



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

EXTENSIÓN LA MANÁ

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS

CARRERA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN MENCIÓN
EDUCACIÓN BÁSICA

TESIS DE GRADO

TITULO:

“LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA
ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS
NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO”.
CANTÓN LA MANÁ PERÍODO LECTIVO 2011-2012”

Tesis presentada previa a la obtención del Título de licenciada en Ciencias de la
Educación mención Educación Básica

Autora:

Herrera Herrera Jessica Lorena

Tutora:

Ing. Salazar Cueva Mónica Alexandra

La Maná – Ecuador

Julio, 2012.

AUTORÍA

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación “LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO”. CANTÓN LA MANÁ PERÍODO LECTIVO 2011-2012”, son de exclusiva responsabilidad de la autora.

.....

Herrera Herrera Jessica Lorena

C.I: 0503303174

AVAL DEL DIRECTOR DE TESIS

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el tema: “LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO” CANTÓN LA MANÁ, PERIODO LECTIVO 2011-2012” De Herrera Herrera Jessica Lorena postulante de la Carrera de Ciencias de la Educación Mención Educación Básica, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Tesis que el Honorable Consejo Académico de la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

La Maná Julio: 2012

La Directora:

.....
Ing. Salazar Cueva Mónica Alexandra



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y HUMANÍSTICAS

La Maná – Ecuador

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

En calidad de Miembros del Tribunal de Grado aprueban el presente Informe de investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la Unidad Académica de Ciencias Administrativas y Humanísticas; por cuanto, la postulante Herrera Herrera Jessica Lorena, con el Título de Tesis: **“LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA CARLOTA JARAMILLO CANTÓN LA MANÁ, PERIODO LECTIVO 2011- 2012”**; han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Defensa de Tesis.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

La Maná, Julio del 2012.

Para constancia firman:

.....
Lcdo. Sebastián Ramón
PRESIDENTE

.....
Lcdo. Msc. Ringo López
MIEMBRO

.....
Lcdo. Msc. Cesar Calvopina
OPOSITOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi tutora por su invaluable ayuda en todo el desarrollo del presente trabajo investigativo.

A mis queridos padres Nelson y Rosita por todo su amor y soporte tanto económico, moral y espiritual.

A mi amado esposo Bryan por su apoyo, paciencia y compañía en las largas horas de trabajo.

A mis mejores amigas Esther y Gabriela por sus consejos y recomendaciones. A toda mi familia que siempre estuvo a mi lado brindándome palabras de aliento en toda mi etapa de formación Universitaria.

Lorena Herrera

DEDICATORIA

El presente trabajo de investigación lo dedico con mucho cariño y amor a Dios. A mis queridos padres y abuelitos Ángel y Delia quienes día a día me han brindado el apoyo incondicional en el transcurso de mis estudios universitario y así lograr obtener un título profesional. También dedico a mis queridos docentes de la Universidad Técnica de Cotopaxi del Cantón La Maná quienes fueron un apoyo más en mi etapa universitaria.

Lorena Herrera

ÍNDICE DE CONTENIDO

Carátula.....	i
Autoría.....	ii
Aval del Director de Tesis.....	iii
Aprobación del tribunal de grado.....	iv
Agradecimiento.....	v
Dedicatoria.....	vi
Índice de contenidos.....	vii
Índice de cuadros.....	x
Índice de gráficos.....	xi
Certificación.....	xii
Resumen.....	xiii
Summary.....	xiv
Introducción.....	1

CAPÍTULO I

Fundamentos teóricos sobre el objeto de estudio, Antecedentes de la investigación.....	3
Planteamiento del problema.....	5
Formulación del problema, Justificación.....	7
Objetivos, Objetivo general, Objetivo específico.....	8
Hipótesis, Categorías fundamentales.....	9
Marco Teórico, definición, Ejes transversales, ámbito de aplicación de los ejes transversales.....	10
Importancia de los ejes transversales.....	11
Los cinco ejes transversales.....	12
Ejes de desarrollo.....	13
Eje de Desarrollo Personal.....	14
Eje del Conocimiento del Entorno Inmediato, Eje de expresión y comunicación	

Creativa.....	15
Ciencias Naturales, definición.....	18
Los seres vivos, Evolución de los seres vivos.....	19
Fuentes de alimentación de los seres vivos.....	20
Medio Ambiente, Definición, Ecosistemas.....	21
Recursos naturales.....	22
Ecología, Contaminación ambiental, Definición.....	23
Causas de la contaminación ambiental.....	24
Contaminación del aire.....	25
Efectos de la contaminación ambiental.....	26
La Flora, Definición, Clases de flora.....	27
Vegetación.....	28
Contaminación de la flora.....	29
La Fauna, Definición, Tipos de fauna.....	30
Contaminación de la fauna, Forestación, Definición.....	31
Importancia de la forestación.....	32
Beneficios de la forestación, Deforestación, Definición.....	33
Causas de la deforestación.....	34
Consecuencias de la deforestación.....	35
Marco Conceptual o Definición de Términos Básicos, Agua, Biodiversidad, Calentamiento global, Contaminación, Ecología.....	36
Ecosistema, Educación ambiental, Enseñanza, Reciclaje, Tala de bosques.....	37

