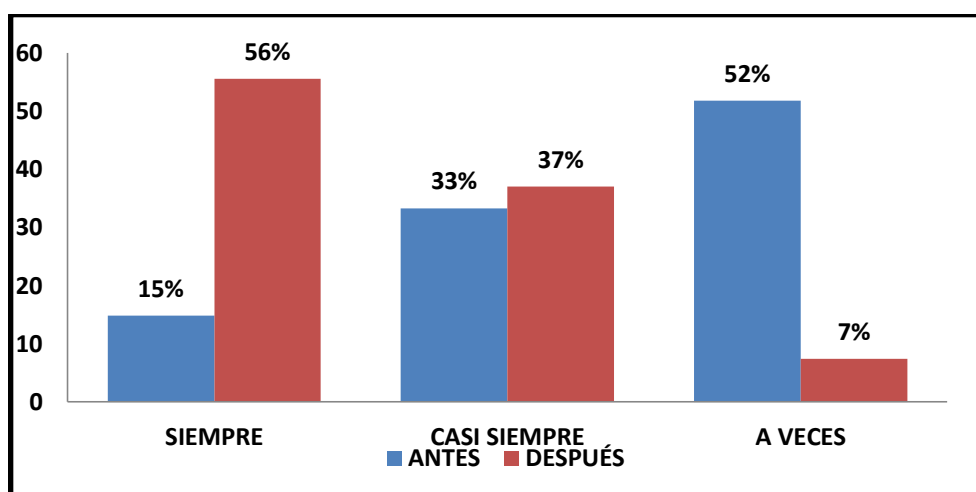
**CUADRO N° 4.7  
DESTREZAS EN LA ELABORACIÓN DE OBJETOS**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	4	15%	15	56%
CASI SIEMPRE	9	33%	10	37%
A VECES	14	52%	2	7%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.7  
DESTREZAS EN LA ELABORACIÓN DE OBJETOS**



Fuente: Cuadro N° 4.7

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

El 52% de estudiantes a veces demuestra destreza en la elaboración de objetos con recursos del entorno, el 33% casi siempre y el 15% siempre. La guía metodológica fortaleció estas destrezas de tal manera que el 56% de estudiantes siempre elabora estos objetos, el 37% casi siempre y el 7% a veces.

**b) Interpretación**

El desarrollo de habilidades manuales no ha sido desarrollado ampliamente en la mayoría de estudiantes, es necesario por ello proponer actividades que revaloricen los recursos del entorno y a partir de ellos obtener productos con un fino acabado. Esto beneficia directamente a la preservación del entorno.

8. Da importancia al trabajo cooperativo.

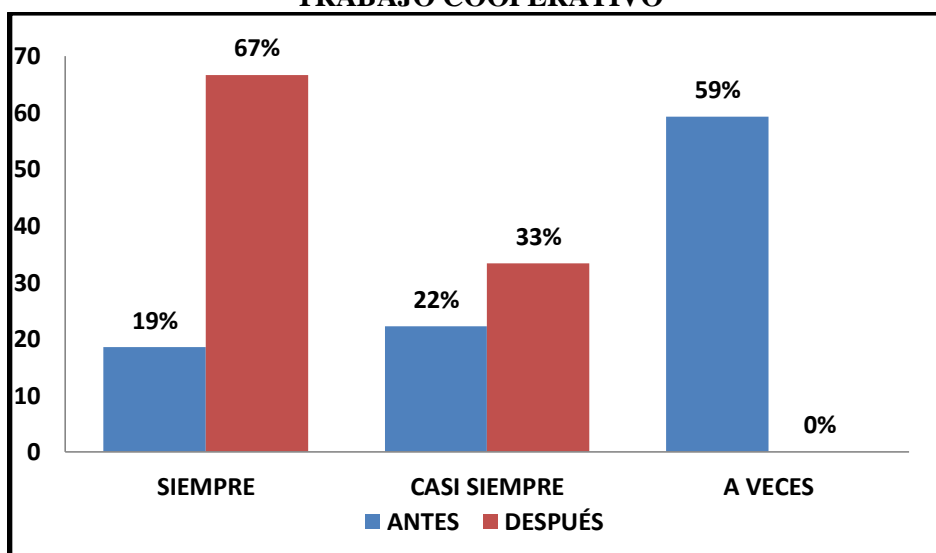
**CUADRO N° 4.8  
TRABAJO COOPERATIVO**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	19%	18	67%
CASI SIEMPRE	6	22%	9	33%
A VECES	16	59%	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.8  
TRABAJO COOPERATIVO**



Fuente: Cuadro N° 4.8

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

De los resultados obtenidos se puede manifestar que el 59% de estudiantes a veces da importancia al trabajo cooperativo, el 22% casi siempre y el 19% siempre. Luego de la aplicación de la guía el 67% de estudiantes siempre valora este trabajo y el 33% casi siempre y el 0% a veces.

**b) Interpretación**

Los estudiantes no realizan un trabajo cooperativo con resultados óptimos, por este motivo el docente debe aplicar estrategias que le ayuden al fortalecimiento de actividades que busquen beneficios conjuntos. Para ello deberá aplicar estrategias que faciliten la integración y participación conjunta.

9. Participa en la dramatización de hechos del cuidado del ambiente.

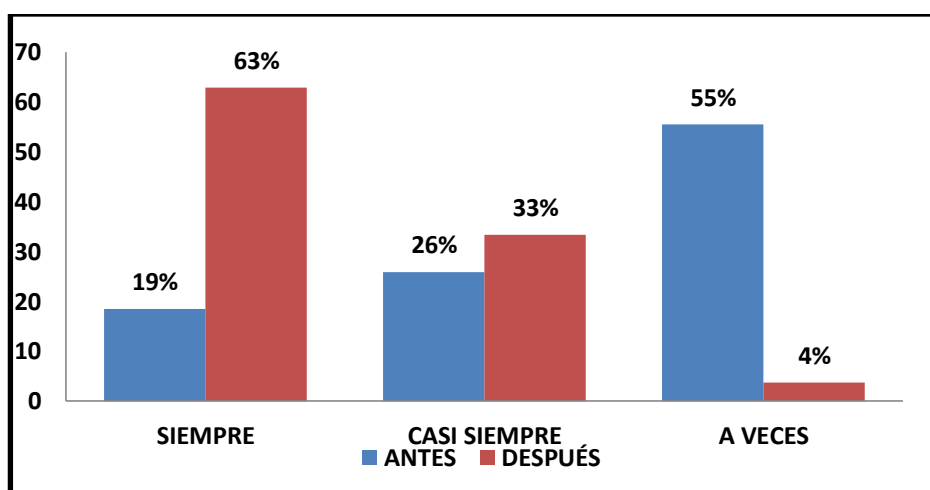
**CUADRO N° 4.9**  
**DRAMATIZACIONES DEL AMBIENTE**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	5	19%	17	63%
CASI SIEMPRE	7	26%	9	33%
A VECES	15	55%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N°4.9**  
**DRAMATIZACIONES DEL AMBIENTE**



Fuente: Cuadro N° 4.9

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**a) Análisis**

El 55% de estudiantes a veces participan en la dramatización de hechos del cuidado del ambiente, el 26% casi siempre y el 19% siempre, sin embargo al aplicarse la guía planteada por el autor el 63% de estudiantes siempre participa en estas dramatizaciones, el 33% casi siempre y el 4% a veces.

**b) Interpretación**

La dramatización se convierte en un recurso lúdico que se familiariza de forma rápida con el estudiante, a pesar de ello se evidencia que no existe el interés por la práctica de este. De ahí que el docente debe orientar la ejemplificación y cuidado de la naturaleza desde la imitación y actuación donde el estudiante expresa sus emociones y sentimientos.