CAPÍTULO II

Diseño de la propuesta, Breve caracterización de la institución objeto de estudio, Antecedentes históricos.....	38
Ubicación geográfica.....	39
Infraestructura, Anos lectivos, Promociones de graduados, número de docentes.....	40

Número de estudiantes, Misión y visión.....	41
Análisis crítico del problema.....	42
Diseño Metodológico.....	45
Unidad de estudio.....	47
Análisis e interpretación de los resultados de la investigación de campo.....	48
Encuestas aplicadas a los estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”.....	49
Encuesta aplicada a docentes y directora de la escuela “Carlota Jaramillo”.....	55
Verificación de la hipótesis.....	61
Conclusiones.....	63
Recomendaciones.....	64
Diseño de la propuesta.....	65
Introducción.....	66
Justificación de la propuesta.....	67
Objetivos de la propuesta, Objetivo general, Objetivos específicos, Importancia de la propuesta.....	68
Descripción de la propuesta.....	69

CAPÍTULO III

Aplicación o validación de la propuesta, Plan operativo de la propuesta.....	122
Resultados generales de la aplicación de la propuesta.....	125
Conclusiones y recomendaciones, Conclusiones.....	126
Recomendaciones.....	127
Recursos (administrativos, financieros, tecnológicos).....	128
Referencias Bibliografía.....	129
Anexos.....	133

ÍNDICE DE CUADROS

Datos poblacionales.....	47
Calificación de enseñanza de ciencias naturales.....	49
Toma conciencia sobre la contaminación ambiental.....	50
Práctica de reciclaje en escuela.....	51
Importancia de la protección ambiental.....	52
Conocimiento de calentamiento global.....	53
Cambio de temperatura se debe a la Capa de ozono.....	54
Participación en capacitación de educación ambiental.....	55
Capacitación sobre el nuevo diseño curricular.....	56
Promoción del cuidado del ambiente.....	57
Importancia de educación ambiental.....	58
Incluye temas de educación ambiental.....	59
Capacitación en Educación ambiental.....	60
Planificación didáctica.....	118
Lista de cotejo.....	121
Plan de trabajo.....	122
Cronograma de actividades.....	124
Presupuesto.....	128

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Calificación de enseñanza de ciencias naturales.....	49
Toma conciencia sobre la contaminación ambiental.....	50
Practica de reciclaje en escuela.....	51
Importante de la protección del ambiente.....	52
Conocimiento de calentamiento global.....	53
Cambio de temperatura se debe a la Capa de ozono.....	54
Participado en capacitación de educación ambiental.....	55
Capacitación sobre el nuevo diseño curricular.....	56
Promoción del cuidado del ambiente.....	57
Importante de educación ambiental.....	58
Incluye temas de educación ambiental.....	59
Capacitación de Educación ambiental.....	60



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
La Maná – Ecuador

TEMA: “LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO”. CANTÓN LA MANÁ PERÍODO LECTIVO 2011-2012”

Autora:

Herrera Herrera Jessica Lorena

RESUMEN

La presente investigación tiene como propósito conocer la incidencia de los ejes transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la escuela “Carlota Jaramillo”, para poder sugerir la utilización del eje transversal en el campo de educación ambiental, para optimizar el aprendizaje en las actividades académicas de docentes y estudiantes del plantel. El estudio inició con las definiciones de transversalidad y una reseña del Plan nacional del Buen Vivir, luego se utilizó la investigación descriptiva, con métodos inductivo, deductivo, no experimental, con modalidad de campo, bajo el uso de la técnica de la encuesta dirigida a docentes y estudiantes, cuyos resultados fueron que el establecimiento no dispone de personal docente preparado para impartir conocimientos del eje transversal de Educación Ambiental como parte de la enseñanza de Ciencias Naturales. Se ejecutó la propuesta de diseño de una guía metodológica y ejecución de un plan de capacitación para maestros, para reforzar los conocimientos en esta materia, de manera que se pueda aplicar el eje transversal de Educación Ambiental, para formación de hábitos de reciclaje y de preservación de los recursos naturales entre varias de las competencias cognitivas que deben adquirir los estudiantes durante el aprendizaje de la educación ambiental.

Descriptores

Ejes transversales	Medio Ambiente	Aprendizaje	Ciencias Naturales
-------------------------------	---------------------------	--------------------	-------------------------------



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
UNIDAD ACADÉMICA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y
HUMANÍSTICAS
La Maná – Ecuador

THEME: “THE TRANSVERSAL AXIS AND ITS IMPACT ON TEACHING – LEARNING PROCESS IN THE AREA OF SCIENCE IN “CARLOTA JARAMILLO” SCHOOL, LA MANÁ CANTON; DURING THE YEAR 2011-2012.