10. Se integra con facilidad al grupo social.

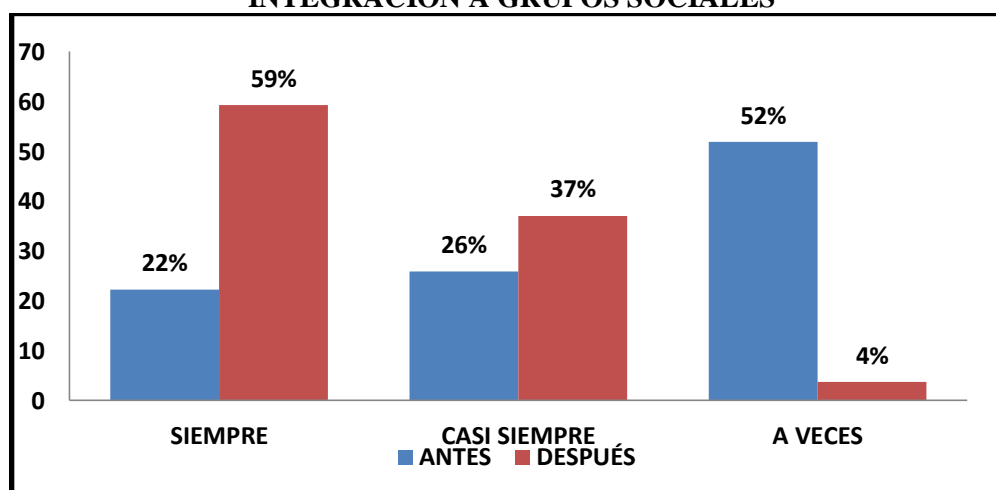
**CUADRO N° 4.10  
INTEGRACIÓN A GRUPOS SOCIALES**

ALTERNATIVA	ANTES		DESPUÉS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SIEMPRE	6	22%	16	59%
CASI SIEMPRE	7	26%	10	37%
A VECES	14	52%	1	4%
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>	<b>27</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

**GRÁFICO N° 4.10  
INTEGRACIÓN A GRUPOS SOCIALES**



Fuente: Cuadro N° 4.10

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

#### a) Análisis

Finalizada la ficha de observación se conoció que el 52% de estudiantes a veces se integra con facilidad al grupo social, el 26% casi siempre y el 22% siempre, posterior a la aplicación de la guía se conoce que el 59% de estudiantes siempre se integra con facilidad a estos grupos sociales, el 37% casi siempre y el 4% a veces.

#### b) Interpretación

La conformación de grupos sociales muchas de las veces no resulta beneficiosa para el aprendizaje según lo que se pudo observar. Este hecho motiva para que el docente genere espacios de participación activa, de consecución de fines comunes para que todo ello garantice una convivencia armónica y un aprendizaje progresivo de Ciencias Naturales.

**4.1.1 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.1.1**

<b>HIPÓTES ESPECÍFICA I</b>								
La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.								
<b>INDICADORES</b>	<b>ANTES</b>				<b>DESPUÉS</b>			
	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>
Analiza lecturas sobre la importancia de las placas tectónicas en el mapa conceptual	6	7	14	27	17	10	0	27
Identifica las características del relieve a través del mapa mental	5	6	16	27	16	10	1	27
Clasifica la biodiversidad del Ecuador a través de la rueda de atributos	4	6	17	27	18	7	2	27
Establece semejanzas y diferencias mediante la mesa de la idea principal	3	7	17	27	19	6	2	27
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>	<b>26</b>	<b>64</b>	<b>108</b>	<b>70</b>	<b>33</b>	<b>5</b>	<b>108</b>
<b>FRECUENCIA</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>27</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>27</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>17%</b>	<b>24%</b>	<b>59%</b>	<b>100%</b>	<b>65%</b>	<b>30%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León  
**Elaborado por:** Lic. Rocío Cuvi.

**4.1.2 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.1.2**

<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA II</b>								
La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.								
<b>INDICADORES</b>	<b>ANTES</b>				<b>DESPUÉS</b>			
	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>
Construye objetos con material reciclable.	6	9	12	27	18	8	1	27
Valora la importancia del cuidado del ambiente.	5	8	14	27	19	7	1	27
Demuestra destreza en la elaboración de objetos con recursos del entorno.	4	9	14	27	15	10	2	27
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>26</b>	<b>40</b>	<b>81</b>	<b>52</b>	<b>25</b>	<b>4</b>	<b>81</b>
<b>FRECUENCIA</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>27</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>19%</b>	<b>32%</b>	<b>49%</b>	<b>100%</b>	<b>64%</b>	<b>31%</b>	<b>5%</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

**Elaborado por:** Lic. Rocío Cuvi.

**4.1.3 COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN REALIZADA A LOS ESTUDIANTES ANTES Y DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA GUÍA.**

**CUADRO N° 4.1.3**

<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICA 3.</b>								
Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.								
<b>INDICADORES</b>	<b>ANTES</b>				<b>DESPUÉS</b>			
	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>SIEMPRE</b>	<b>CASI SIEMPRE</b>	<b>A VECES</b>	<b>TOTAL</b>
Da importancia al trabajo cooperativo.	5	6	16	27	18	9	0	27
Participa en la dramatización de hechos del cuidado del ambiente.	5	7	15	27	17	9	1	27
Se integra con facilidad al grupo social.	6	7	14	27	16	10	1	27
<b>TOTAL</b>	16	20	45	81	51	28	2	81
<b>FRECUENCIA</b>	5	7	15	27	17	9	1	27
<b>PORCENTAJE</b>	20%	24%	56%	100%	63%	35%	2%	100%

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León  
Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

## 4.2 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

### 4.2.1 Comprobación de la Hipótesis Específica I

#### 1. Modelo Lógico

Hi. La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

Ho. La metacognición no favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

#### 2. Modelo Matemático

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 > p_2$

#### 3. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

#### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes antes de aplicar la guía.
$n_1$ : el número de sus elementos	$n_2$ : el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación

#### 4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

IC= 95%

#### 5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5-0,05=0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64.

#### 6. Regla de Decisión

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. Calculo del Z

### CUADRO GENERAL ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	SIEMPRE	ANTES	5	17%
		DESPUÉS	18	65%

Fuente: Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

Elaborado por: Lic. Rocío Cuvi.

Para el cálculo de la z utilizaremos la siguiente fórmula:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

Hallamos los valores

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,65$$

$$p_2: 0,17$$

$$q_1: 1 - 0,65 = 0,35$$

$$q_2: 1 - 0,17 = 0,83$$

$$n_1 = 27$$

$$n_2 = 27$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,65 - 0,17}{\sqrt{\frac{0,65 \cdot 0,35}{27} + \frac{0,17 \cdot 0,83}{27}}}$$

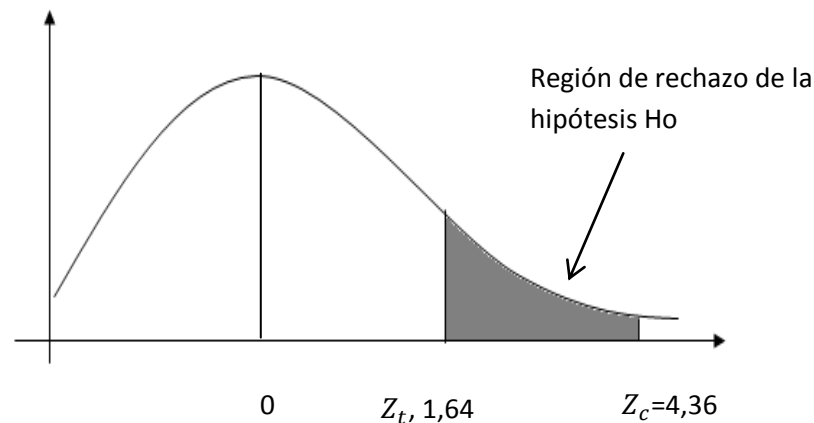
$$z = \frac{0,48}{\sqrt{\frac{0,2275}{27} + \frac{0,1411}{27}}}$$

$$z = \frac{0,48}{\sqrt{0,013}}$$

$$z = \frac{0,48}{0,11}$$

$$Z_c = 4,36$$

### Graficación



### 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 4,36 \geq Z_t = 1,64$  como 4,36 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 1, esto es: La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

## 4.2.2 Comprobación de la Hipótesis Específica II

### 1. Modelo Lógico

Hi. La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

Ho. La reutilización de recursos del entorno no facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

### 2. Modelo Matemático

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 = p_2$

### 3. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes antes de aplicar la guía.
$n_1$ :el número de sus elementos	$n_2$ :el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación



#### 4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

#### 5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5 - 0,05 = 0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64.