Author:

Herrera Herrera Jessica Lorena

SUMMARY

The present investigation aims to determine the incidence of the transversal axis in the teaching – learning process in the subject of Science in “Carlota Jaramillo” school, in order to suggest the use of the transversal axis in the field of environmental education to optimize learning in the academic activities of teachers and students. The study began with the definitions of transversality and the review of the National Plan of Good Living, then the descriptive research was applied. In addition, the methods inductive, deductive, not experimental, with mode field under the use of technical survey to teachers and students were used. The results were that the center does not have qualified teachers to transmit knowledge based on the Transversal Axis of Environmental Education as part of the teaching of Science. It was proposed the design of a methodological guide and the implementation of a training plan for teachers, to enhance knowledge in this area, so that the Transversal Axis of Environmental Education can be applied for recycling habit formation and preservation of natural resources between several students’ cognitive skills that they should acquire during the learning of environmental education.

Descriptores

Transversal Axis	Environmental	Apprenticeship	ScienceNature
-----------------------------	----------------------	-----------------------	----------------------

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

CENTRO CULTURAL DE IDIOMAS

La Maná– Ecuador

CERTIFICACIÓN

En calidad de Docente del Centro Cultural de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi, Extensión La Maná; en forma legal CERTIFICO que: La traducción del resumen de tesis al Idioma Inglés presentado por la señorita egresada: Herrera Herrera Jessica Lorena cuyo título versa **“los ejes transversales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales de la Escuela “Carlota Jaramillo”. Cantón La Maná, periodo lectivo 2011-2012”**; lo realizó bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma. Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo al peticionario hacer uso del presente certificado de la manera ética que estimare conveniente.

La Maná, Julio del 2012

Atentamente,

Lcdo. Toaquiza Chancusig José Fernando.

C.C. N°. 050222967-7

INTRODUCCIÓN

La transversalidad se ha convertido en un instrumento articulador que permite interrelacionar, el sector educativo con la familia y la sociedad. En el mundo contemporáneo muchas instituciones vienen formulando estrategias para la formación de valores utilizando el instrumento de eje transversal para darle un enfoque integrador a su currículo, obtener formación integral de sus estudiantes y brindarle un fundamento ético al funcionamiento de la propia institución.

Los ejes transversales tienen un carácter globalizante porque atraviesan vinculan y conectan muchas asignaturas del currículo. Lo cual significa que se convierten en instrumentos que recorren asignatura y temas y cumplen el objetivo de tener visión de conjunto, constituyéndose en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje.

Esta investigación se desarrolló en el Barrio el Roció de la Parroquia el Triunfo, Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi, región sierra del Ecuador, en el período comprendido entre el año 2011-2012 teniendo como objeto de estudio. El medio ambiente: y campo de acción: Los Ejes Transversales.

El objetivo principal de la investigación es: “diseñar una guía metodológica de capacitación para la aplicación de los ejes transversales y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales en la escuela “Carlota Jaramillo”.

El problema de la investigación ha sido formulado de la siguiente manera: ¿cuál es la incidencia de los ejes transversales en la enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la escuela “Carlota Jaramillo”?

El trabajo a realizarse se fundamenta en el diseño no experimental debido a que la presente propuesta está orientada a mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje y a incentivar a los estudiantes al cuidado del medio ambiente y se fundamenta en estrategias para combatir las debilidades y optimizar las fortalezas. También se utilizó la metodología transaccional para fundamentar aspectos técnicos encaminados a la implementación de los ejes transversales en el proceso de enseñanza aprendizaje para la posible solución del problema.

Se aplicaron además, los métodos deductivo, inductivo, analítico y sintético, para la recolección, procesamiento e interpretación de los datos que se obtengan de la investigación de campo, formulada a través de entrevistas y encuestas aplicables a los docentes y estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

El presente proyecto educativo, se divide en tres capítulos, que se describen de la siguiente manera:

- En el capítulo I se ha descrito un extenso marco teórico acerca del tema de los ejes transversales y su influencia en la enseñanza de las Ciencias Naturales, enfatizando en los antecedentes y memorias, enmarcados en las leyes vigentes en nuestro país.
- En el capítulo II se hace alusión a la metodología de la investigación, poniendo énfasis en la caracterización de la escuela Carlota Jaramillo también se describe la propuesta que es producto de la verificación de la hipótesis, diagnóstico y resultados de la investigación de campo, que minimizara el impacto del problema en el plantel en referencia.
- En el capítulo III, se presenta el plan operativo de la propuesta. Finalmente se emiten las conclusiones y recomendaciones de la investigación realizada, así como el detalle de la bibliografía y anexos.

CAPÍTULO I

1. FUNDAMENTOS TEÓRICOS SOBRE EL OBJETO DE ESTUDIO

1.1. Antecedentes Investigativos

En los siguientes subnumerales del presente proyecto educativo, se analizan los antecedentes los cuales se relacionan con el tema de la investigación, que se refiere a los ejes transversales y su incidencia en la enseñanza de ciencias naturales, que se convertirán en un aporte para el desarrollo del mismo.

“Programa de capacitación en el área de educación ambiental para la aplicación del eje transversal ambiente dirigido a los docentes de la segunda etapa de educación básica “Tribu Jirahara” Municipio Bruzual Estado Yaracuy.”