#### 6. Regla de Decisión

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. Calculo del Z

**CUADRO GENERAL  
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	SIEMPRE	ANTES	5	19%
		DESPUÉS	17	64%

**Fuente:** Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

**Elaborado por:** Lic. Rocío Cuvi

Para el cálculo de la  $z$  utilizaremos la siguiente fórmula:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

Hallamos los valores

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,64$$

$$p_2: 0,19$$

$$q_1: 1 - 0,64 = 0,36$$

$$q_2: 1 - 0,19 = 0,81$$

$$n_1 = 27$$

$$n_2 = 27$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,64 - 0,19}{\sqrt{\frac{0,64 \cdot 0,36}{27} + \frac{0,19 \cdot 0,81}{27}}}$$

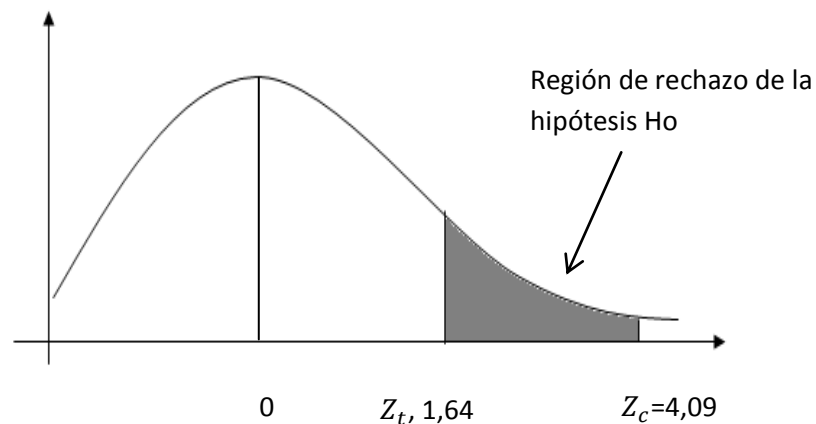
$$z = \frac{0,45}{\sqrt{\frac{0,2304}{27} + \frac{0,1539}{27}}}$$

$$z = \frac{0,45}{\sqrt{0,014}}$$

$$z = \frac{0,45}{0,11}$$

$$Z_c = 4,09$$

**Graficación**



## 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 4,09 \geq Z_t = 1,64$  como 4,09 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 2, esto es: La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

### 4.2.3 Comprobación de la Hipótesis Específica III

#### 1. Modelo Lógico

Hi. Las técnicas motivacionales de integración, mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

Ho. Las técnicas motivacionales de integración, no mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

#### 2. Modelo Matemático

Hi.  $p_1 > p_2$

Ho.  $p_1 = p_2$

#### 3. Modelo Estadístico

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

En el empleo de las diversas fórmulas se utilizó la siguiente simbología:

#### SIMBOLOGÍA

$p_1$ : Proporción de estudiantes después de aplicar la guía.	$p_2$ : Proporción de estudiantes antes de aplicar la guía.
$n_1$ : el número de sus elementos	$n_2$ : el número de sus elementos
IC = intervalo de confianza	$\alpha$ = nivel de significación

#### 4. Nivel de Significación

$$\alpha = 0.05$$

$$IC = 95\%$$

#### 5. Zona de Rechazo

En un ensayo a una cola, se tiene:

El área entre el centro y el valor teórico se obtiene así:  $0,5 - 0,05 = 0,45$ . Viendo 0,45 en el interior de la tabla, encontramos para 0,4495 que es el más próximo a 0,45; a la izquierda 1,6 y arriba 4; luego el valor teórico es 1,64.

#### 6. Regla de Decisión

Rechace la  $H_0$  si  $Z_c \geq 1,64$

#### 7. Calculo del Z

**CUADRO GENERAL  
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS**

	ALTERNATIVA		FRECUENCIAS	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	SIEMPRE	ANTES	5	20%
		DESPUÉS	17	63%

**Fuente:** Estudiantes Octavo Año Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León

**Elaborado por:** Lic. Rocío Cuvi

Para el cálculo de la  $z$  utilizaremos la siguiente fórmula:

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

Hallamos los valores

$$q_1: 1 - p_1$$

$$q_2: 1 - p_2$$

$$p_1: 0,63$$

$$p_2: 0,20$$

$$q_1: 1 - 0,63 = 0,37$$

$$q_2: 1 - 0,20 = 0,8$$

$$n_1 = 27$$

$$n_2 = 27$$

$$z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\frac{p_1 q_1}{n_1} + \frac{p_2 q_2}{n_2}}}$$

$$z = \frac{0,63 - 0,20}{\sqrt{\frac{0,63 \cdot 0,37}{27} + \frac{0,20 \cdot 0,8}{27}}}$$

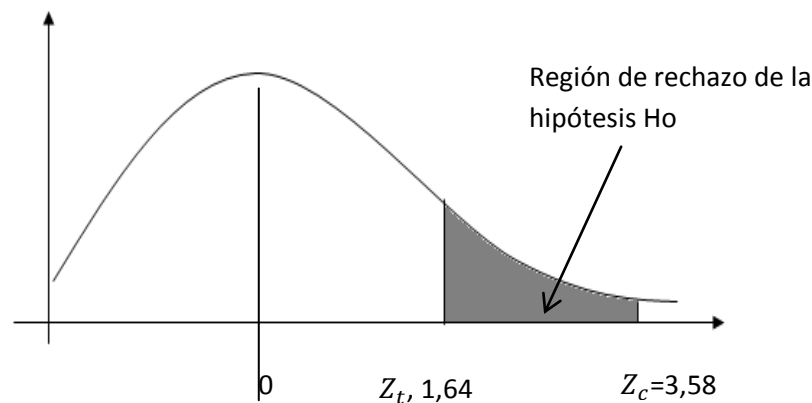
$$z = \frac{0,43}{\sqrt{\frac{0,23}{27} + \frac{0,16}{27}}}$$

$$z = \frac{0,43}{\sqrt{0,014}}$$

$$z = \frac{0,43}{0,12}$$

$$Z_c = 3,58$$

**Graficación**



## 8. Verificación

Como el valor de  $z$  calculado es mayor al valor de  $z$  teórico; esto es  $Z_c = 3,58 \geq Z_t = 1,64$  como 3,58 está en la zona de rechazo de la hipótesis nula, luego queda aceptada la hipótesis de investigación específica 3, esto es: Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

#### **4.2.4 Comprobación de la Hipótesis General**

Realizando la comprobación de las 3 hipótesis específicas se puede determinar que se comprueba la Hipótesis General que dice: La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, Cuidando el Ambiente mejora el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

# **CAPÍTULO V**

## **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## CAPÍTULO V

### 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 CONCLUSIONES

- Se elaboró y aplicó la guía Metodológica “Cuidando el Ambiente” utilizando actividades y estrategias lo que permitió a los estudiantes trabajar de manera abierta y dinámica, se pudo observar de manera eficiente como se incrementa el aprecio por la asignatura y por ende mejoraron el proceso de enseñanza - aprendizaje.
- Gracias a las técnicas de metacognición a través de los organizadores gráficos los estudiantes realizaron y comprendieron el proceso de aprendizaje, lo que permitió ampliar y desarrollar sus conocimientos cognitivos.
- Mediante la reutilización de los recursos del entorno, se permitió concienciar a los estudiantes sobre el cuidado de la naturaleza a través de la elaboración de actividades con el material reciclado y logrando un aprendizaje significativo.
- A través de las Técnicas motivacionales de integración se percibe como estrategia metodológica en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En donde los estudiantes actúan, participan, integran al grupo, la cual permitió promover el trabajo en equipo entre los estudiantes y se destaca la importancia de la interacción entre ellos como estudiantes.



## 5.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda el uso de la guía metodológica “Cuidando El Ambiente” que al ser aplicado en los estudiantes de octavo año de Educación Básica, se convirtió en un instrumento que inculco amor a la asignatura de Ciencias Naturales, esta propuesta se realiza con el objetivo de entregar a la sociedad personas capaces de generar nuevos conocimientos.
- Para incrementar la calidad educativa en la institución se recomienda el uso de los organizadores gráficos, lo cual permitirá desarrollar el aprendizaje entre los estudiantes, por lo que se recomienda su uso.
- Se recomienda a los maestros tomar conciencia sobre el cuidado del ambiente, elaborando el sin números de actividades que se puede realizar con los recursos del entorno, la cual permite al estudiantes desarrollar, utilizar las actividades y que adquieran nuevos conocimientos.
- La nueva visión educativa exige entregar a la sociedad estudiantes participativos, interactivos, que integren al grupo, creativos, para lograr esto se recomienda el uso de las técnicas motivacionales de integración, a través de ello podrán solucionar de manera grupal y relacionarse con la temática.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Achaerandio, L. (2010). Metodos de Investigación. Guatemala: prentice Hall.

Aebli, H. (2002). Factores de enseñanza que favorece el aprendizaje autónomo . Madrid-España: Narcea S.A.de Ediciones.

Aispur, F. G. (2012). Técnicas Activas de Aprendizaje. S/C: CIDMA.

Alonso, J. (2012). Motivación y Aprendizaje en el aula: como enseñar a pensar. Madrid: Santillana.

Andrango M., C. S. (2011). Diseño de un Programa de Reciclaje de plástico . Quito - Ecuador.

Araujo, A. (2012). Verbos que pueden ser usados en cada categoría del dominio cognoscitivo. El Salvador: S.A.

Avalio, d. C. (2011). Evaluación del proceso de Enseñanza Aprendizaje . Buenos Aires - Argentina: Marymar.

Bellamy, D. (2008). Salvemos la Tierra. Madrid: Aguilar.

Beltrán, L. (2005). Procesos, estrategias y técnicas de aprendizaje . Madrid - España: Síntesis S.A.

Bilbao, A. (2008). Desarrollo y Medio Ambiente. Madrid: Talasa.

Burón, J. (2011). Enseñar a aprender: Introducción a la metacognición . Bilbao: ediciones Mensajero.

Cepeda, J. M. (2010). Metodologías de Enseñanza. México: Tópicos Culturales.

Chávez, J. (2003). Filosofía de la educación . Cuba: Ciencia Pedagógicas.

Clemente, R. &. (2012). Contextos de desarrollo psicológico y educación. Mágala: Aljibes.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito-Ecuador.

Constitución de la República del Ecuador. (2008). Quito - Ecuador.

CONTRERAS, M. (2003). propuesta para elaboración de guías en programas de adistancia.

- Dancy, J. (2002). *Introducción a la Epistemología* . Madrid: Tecnos.
- Díaz, B. A. (2006). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo constructivista*. México: Interamericana Editores S.A.
- Díaz, F. (2010). *Estrategias de docentes para un aprendizaje significativo una interpretación constructivista*. México: Interoamericana Editores S.A. de C.V.
- Díaz-Barriga, F. &. (2007). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo: una interpretación constructivista*. México: McGraw-Hill.
- Drago, T. (2010). *Reflexiones sobre el Medio Ambiente*. Madrid: Talasa.
- Espasa, C. (2008). *Filosofías del proceso Didáctico*.
- Flórez, O. R. (2005). *Hacia una Pedagogía del conocimiento* . México: McGraw-Hill.
- Gómez, M. (2012). *Pedagogía Definición, métodos y modelos*. Recuperado el 10 de diciembre del 2013 .
- Gonzás, L. (2007). *Didáctica o dirección del Aprendizaje*. Bogotá: Cooperativa Editorial Magisterio.
- Granados, C. (2010). *Didáctica General*. España: ISSN.
- Hernández, P. (2012). *Construyendo el Constructivismo: criterios para su fundamentación y su aplicación instruccional* . Barcelona: Paidós.
- Hernández, P. (2010). *Psicología de la Educación: corrientes actuales y teorías prácticas*. México: Trillas.
- Herradón, B. (2011). *La Química y su relación con otras Ciencias*. *Journal of Feelsynapsis* , 81-86.
- Ley orgánica de Educación Intercultural. (2010). *Ley orgánica de Educación Intercultural*. Quito-Ecuador.
- Liguori, L. (2010). *Didáctica de las Ciencias Naturales*. Barcelona: Rosario S.A.
- Medina, R. A. (2010). *Didáctica General*. Madrid: Pearson Español.
- Merino, G. (2010). *Enseñar Ciencias Naturales en el tercer ciclo*.

Moncayo, M. G. (2012). Docuemnetos Pedagógicos. Mejoramiento de la calidad de Educación .

Núñez, J. C. (1996). Motivación y Aprendizaje Escolar., (págs. 53-72).

Ogalde, I. &. (2003). Los Materiales Didácticos . México: Trillas.

Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo. (2013). Plan Nacional del Buen Vivir. Quito-Ecuador.

Tapia, F. (2009). Medio Ambiente. Madrid: Acento.

Tobias, M. (2009). El hombre contra la Tierra. Población y Biósfera al final del milenio. Barcelona: ediciones Flor del Viento.

Torrenteras, J. (2012). Las teorías de aprendizaje y la formación de herramienta técnicas. Revista de Educación Adistancia , 34.

Uría, M. (2001). Estrategias Didácticas organizativas para mejorar centros educativos. Madrid: Narcea S.A.

Vázquez, V. F. (2006). Modernas estrategias para la enseñanza. México: Mexicana.

Zubiría, M. (2007). La afectividad humana. Sus remotos orígenes, sus instrumentos y operaciones. Bogotá-COLOMBIA: Internacional de Pedagogía.