Recomendaciones:

1. Promocionar los beneficios del programa de capacitación de tal forma de aplicar el mismo.
2. Implementar el programa de capacitación mediante un taller.
3. Capacitar a los docentes sobre estrategias que permitan motivar e incorporar a los educandos en el proceso educativo en materia ambiental
4. Difundir el programa de capacitación en otras instituciones de manera de ampliar su impacto geográfico así como también proponerlo a otros niveles de la educación.

5. Sensibilizar al docente para que incorpore a los educandos a participar en actividades referentes a la conservación del ambiente.
6. Proporcionar por parte organismos, políticas orientadas a informar a los docentes, estudiantes y comunidad en general la importancia de la educación ambiental.
7. El director de la Institución debe promover la participación activa de los docentes en cuanto a la enseñanza de la dinámica estudiantil. (ROJAS Yelitza, 2004, p. 44).
8. Capacitar a los docentes sobre estrategias que permitan motivar e incorporar a los educandos en el proceso educativo en materia ambiental
9. Difundir el programa de capacitación en otras instituciones de manera de ampliar su impacto geográfico así como también proponerlo a otros niveles de la educación.
10. Sensibilizar al docente para que incorpore a los educandos a participar en actividades referentes a la conservación del ambiente.
11. Proporcionar por parte organismos, políticas orientadas a informar a los docentes, estudiantes y comunidad en general la importancia de la educación ambiental.
12. El director de la Institución debe promover la participación activa de los docentes en cuanto a la enseñanza de la dinámica estudiantil. (ROJAS Yelitza, 2004, p. 44).

“Evaluación de las estrategias institucionales para implementar el eje transversal lenguaje en las dimensiones: comprensión y producción del texto escrito”

Resumen

La presente investigación tiene como propósito evaluar las estrategias institucionales que aplican los docentes de la segunda etapa para implementar el eje transversal lenguaje en las dimensiones: comprensión y producción del texto escrito. Por la naturaleza del problema este trabajo se ubica dentro del tipo de investigación de campo a nivel descriptivo con carácter evaluativo. La

Información se obtuvo mediante la administración de una lista de cotejo y tres pruebas escritas de acuerdo con los objetivos del estudio, revisados y validados por cinco (5) expertos en cuanto a validez de contenido. La confiabilidad total del instrumento para medir la variable estrategias institucionales fue de 0,90 y para los dirigidos a determinar la comprensión y producción del texto escrito fue de 0,79; 0,85 y 0,86; como resultado de la prueba piloto aplicada. La muestra estuvo constituida por doscientos diez individuos, diez docentes y doscientos estudiantes, pertenecientes a la segunda etapa de educación básica de la Unidad Educativa Nacional “Agustín Avelledo” durante el periodo escolar 2004 – 2005. Los datos obtenidos en relación con los objetivos de la investigación fueron sometidos a tratamiento estadístico, basado en frecuencias y porcentajes. Los resultados se presentaron en cuadros, con la finalidad de facilitar la comprensión de la situación problemática detectada. El análisis de los resultados permite concluir que las estrategias institucionales aplicadas para implementar el eje transversal lenguaje son tradicionales y desarrollan en un cincuenta y uno por ciento la comprensión ubicándola en la categoría en proceso y en un treinta por ciento la producción del texto escrito situándola en la categoría iniciado. Finalmente, la experiencia de esta investigación abre un espacio para la reflexión sobre la necesidad de innovar las estrategias institucionales para promover la formación de lectores autónomos y productores de textos coherentes.

1.1.1. Planteamiento del Problema

La transversalidad se ha convertido en un instrumento articulador que permite interrelacionar, el sector educativo con la familia y la sociedad. En el mundo contemporáneo muchas instituciones vienen formulando estrategias para la formación de valores utilizando el instrumento de eje transversal con el de darle un enfoque integrador a su currículo, obtener formación integral de sus estudiantes y brindarle un fundamento ético al funcionamiento de la propia institución.

Los ejes transversales enfatizaron la formación de valores, están diseñados para contribuir a través de la educación con la resolución de problemas que son latentes en la sociedad, tales como: irrespeto a la naturaleza, tala indiscriminada de bosques, explotación irracional de los recursos naturales, agresión familiar, intolerancia ciudadana, violencia urbana o baja educación sexual, inadecuados hábitos de nutrición, drogadicción. En general estas temáticas que son las que más aplicación tienen han dado lugar a clasificar los ejes transversales en tres.

La novedad científica fundamental de este trabajo investigativo radica en el carácter general de la estrategia metodológica que se propone, lo que permite que la misma sea utilizada en cualquier currículo de las asignaturas que conforman el sistema educativo, con el objetivo de contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes. Por otro lado, dicha estrategia didáctico-metodológica ayudará a los profesores a realizar un ejercicio científico-pedagógico creativo y dinámico, efectuando modificaciones pertinentes al material disponible, acorde con la realidad concreta en el proceso enseñanza-aprendizaje (GRIBBIN, 2001, p.5).

Es importante señalar que el principal problema en la escuela Carlota Jaramillo no se está poniendo en práctica el modelo de estudio mediante la aplicación de los ejes transversales por falta de capacitación del docente, desconocimiento, falta de coordinación, poca importancia al cuidado ambiental.

Los síntomas del problema correspondiente a la falta de aplicación del eje transversal de Educación Ambiental, se pueden observar con la destrucción del medio ambiente y falta de comunicación familiar. Mientras que la consecuencia de la problemática se pueden apreciar en la explotación irracional de los recursos naturales, agresión familiar y contaminación ambiental.

Luego de identificadas las causas, síntomas y efectos del problema, se prevé como alternativa de solución implantar el modelo pedagógico en base a los ejes

transversales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales de la escuela “Carlota Jaramillo”

Esta investigación se desarrolló en el Barrio el Roció de la Parroquia el Triunfo, Cantón La Maná, Provincia de Cotopaxi, región sierra del Ecuador, en el período comprendido entre el año 2011-2012 teniendo como objeto de estudio Los ejes transversales: y campo de acción: Enseñanza aprendizaje.

1.1.1.1. Formulación del Problema

¿Cuál es la incidencia de los ejes transversales en la enseñanza aprendizaje del área de Ciencias Naturales en la escuela Carlota Jaramillo?

1.1.2. Justificación

El nuevo modelo curricular, base de la “reforma educativa”, se sustenta en la “transversalidad”, cuyo propósito esencial es el fortalecimiento “del ser” de los niños que cursan en el nivel de Educación Básica, proporcionando elementos para la transformación de la cultura escolar y estableciendo un puente entre la educación fundamentada en las disciplinas del saber y la cultura pública de la comunidad humana.

Los ejes en la protección del medio ambiente sirven para efectuar interpretación de los problemas ambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza, estrategias de conservación y protección. Con la implantación de los ejes transversales en el proceso enseñanza -aprendizaje se beneficiara de forma directa los docentes y estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

Es importante mencionar que se beneficiará la investigadora y por ende la Universidad, porque existirá un estudio guía para investigaciones posteriores, lo que sirve de buena manera como información o antecedentes para iniciar otros procesos de investigación.

La investigación propuesta es factible y viable desde el punto de vista económico, debido a que la investigadora responsable cubrirá la totalidad de, los gastos que se generen en todo el proceso de estudio. En lo relacionado a la obtención de la información no existirán problemas de ninguna índole, debido a que la directora de la escuela ha brindado total aceptación para que la Institución Educativa sirva de base para la toma de datos o información de fuente primaria.

1.1.3. Objetivos

1.1.3.1. Objetivo General

Diseñar una guía metodológica de capacitación para la aplicación de los ejes transversales y su incidencia en el proceso enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales en la escuela Carlota Jaramillo.

1.1.3.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar las necesidades de capacitación en la aplicación de los ejes transversales en el personal docente en la escuela Carlota Jaramillo.
- Analizar los fundamentos teóricos y conceptuales relacionados con la aplicación de los ejes transversales en la educación de la escuela Carlota Jaramillo.

- Determinar las principales causas por las cuales la escuela Carlota Jaramillo no ha puesto en práctica los ejes transversales.
- Establecer las características que debe tener la implementación de ejes transversales en la malla curricular de la escuela Carlota Jaramillo

1.1.4. Hipótesis.

Con la aplicación de los ejes transversales se mejoro los procesos de enseñanza-aprendizaje en la escuela Carlota Jaramillo del Barrio el Roció Cantón La Maná.

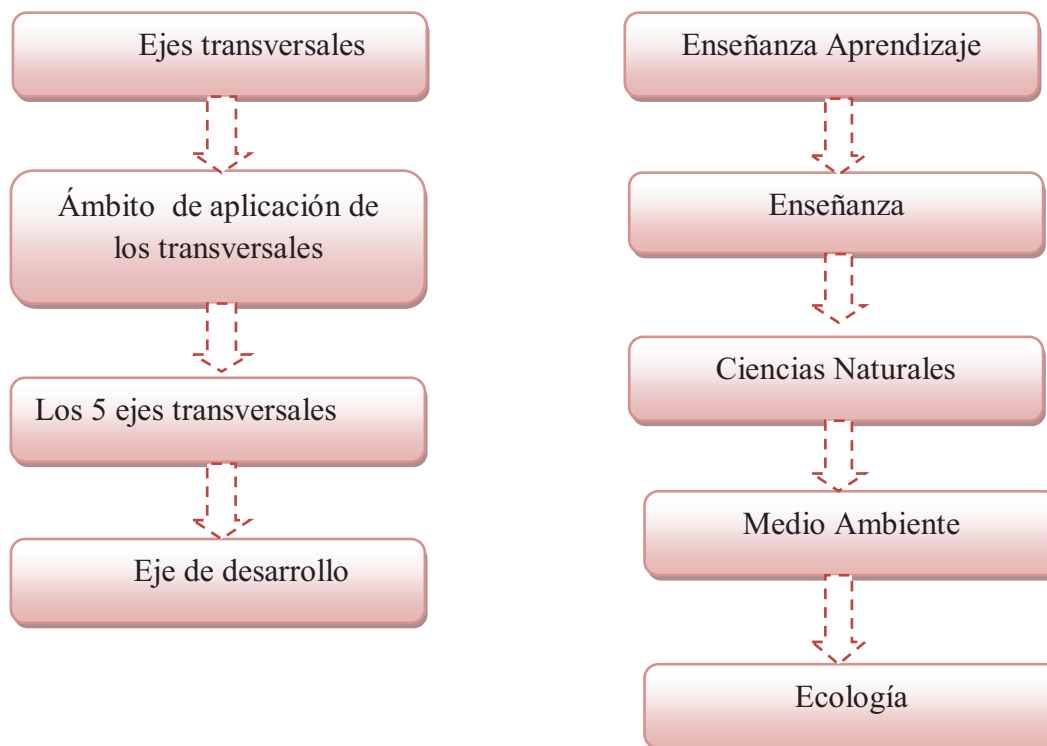
1.1.5. Variables.