## WEBGRAFÍA

<http://www.ntslibrary.com/PDF%20Books/Educacion%20y%20Sociedad%20del%20Conocimiento.pdf>

<http://sobreconceptos.com/filosofia>

[https://docs.google.com/document/d/1ZvyUs0AWkhHvWKc0TbU5fE\\_TLRM4q3m8d2eJYhbnsBI/edit?hl=en&pli=1](https://docs.google.com/document/d/1ZvyUs0AWkhHvWKc0TbU5fE_TLRM4q3m8d2eJYhbnsBI/edit?hl=en&pli=1)

<http://misdeberes.es/tarea/390028>

<http://www.aprendizajesignificativo.es/mats/Variables%20del%20aprendizaje%20significativo%20para%20el%20desarrollo%20de%20las%20competencias%20basicas.pdf>

<http://es.slideshare.net/adrysilvav/modulo-teorias-y-modelos-pedagogicos-funlam>

[http://www.epdc.org/sites/default/files/documents/Active\\_Schools\\_Spanish.pdf](http://www.epdc.org/sites/default/files/documents/Active_Schools_Spanish.pdf)

[http://www.epdc.org/sites/default/files/documents/Active\\_Schools\\_Spanish.pdf](http://www.epdc.org/sites/default/files/documents/Active_Schools_Spanish.pdf)

<http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/3497/2/TESIS%20SANDRA%20YAGUANA.pdf>

<http://www.encyclopediadetareas.net/2012/09/que-es-el-aprendizaje.html>

[http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2012/10/25/213883.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2012/10/25/213883.php)

<http://www2.facso.uchile.cl/publicaciones/moebio/18/jaramillo.htm>

[http://www.academia.edu/4795305/La\\_psicolog%C3%ADa](http://www.academia.edu/4795305/La_psicolog%C3%ADa)

[http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/enfoqpedago\\_relacion\\_actv\\_elprofesor\\_comomediador.pdf](http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/virtuami/file/int/enfoqpedago_relacion_actv_elprofesor_comomediador.pdf)

[http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504\\_anexo\\_13.pdf](http://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-345504_anexo_13.pdf)

<https://prezi.com/uyyucnjuyqqq/la-realizacion-de-una-guia-multimedia-e-informativa-para-el/>

<http://gtisd.webs.ull.es/metodologias.pdf>

<http://seminarioues.blogspot.com/>

<http://www.infor.uva.es/~descuder/docencia/pd/node24.html>

<https://es.wikipedia.org/wiki/Aprendizaje>

[http://procesoupeldidactico2011.blogspot.com/2011/11/teorias-de-aprendizajes-enfoques-y\\_17.html](http://procesoupeldidactico2011.blogspot.com/2011/11/teorias-de-aprendizajes-enfoques-y_17.html)

<https://www.google.com/search?q=El+maestro+debe+conocer+que+existen+diversas+teorías+del+aprendizaje%2C>

<http://www.madrid.org/cs/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=ContentDisposition&blobheadervalue1>

<http://www.umariana.edu.co/ojs-editorial/index.php/unimar/article/viewFile/228/201>

[http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/2/37052/2009\\_09\\_ma\\_id\\_37052\\_sabalian\\_cristina\\_ppt.pdf](http://www.cepal.org/deype/noticias/noticias/2/37052/2009_09_ma_id_37052_sabalian_cristina_ppt.pdf)

<http://tecnologiabtdeutu.blogspot.com/2015/05/medio-ambiente-el-medio-ambiente-son.html>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Medio\\_ambiente](https://es.wikipedia.org/wiki/Medio_ambiente)

[http://www.consumer.es/web/es/medio\\_ambiente/urbano/2012/10/25/213883.php](http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/urbano/2012/10/25/213883.php)

# **ANEXOS**

## **ANEXOS**

### **Anexo I Proyecto de Tesis**

#### **PROYECTO DE TESIS**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSTGRADO**  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN**  
**BIOLOGÍA.**

#### **PROYECTO DE TESIS**

**Previo a la obtención del Grado de Magister en Docencia mención Biología**  
ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA, *CUIDANDO EL MEDIO AMBIENTE*, PARA FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. AMABLE ROSERO LEÓN DE LA COMUNIDAD GATAZO ZAMBRANO, CANTÓN COLTA, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013- 2014.

#### **AUTORA**

**ROCÍO ELIZABETH CUVI SHAGÑAY**

**RIOBAMBA - ECUADOR**

2013



## **1. TEMA:**

ELABORACIÓN Y APLICACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA DE ENSEÑANZA, *CUIDANDO EL AMBIENTE*, PARA FACILITAR EL PROCESO DE APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES DE LOS ESTUDIANTES DE OCTAVO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA UNIDAD EDUCATIVA DR. AMABLE ROSERO LEÓN DE LA COMUNIDAD GATAZO ZAMBRANO, CANTÓN COLTA, PROVINCIA CHIMBORAZO, PERÍODO 2013- 2014.

## **2. PROBLEMÁTIZACIÓN**

### **2.1. UBICACIÓN DEL SECTOR DONDE SE VA A REALIZAR LA INVESTIGACIÓN:**

La investigación a desarrollar se va a realizar en la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo.

El Centro de educación Básica “Dr. Amable Rosero León” de la Comunidad Gatazo Zambrano del Cantón Colta, lleva el nombre en honor a un destacado ciudadano de esta tierra milenaria, fue creada el 16 de diciembre de 1981 como escuela unidocente para cubrir con la demanda educativa primaria de este sector de la provincia de Chimborazo.

Las actividades académicas en un inicio se realizaban en lugares cedidos por la comunidad por no contar con un lugar propio. Por gestiones de las autoridades del cabildo, de la Institución de los padres de familia se adquiere el terreno donde funciona actualmente.

Han sido los directores del establecimiento educativo quienes han realizado las diferentes gestiones con el fin de avanzar tanto en el campo educativo como estructural. La presencia de maestros con gran capacidad intelectual, experiencia y mística han contribuido para que en el transcurso de los años nuestra Institución adquiera prestigio y posicionamiento en el cantón.

A partir del año lectivo 2009-2010 por disposición de la ley comienza a funcionar el 8vo año de Educación General Básica. Actualmente contamos con los diez años de Educación Básica.

El Centro de Educación Básica tiene trayectoria de 30 años, tiempo en el cual ha brindado su servicio educativo de calidad y calidez entregando a la sociedad ecuatoriana niños y niñas que más tarde se han convertido en los gestores del desarrollo de la colectividad. En el presente año lectivo 2011-2012 cuenta con 137 estudiantes en los 10 años de educación Básica.

## **2.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

La realidad socio – económica de los ecuatorianos es cada vez más compleja, los problemas de trabajo, la pobreza, de disfuncionalidad familiar, la migración acarrea varias dificultades. El objetivo es de plantear metodologías de educación ambiental es ayudar a los estudiantes y padres de familia a adquirir una conciencia ambiental y, sobre todo, darles unos conocimientos técnicos e infundirles un interés por el trabajo, individual y colectivo, encaminado al logro o al mantenimiento de un equilibrio dinámico entre la calidad de vida y la calidad del ambiente.

El rol docente se caracteriza por ser una simple transmisión de conocimientos al alumno. O sea en una forma lineal entre docente y alumno. El docente enseña el conocimiento y el alumno repite el contenido de la misma forma que lo enseñó el docente, esta situación ha desembocado en problemas de ansiedad, desesperación y angustia. Llegado a estados de ánimo preocupantes, más aún nada hace para relajarlos y motivar el aprendizaje.

Probablemente, la falta de motivación académica y de una metodología activa, muchos estudiantes se ha convertido en simples receptores del conocimiento, sin permitirles ser protagonistas del aprendizaje basados en la teoría del constructivismo provocando la desmotivación por lo que se requiere estar inmerso en los cambios y transformaciones que ha sufrido la sociedad en los últimos años y que el sistema educativo todavía no ha sido capaz de asumir, como también un factor desencadenante de ciertos problemas y conflictos que se producen en los centros escolares.

En los estudiantes de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la Comunidad Gatazo Zambrano”, se observa que presentan situaciones conflictivas a nivel familiar y educativo, con signos y síntomas de carencia de afectividad familiar, hogares desorganizados o padres posesivos, lo que preocupa a los docentes ya que se proyecta en problemas conductuales y en el bajo rendimiento que salen inclusive del control del

docente, por los motivos enunciados se piensa que es de importancia y de interés realizar este trabajo investigativo puesto que se requiere que los docentes manejen algunas estrategias metodológicas como técnicas, recursos, y propiamente métodos específicos en la enseñanza de esta importante área del currículo nacional.