- **Independiente (causas):** Ejes transversales.
- **Dependiente (efecto):** Procesos Enseñanza Aprendizaje.

1.2. Categorías Fundamentales

GRÁFICO No. 1

CATEGORÍAS FUNDAMENTALES



1.3. Marco Teórico

1.3.1. Ejes Transversales

1.3.1.1. Definición

Son mecanismos que permiten la interrelación entre el contexto escolar, familiar y socio-cultural. Así mismo garantiza la integración de todas las áreas académicas, el enfoque transversal que se propone, considera cinco ejes en la primera etapa de la educación básica: *Lenguaje *Desarrollo del pensamiento *Valores *Trabajo *Ambiente. (POOLE Bernard, 2002, p. 184).

Los nuevos modelos curriculares suelen fundamentarse en los ejes transversales que se insertan en los currículos con el fin de cumplir objetivos específicos de proporcionar elementos para la transformación de la educación.

Los ejes transversales se constituyen, entonces en fundamento para la práctica pedagógica al integrar los campos del saber, del hacer, del convivir, del ser a través de los conceptos, procesos, valores y actitudes que orientan las enseñanza y el aprendizaje, estos ejes transversales obligan a una revisión de las estrategias didácticas, aplicadas tradicionalmente en el aula al incorporar al currículo en todos sus niveles una educación significativa para el niño a partir de la conexión de dichas disciplinas con los problemas éticos y morales presente en su entorno. (GOMEZ, WEB, 2002).

Los ejes transversales permiten establecer una relación entre la educación fundamentada en las disciplinas del saber, los temas y las asignaturas para formar profesionales integrales.

1.3.1.2. **Ámbito de aplicación de los ejes transversales**

Este estudio de los ejes transversales, permite medir la situación de un problema en un tiempo dado; permite medir la magnitud de un problema en un punto específico en el tiempo. La finalidad del estudio regularmente es exclusivamente descriptivo, aunque puede tener carácter analítico, pero con muchas limitaciones. Siguiendo los procedimientos de este método se realizan una gran cantidad de trabajos de investigaciones científicas y educativas. (POOLE Bernard, 2002, p. 186).

Los estudios transversales se realizan con gran rapidez, lo que permite que países y organizaciones dispongan de datos frescos, que contribuyen a la toma de decisiones puntuales, siendo de amplia aplicación en el área científica, tecnológica y educativa. (GOMEZ, WEB, 2002).

De acuerdo al criterio de los autores, el eje transversal permite la medición de un problema en un tiempo dado, por tanto se utiliza en el estudio de las ciencias para conocer el impacto de una problemática en un determinado periodo, por lo que resultará beneficioso conocer la magnitud del problema de la utilización del modelo de los ejes transversales, para determinar cómo incide ello en la enseñanza de las ciencias naturales, para los estudiantes de la Escuela Carlota Jaramillo.

1.3.1.3. **Importancia de los ejes transversales**

Todas las sociedades que, en los últimos años, se han planteado reformas educativas, han tenido que escoger entre dos caminos posibles de enfrentar el reto de desarrollar valores: como un área específica e independiente dentro del currículo o como un eje transversal. En el Ecuador se ha considerado que la segunda opción responderá mejor a las necesidades y metas propuestas. Eludiendo la discusión teórica -por otra parte rica en matices- consideramos que los valores a los que nos estamos refiriendo no deben trabajarse principalmente como “contenidos”, si bien pensamos que en los dos últimos grados de la educación básica sí debe tenerse en cuenta que los adolescentes necesitarán un mínimo de referentes conceptuales. Aceptado esto como criterio, se mantiene que el cultivo y desarrollo de los valores

Identificados por consenso, debe vivirse diariamente dentro de la escuela, se van desarrollando en las diversas áreas: lenguaje, matemáticas, ciencias naturales, estudios sociales, cultura estética, educación física y, si la hubiere, religión. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

Obviamente esto supone una concepción abierta de las otras áreas, que no es pertinente analizar en este documento. Y buena es la circunstancia para dejar en claro que todo el sueño por lograr una educación en valores dentro de la escuela, pasa por lo que los maestros y los administradores escolares decidan aportar en su tarea. Por lo mismo, resulta igualmente obvio que habrá que realizar todo el esfuerzo necesario para que los docentes se capaciten en este sentido e insistan hasta la saciedad en que no hay forma de sustituir con metodologías, la convicción personal del maestro y la institucional de la escuela, pues solo los valores vividos van formando las personalidades de los niños y adolescentes. El Estado y la sociedad civil deberán reconocer y revalorizar en la práctica el rol insustituible del maestro en la tarea de educación de valores. (GOMEZ, WEB, 2002).

La importancia de los ejes transversales en la educación, radica en que con su aplicación, se podrá cumplir la actualización y fortalecimiento curricular para el bienestar de los aprendizajes, que no solo deben recibir conocimientos, sino convivir pacíficamente, consigo mismos, con los demás y con la naturaleza.

1.3.1.4. Los cinco ejes transversales

- **Transculturalidad:** se buscarán valores no exclusivos de determinada cultura o época, sino que se muestren como activos caracterizadores de las personas en culturas y épocas diversas; ejemplo: la solidaridad.
- **Contenido democrático:** valores que verdaderamente aporten a una convivencia participativa, respetuosa y democrática. Libre y justa.
- **Capacidad de humanización:** valores que dinamicen procesos de desarrollo de la totalidad de la persona y de todas las personas, evitando los crecimientos parciales y excluyentes de cualquier dimensión del ser humano.

- Respuesta a las demandas sociales prioritarias: valores que, por su ausencia en el contexto social se ven como más urgentes o aquellos que son reconocidos como pilares de lo más positivo descubierto en el entorno social.
- Relación con el entorno inmediato y local: la comunidad educativa local debe reconocer qué valores urge considerar prioritarios de cara a sus propias necesidades y proyectos.
- Consensuados: valores realmente descubiertos, estimados y empujados por todos los componentes de la comunidad educativa; sólo así podrá exigirse, sobre la marcha del proceso, la responsabilidad pertinente a cada grupo de la comunidad. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

Los cinco ejes transversales, son las bases en las que se fundamenta la actualización y fortalecimiento curricular, siendo uno de esos ejes, la educación ambiental.

1.3.1.5. Ejes de desarrollo

- Surgen del perfil de desempeño y responden al enfoque de un currículo integrado, y a los consensos obtenidos.
- No son áreas de conocimiento o asignaturas; expresan el desarrollo de las capacidades básicas del niño.
- Tienen como núcleo integrador el desarrollo del yo, identidad y autonomía; del que se derivan dos líneas básicas: la interrelación con el entorno inmediato y la expresión y comunicación creativa.
- Abarcan conjuntos de experiencias, relaciones y actividades lúdicas que caracterizan el ser y el hacer del niño preescolar.
- Sirven de guía para la organización del trabajo en el jardín de infantes, y no significan una delimitación rigurosa de actividades, contenidos, habilidades y destrezas con intención programática.

- No delimitan campos separados del desarrollo, sino sus líneas principales en las que se integran momentos cognitivos y afectivos, tal como ocurre en la vida real. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

“Los ejes de desarrollo son:

- Desarrollo personal.
- Conocimiento del entorno inmediato.
- Expresión y comunicación creativa.” (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

Los ejes de desarrollo surgen del perfil de desempeño y son producto del currículo integrado, sirviendo de guías o lineamientos para el desarrollo de las capacidades cognitivas y la creatividad de los estudiantes.

1.8.3.5.1 Eje de Desarrollo Personal

Constituye el núcleo integrador del desarrollo infantil desde una perspectiva integral, en tanto abarca los dos polos o líneas principales de crecimiento: formación del yo personal (autoestima, autonomía, yo corporal, desarrollo físico), y formación del yo social (interacción con el otro, valores, actitudes y normas de convivencia social). (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

Los bloques que lo conforman son identidad y autonomía personal, desarrollo físico (salud y nutrición) y desarrollo social (socialización). Integran un conjunto de experiencias, nociones, destrezas y actitudes en las que se manifiestan los logros evolutivos básicos del niño preescolar en su vida familiar, pública y escolar en lo relativo al desarrollo personal y de su yo. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

El eje de desarrollo persona es núcleo integrador que tiene su base en la aplicación de los ejes transversales en la educación básica, que beneficia a los estudiantes tanto en el aspecto físico, psicomotriz, afectivo y competitivo.

1.8.3.5.2 Eje del Conocimiento del Entorno Inmediato

Se relaciona con la ampliación creciente del ámbito de sus experiencias, optimizándolas para construir conocimientos y destrezas por medio de establecimiento de relaciones con el mundo físico, social y cultural. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010)

Las experiencias fortalecidas con relaciones que propician la construcción y conocimiento del mundo circundante, la descentración afectiva e intelectual, le lleva al descubrimiento del mundo físico, social y cultural, los objetos, las personas, los animales, las plantas, situaciones y acontecimientos significativos en la vida del niño y su entorno. El eje está integrado de los siguientes bloques: relaciones lógico matemáticas, mundo social, cultural y natural. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

El eje del conocimiento del entorno inmediato está relacionado directamente con la construcción del conocimiento de la naturaleza y de todos los fenómenos que rodean a los individuos, tanto externos como internos.