Nuestro cerebro es una caja mágica que funciona de tal manera que permite que algunas cosas sean fáciles y otras no. En él tienen lugar millones de procesos, al mismo tiempo que se encarga de dirigir y regular todo nuestro funcionamiento tanto físico como emocional y mental para que esto ocurra el estudiante debe mantener un ritmo de vida adecuado tanto en el ambiente familiar como escolar. Algunas veces, debido a las situaciones en que se vive, los miedos o las capacidades pueden crear bloqueos en nuestro propio sistema, que hacen que el aprendizaje se convierta en algo difícil y desagradable, por lo tanto el manejo de técnicas motivacionales liberará de algunas frustraciones y limitaciones en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

El objetivo es que a través de la aplicación de metodologías optimizar y activar la atención, la memoria, el aprendizaje, que sin lugar a dudas ayudarán a mejorar el aprendizaje poniéndole al estudiante en contacto con el ambiente.

Según la concepción del aprendizaje por descubrimiento, es el propio alumno quien aprende por sí mismo si se le facilitan las herramientas y los procedimientos necesarios para hacerlo. Una versión extrema de esta pedagogía en el ámbito de las ciencias llevó a centrar toda la enseñanza en el llamado método científico, que, además, se presentaba en muchos textos educativos considerablemente dogmatizado en pasos o etapas rígidas. Sin entrar a discutir la existencia de un método científico definible como tal, lo cierto es que el aprendizaje por descubrimiento, al girar en torno a la idea de que enseñar prematuramente a un alumno algo que él pudiera descubrir por sí sólo, suponía impedirle entenderlo completamente, llevó a ciertos excesos en el activismo y en el énfasis dado a los procedimientos, lo que hizo perder de vista buena parte de los contenidos.

En la institución donde se realizará esta investigación se ha evidenciado un bajo rendimiento en las distintas áreas de estudio, más aún en las Ciencias naturales que se ha llevado de una forma subjetiva y abstracta empleando actividades rutinarias priorizando el dictado y el memorismo.

### **2.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA:**

¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente*, facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?

### **2.4. PROBLEMAS DERIVADOS:**

- ¿Cómo la Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de enseñanza *Cuidando el Ambiente*, a través de la Metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?
- ¿Cómo la Elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de enseñanza *Cuidando el Ambiente*, a través de la reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?
- ¿Cómo la elaboración y Aplicación de una Guía Metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente* a través de técnicas motivacionales de integración facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Esta investigación se realiza con el objetivo de mejorar el proceso de aprendizaje de la Ciencias Naturales y la protección del ambiente. El presente documento se centra principalmente en la inculcación, es decir, la incorporación del contenido y los métodos ambientales en los cursos existentes o planeados en la planificación curricular del docente.

Este proceso investigativo tiene por finalidad trascender la retórica de la educación ambiental (EA) y desarrollar un programa de formación de personal docente para maestros elementales que permita, a su vez, la formación ambiental de los estudiantes. Dejando aparte la retórica, corresponde a la autora, así como a los responsables del establecimiento de los programas de formación de personal, fijar metas y objetivos en los que se basen las decisiones sobre los programas de estudio.

Es importante la realización de este trabajo puesto que mediante diferentes investigaciones se determinó que los bloqueos o los problemas de aprendizaje se deben a que las personas solo trabajan con un hemisferio lo que genera que la información no pueda ser procesada completamente por tal motivo el conocimiento de métodos y estrategias metodológicas favorecerá positivamente el aprendizaje de las Ciencias Naturales específicamente en el cuidado y protección del ambiente.,

Por las razones anotadas se debe indicar que esta investigación es trascendente, pues contribuirá a dar en parte solución al problema planteado, mediante la creación de una guía de estrategias metodológicas que se aplique para docentes ya que será la única forma de asegurar un crecimiento emocional y fácil vinculación con el ambiente en el que se desenvuelven.

Es factible la realización de este trabajo investigativo puesto que todos los actores del quehacer educativo tienen la predisposición de colaborar y apoyar en la creación y aplicación de esta guía, además para su realización se cuenta con bibliografía especializada y actualizada acerca del tema, por otro lado existe la predisposición de la investigadora que frente a las limitaciones de carácter económico, administrativo o de aporte de los involucrados, se superará mediante la predisposición y la autogestión.

Los beneficiarios de los resultados obtenidos en esta investigación serán todos los integrantes de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero en especial aquellos que atraviesan dificultades en el convivir familiar y escolar, así como los docentes y padres de familia que contarán con recursos adicionales para solucionar estos conflictos emocionales.

Se dará solución al problema planteado mediante la elaboración y aplicación de la guía de estrategias metodológicas hacia un estilo de vida saludable para un para ayudar en el desarrollo emocional e interpersonal de los estudiantes.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. OBJETIVO GENERAL**

Determinar cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente* facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

### **4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Identificar cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente* a través de la metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- Evidenciar cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente* a través de la reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- Dar a conocer cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, *Cuidando el Ambiente* a través de técnicas motivacionales de integración facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

## **5. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **5.1. ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ANTERIORES.**

Este trabajo es original puesto que no existe tema similar en las bibliotecas universitarias, además se le considera de impacto en vista que es la primera vez que se realiza este tipo de investigación tanto en el sector como en la institución educativa.

### **5.2. AMBIENTE**

Por ambiente se entiende todo lo que rodea a un ser vivo. Entorno que afecta y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o de la sociedad en su conjunto. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida, sino que también comprende seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.

#### **5.2.1. ORIGEN ETIMOLÓGICO**

La palabra ambiente procede del latín ambiens, ambientis, del verbo ambere, "rodear", "estar a ambos lados". Se podría considerar a la expresión ambiente como pleonismo porque las acepciones de los dos elementos de tales grafías son coincidentes con la acepción inherente a cuando van juntos. Sin embargo, algunas acepciones de ambas palabras por separado son diferentes. Lo que permite su comprensión es el contexto. Por ejemplo, otras acepciones, metafóricas, del término ambiente aluden a sectores sociales, como ambiente popular o ambiente aristocrático; o actitudes, como tener buen ambiente con los amigos.

El ambiente es un conjunto de componentes físicos, químicos, biológicos y sociales capaces de, en un plazo corto o largo, causar efectos adversos directos o indirectos sobre los seres vivos y las actividades humanas

### **5.3. FACTORES NATURALES DEL AMBIENTE**

En la actualidad existen altos niveles de contaminación causados por el hombre. Pero no sólo éste contamina, sino que también existen factores naturales que, así como benefician, también pueden perjudicar al entorno. Algunos de éstos son:

#### **Organismos vivos**

Animales de pastoreo como los vacunos son beneficiosos para la vegetación. Sus heces abonan la tierra. Los caprinos, con sus pezuñas y su manera de obtener su alimento erosionan, afectan adversamente, la tierra.

#### **Clima**

- La lluvia es necesaria para el crecimiento vegetal, pero en exceso provoca ahogamiento de las plantas.
- El viento sirve para dispersión de polen y semillas, proceso benéfico para la vegetación, pero en demasía provoca erosión.
- La nieve quema las plantas. Sin embargo, para fructificar, algunos tipos de vegetación como la araucaria requieren un golpe de frío.
- La luz del sol es fundamental en la fotosíntesis.
- El calor es necesario pero en exceso genera sequía, y ésta, esterilidad de la tierra.

#### **Relieve**

Existen relieves beneficiosos (como los montes repletos de árboles) y perjudiciales, como los volcanes, que pueden afectar el terreno ya sea por ceniza o por riesgo de explosión magmática.

Cualquier irregularidad ocurrida en la superficie terrestre forma el relieve. Por ende, puede dar lugar tanto a elevaciones como a hundimientos en el terreno. El relieve actual de la Tierra es resultado de un largo proceso. Según la teoría de la tectónica de placas, la litosfera está dividida en diversas placas tectónicas que se desplazan lentamente, lo cual provoca que la superficie terrestre esté en cambio continuo (teoría de la deriva continental).



### **Deforestación**

Es un factor que en gran manera afecta a la tierra porque los árboles y plantas demoran mucho en volver a crecer y son elementos importantes para el ambiente.

### **Sobreforestación**

Este extremo también resulta perjudicial al entorno, pues demasiada vegetación absorbe todos los minerales de la superficie donde se encuentra. De este modo el suelo se queda sin minerales suficientes para su propio desarrollo. Una manera de evitar esto consiste en utilizar la Rotación de cultivos adecuada a la zona.

### **Incendios forestales**

Se le podría denominar un tipo de deforestación con efectos adversos masivos y duraderos al terreno. La tierra que ha sido expuesta a incendio demora cientos de años para volver a ser utilizable

## **5.4. ELEMENTOS DEL AMBIENTE**

**El agua** es el elemento más importante del ambiente ya que sin ella ninguno de los seres vivos podría existir.

**La fauna** uno de los elementos menos cuidado por el ser humano debido a eso hay mucha extinción en nuestro país y el mundo entero.

**La flora** es la que se encarga de purificar el aire.

**El aire**, este elemento del ambiente es importante debida a que si está contaminado daña a los seres humano y animales.

**El suelo** El aire, dejando a un lado el agua; el suelo es uno de los elementos del ambiente también explotado y contaminado por los seres humanos.

## **5.5. CUIDADOS DEL AMBIENTE**

- Antes de tirar cualquier cosa a la basura, piensa si se puede reutilizar, reciclar o reparar, o si puede ser útil para otra persona.

- Las bombillas de bajo consumo son más caras que las normales, pero duran hasta 8 veces más y consumen la quinta parte de energía para dar la misma cantidad de luz, con lo cual se termina ahorrando energía y dinero.
- Las bombillas de bajo consumo son más caras que las normales, pero duran hasta 8 veces más y consumen la quinta parte de energía para dar la misma cantidad de luz, con lo cual se termina ahorrando energía y dinero.
- Los ambientadores no eliminan los malos olores sino que desprenden otros más fuertes que nos impiden detectar los primeros.
- Para ahorrar agua, instala un sistema de doble descarga en el inodoro, ya que vaciar la cisterna entera supone gastar de 10 a litros. Repara los grifos que gotean. Una gota por segundo son 30 litros al día.

## 5.6. CIENCIAS NATURALES.

Llamamos Ciencias Naturales a las ciencias que, desde distintos puntos de vista, estudian los fenómenos naturales. Así, por ejemplo, a las plantas las estudian: los botánicos haciendo descripciones morfológicas; los físicos interesados en la fisiología; los químicos tratando de aclarar el fenómeno de la fotosíntesis; buscando nuevos fármacos y produciendo pesticidas y fertilizantes; y los especialistas en Ecología quienes desarrollan técnicas para apagar incendios no naturales; desarrollan técnicas para obtener productos "orgánicos" y estudian los fenómenos meteorológicos y atmosféricos desde un punto de vista global e histórico.

A continuación se enumeran algunas de las ciencias que componen el conjunto de las Ciencias Naturales:

- Física
- Química
- Biología
  - { Botánica
  - { Zoología
  - { Anatomía
  - { Fisiología
- Ecología
- Astronomía

- Geología

## **6. HIPÓTESIS.**

### **6.1. HIPÓTESIS GENERAL:**

La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, Cuidando el Ambiente mejora el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

### **6.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS:**

- La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
- Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

## 7. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS I

La metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA INSTRUMENTOS. E
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVÉS DE la METACOGNICIÓN	Proceso para designar a una serie de operaciones, actividades y funciones cognitivas llevadas a cabo por una persona, mediante un conjunto interiorizado de mecanismos intelectuales que le permiten recabar, producir y evaluar información.	Proceso educativo  Funciones cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza un Mapa conceptual</li> <li>• Identifica un Mapa mental</li> <li>• Clasifica la rueda de atributos</li> <li>• Establece una Mesa de idea</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.  Conocimientos cognitivos Conceptuales y procedimentales.	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

## 7.1. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS II

La reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2013- 2014.

VARIABLE	CONCEPTO	CATEGORIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA E INSTRUMENTOS.
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVES DE REUTILIZACIÓN DE RECURSOS DEL ENTORNO	El reciclaje es un proceso fisicoquímico o mecánico o trabajo que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado (basura), a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.	Proceso fisicoquímico  Materia Prima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construye objetos</li> <li>• Valora la importancia</li> <li>• Demuestra destrezas</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.  Conocimientos cognitivos Conceptuales y procedimentales	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

## 7.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA HIPÓTESIS ESPECÍFICAS III

Las técnicas motivacionales de integración mejoran el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, cantón Colta, provincia Chimborazo, período 2012- 2013.

VARIABLE	CONCEPTO	OPERACIONALIZACIÓN	INDICADORES	TÉCNICA INSTRUMENTOS. E
<b>INDEPENDIENTE</b> GUÍA CUIDANDO EL AMBIENTE A TRAVÉS DE TÉCNICAS MOTIVACIONALES DE INTEGRACIÓN.	Es el el señalamiento o énfasis que se descubre en una persona hacia un determinado medio de satisfacer una necesidad, creando o aumentando con ello el impulso necesario para que ponga en obra ese medio o esa acción, o bien para que deje de hacerlo.	Satisfacción de necesidades  Impulsos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Importancia trabajo cooperativo</li> <li>• Participa en dramatización</li> <li>• Se integra en el grupo social</li> </ul>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación
<b>DEPENDIENTE</b> APRENDIZAJE DE LAS CIENCIAS NATURALES	El aprendizaje es el proceso a través del cual se adquieren o modifican habilidades, destrezas, conocimientos, conductas o valores como resultado del estudio, la experiencia, la instrucción, el razonamiento y la observación. Este proceso puede ser analizado desde distintas perspectivas, por lo que existen distintas teorías del aprendizaje.	Desarrollo de destrezas  Adquisición de conocimientos	<p>Empleo de destrezas cognitivas, afectivas y psicomotoras.</p> <p>Conocimientos cognitivos Conceptuales y procedimentales</p>	<b>TÉCNICA</b> Observación  <b>INSTRUMENTO</b> Ficha de observación

## 8. METODOLOGÍA

### 8.1. TIPOS DE INVESTIGACIÓN.

**Correlacional.-** En vista que en todo el proceso de investigación estará presente la variable independiente como causa y la Dependiente como efecto, para posteriormente buscar explicaciones acerca de la aplicación de la Guía metodológica de enseñanza *Cuidando el Ambiente* como un apoyo al proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**Investigación de Campo.-** Porque se realizará en lugar de los acontecimientos es decir en la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano del cantón Colta.

**Investigación Bibliográfica:** La investigación tendrá fundamentación teórica de las dos variables como es la Guía de Métodos y Técnicas de enseñanza Cuidando el Ambiente, y el desarrollo del aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### 8.2. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN.

Por sus características se define a la investigación como:

**Cuasi – experimental.-** Permitirá la utilización de la guía en dos oportunidades en un antes y después la, finalidad es comprobar y validar las actividades planteadas para mejorar la enseñanza de Ciencias Naturales.

### 8.3. POBLACIÓN

#### 8.3.1. POBLACIÓN

De acuerdo a los objetivos de la presente investigación, se seleccionó una población para realizar el presente trabajo investigativo, que se detalla a continuación.

ESTRATOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	29	100%
<b>SUMA</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>

#### 8.4 MUESTRA.

Para poder calcular la muestra inferencial se ha utilizado la siguiente formula:

$$e = 5\% = 0,05$$

$$k = 1,96$$

$$p = q = 0,5$$

$$n = ?$$

$$n = \frac{k^2 \cdot n \cdot p \cdot q}{e^2(n - 1) + k^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{(1,96)^2(29)(0,5)(0,5)}{(0,05)^2(29 - 1) + (1,96)^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = \frac{(3,8416)(7,25)}{0,07 + 0,96}$$

$$n = \frac{27,85}{1,03}$$

$$n = 27$$

#### 8.5 METODOS DE INVESTIGACIÓN.

**Hipotético – deductivo**, este método es adecuado puesto que facilita seguir un proceso investigativo, puesto que se partirá del enunciado del problema, se percibirá a través de la observación de la realidad del mismo, se fundamentará de un marco teórico, del planteamiento de la hipótesis para posteriormente elaborar conclusiones y recomendaciones.



## 8.6 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

Se utilizará las siguientes técnicas:

**Encuesta:** Técnica Primaria de Investigación que, a través de un listado de preguntas escritas nos permitirá recoger información de los estudiantes acerca de la importancia de la Guía de Métodos y Técnicas de enseñanza Cuidando el Ambiente, para el mejoramiento del proceso de aprendizaje de las Ciencias Naturales.

**Observación:** Técnica que permitirá valorar la incidencia de la aplicación de la Guía de Métodos y Técnicas de enseñanza Cuidando el Ambiente en el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

### INSTRUMENTOS.

Los instrumentos que se utilizará para la recolección de la información son los siguientes:

- **Cuestionario.**
- **La Guía de observación.**

## 8.7 TÉCNICAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL ANÁLISIS DE RESULTADOS.

Una vez receptadas las encuestas, se procederá a la tabulación pregunta por pregunta, determinando sus frecuencias simples para luego transformarlas en porcentajes, incorporándoles sistema computable, para ubicarlos en cuadros estadísticos, pasteles o barras.

## **9 RECURSOS.**

### **9.1 HUMANOS:**

- Director de tesis.
- Director del centro educativo
- Profesoras y profesores
- Investigadora.
- Estudiantes.

### **9.2 MATERIALES.**

- Materiales de oficina
- Cds.
- Grabadora
- Casetes
- Libros
- Fotografías

### **9.3 TÉCNICOS TECNOLÓGICOS Y MATERIALES.**

- Computadora.
- Cámara fotográfica.
- Flash memori.
- Proyector.

## 10 PRESUPUESTO.

<b>DETALLE</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Alquiler de internet	\$1,00	65,00
Impresión del texto	\$ 0,25	70,00
Resmas de papel	\$4,00	16,00
Copias	\$ 0,03	100,00
Elaboración de la guía	\$ 25,00	200,00
Anillados	\$ 4,00	20,00
Movilización	\$3,00	70,00
Encuadernación	\$8,00	60,00
Fotografías	\$2,00	20,00
Materiales de escritorio	Varios	100,00
Total		721,00
Imprevistos		72,00
<b>TOTAL</b>		<b>\$793,00</b>

## 11 CRONOGRAMA

N <sup>a</sup>	ACTIVIDAD DE TRABAJO	TIEMPO																							
		MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Selección del Tema	■	■																						
2	Elaboración del Proyecto			■	■																				
3	Presentación del Proyecto de tesis					■																			
4	Aprobación del Proyecto de tesis						■	■																	
5	Diseño de instrumento de investigación							■																	
6	Elaboración del primer capítulo								■	■															
7	Primera tutoría										■	■	■												
8	Recolección de datos													■	■										
9	Elaboración del segundo capítulo														■	■									
10	Segunda tutoría															■									
11	Análisis de los resultados															■	■								
12	Elaboración del primer borrador																	■	■						
13	Tercera tutoría																		■						
14	Corrección del primer borrador																			■	■				
15	Cuarta asesoría																					■			
16	Elaboración del informe final empastado																						■		
17	Defensa																							■	

## MATRIZ LÓGICA

<b>FORMULACIÓN DEL PROBLEMA</b>	<b>OBJETIVO GENERAL</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL</b>
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?	Demostrar cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014	La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
<b>PROBLEMAS DERIVADOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>	<b>HIPÓTESIS ESPECÍFICAS</b>
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía de metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014?	Determinar cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014	La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la metacognición favorece el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?	Evidenciar la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.	La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de la reutilización de recursos del entorno facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014
¿Cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de técnicas motivacionales de integración facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.?	Dar a conocer cómo la elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de técnicas motivacionales de integración facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014.	La elaboración y aplicación de una guía metodológica de enseñanza, <i>Cuidando el Ambiente</i> , a través de técnicas motivacionales de integración facilita el proceso de aprendizaje de Ciencias Naturales de los estudiantes de Octavo Año de Educación Básica de la Unidad Educativa Dr. Amable Rosero León de la comunidad Gatazo Zambrano, Cantón Colta, Provincia Chimborazo, período 2013- 2014

## 12 BIBLIOGRAFÍA

ADAMS, Simon; David Lambert (2006).Earth Science: An illustrated guide to science. New York NY 10001: Chelsea House. pp. 20. ISBN 0-8160-6164-5.

BIBLIOTECA de Consulta Microsoft Encarta 2003

BELLAMY, David y otros. (1991)Salvemos la Tierra. Madrid: Ediciones Aguilar,. Obra de carácter divulgativa sobre los problemas medioambientales.

BERNARDOHerradón.2011 (1): 81-86. La Química y su relación con otras ciencias Journal of Feelsynapsis (JoF). ISSN: 2254-3651.

BILBAO, A. y otros. (1994). Desarrollo, pobreza y ambiente. Madrid: Ediciones Talasa,. Obra divulgativa sobre el desequilibrio entre países ricos y pobres.

DRAGO, Tito. (1990). El futuro es hoy: reflexiones sobre ambiente. Madrid: Cruz Roja Española, Obra divulgativa que repasa los problemas ambientales más importantes; bibliografía.

GRIBBIN, John. (1987)El planeta amenazado. Madrid: Ediciones Pirámide,. Reunión de artículos sobre los distintos problemas ambientales del planeta.

TOBÍAs, M. (1996) El hombre contra la tierra. Población y biosfera al final del milenio. Barcelona: Ediciones Flor del Viento,. Obra de carácter divulgativa.

TAPIA, F. y otros.(1995). Ambiente: ¿alerta verde? Madrid: Editorial Acento, Obra de divulgación sobre desarrollo y gestión ambiental.

## Anexo II Ficha de Observación



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO**  
**VICERRECTORADO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**  
**INSTITUTO DE POSGRADO**  
**MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN BIOLOGÍA**

### FICHA DE OBSERVACIÓN

La presente ficha de observación tiene el propósito de identificar la importancia de las actividades planteadas en la guía para mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales.

No.	PREGUNTAS	SIEMPRE		CASI SIEMPRE		A VECES	
		Fr.	%	Fr.	%	Fr.	%
1.	Analiza lecturas sobre la importancia de las placas tectónicas en el mapa conceptual						
2.	Identifica las características del relieve a través del mapa mental						
3.	Clasifica la biodiversidad del Ecuador a través de la rueda de atributos						
4.	Establece semejanzas y diferencias mediante la mesa de la idea principal						
5.	Construye objetos con material reciclable.						
6.	Valora la importancia del cuidado del ambiente.						
7.	Demuestra destreza en la elaboración de objetos con recursos del entorno.						
8.	Da importancia al trabajo cooperativo.						
9.	Participa en la dramatización de hechos del cuidado del ambiente						
10.	Se integra con facilidad al grupo social.						

**La observadora.**

## Anexo III Fotografías

### 1. Investigadora con los estudiantes



### 2. Estudiantes realizando mapas conceptuales





3. Estudiantes realizando una telaraña



4. Estudiantes realizando una mesa de ideas



5. Estudiantes realizando actividades con materiales reciclables



6. Estudiantes elaborando actividades con materiales reciclables.



7. Estudiantes realizando el cuidado del ambiente



8. Estudiantes aplicando la técnica de motivación integral