1.8.3.5.3 Eje de Expresión y Comunicación Creativa

Engloba las diferentes manifestaciones expresivas creativas, surgidas de las vivencias y experiencias significativas. Es el eje que integra la comunicación y expresión de experiencias, sentimientos y vivencias surgidas en el descubrimiento de su yo y en establecimiento de relaciones con los otros, con las situaciones y

con su entorno recreando en la práctica, un lenguaje total. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

Se desprenden los bloques de: expresión oral y escrita, expresión plástica, expresión lúdica, expresión corporal y expresión musical, como manifestaciones enriquecidas de los anteriores ejes y que apuntan a la adquisición de destrezas y habilidades que fortalecen la autonomía afectiva e intelectual. (MINISTERIO DE EDUCACIÓN, Reforma Curricular Actualizada, 2010).

La expresión y comunicación creativa, en cambio, está asociada por el descubrimiento de las cosas, evento que ocurre a través de la construcción de conocimientos, donde ocurre la interrelación con los demás, a través del lenguaje, los gestos, el comportamiento, la música, el arte, todos ellos conllevan al desarrollo de destrezas y habilidad del estudiante.

1.3.2. Proceso de Enseñanza – Aprendizaje

En este proceso hay un sujeto que se conoce (el que puede enseñar), y otro que desconoce (el que puede aprender). El que puede enseñar, quiere enseñar y sabe enseñar (el profesor); el que puede aprender quiere y sabe aprender (el estudiante). Ha de existir pues una disposición por parte del estudiante y el profesor. (NEIRICÍ, 2002, Pág. 92).

Para que exista un proceso de enseñanza – aprendizaje son necesarios dos elementos, quien brinda los conocimientos y quien los recibe, para que se realice de manera adecuada y correcta debe hallarse predisposición de los que intervienen.

La enseñanza – aprendizaje es un proceso que consta de tres actividades: Seleccionar y organizar los contenidos y declarar los objetivos, Seleccionar las técnicas de estudio e implementar el proceso evolutivo. (AGUILAR, 1997, Pág. 52).

Además de los elementos que intervienen en el proceso de enseñanza – aprendizaje es importante que se realicen tres actividades esenciales la selección de las técnicas adecuadas, seleccionar los contenidos y conseguir que los procesos evolucionen.

1.3.2.1. Concepto de Enseñanza

La enseñanza es la actividad que el maestro desarrolla para conducir al alumno para que llegue a los contenidos de los conocimientos y llegar a la evolución científico mediante procesos metodológicos, didácticos del aprendizaje. (CULTURAL S. A., 2002, p. 93).

A través de la enseñanza los docentes transmiten los conocimientos a los estudiantes, basándose para el efecto en técnicas de estudio que favorecerán el rendimiento escolar.

Se entiende a la enseñanza como la forma de conducir al educando a reaccionar ante ciertos estímulos, a fin de que sean alcanzados determinados objetivos, y no a la enseñanza en el sentido de que el profesor enseñe alguna cosa a alguien de manera inesperada. (NEIRICÍ, 2002, p. 90).

La asignatura de Ciencias Naturales requiere que el docente enseñe al estudiante con ejemplos claros de la materia, haciendo que la clase sea práctica de visión y no solo audición, con lo que se pretende que el estudiante capte lo que se está explicando.

1.3.2.2. Definición de 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 del aprendizaje. El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en humanos, animales y sistemas artificiales. (Riva, 2009, Pág. 23).

El aprendizaje es el proceso en el que el estudiante puede transformar sus conocimientos, siendo el resultado un cambio considerable en sus habilidades, destrezas y comportamiento.

El aprendizaje como establecimiento de nuevas relaciones temporales entre un ser y su medio ambiental ha sido objeto de diversos estudios empíricos. Midiendo los progresos conseguidos en cierto tiempo se obtienen las curvas de aprendizaje, que muestran la importancia de la repetición de algunas predisposiciones fisiológicas, de los ensayos y errores de los períodos de reposo tras los cuales se aceleran los progresos, etc. Muestran también la última relación del aprendizaje con los reflejos condicionados. (GONZÁS, 2007, Pág. 57).

El aprendizaje está estrechamente relacionado con el sistema educativo y el desarrollo de cada estudiante. Por lo que los docentes deben orientarse adecuadamente para transmitir los conocimientos y a la vez motivar a los educandos hacia un correcto aprendizaje.

1.3.3. Ciencias Naturales

1.3.3.1. Definición

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). Las ciencias naturales, por su parte, se apoyan en el razonamiento lógico y el aparato metodológico de las ciencias formales, especialmente de las matemáticas, cuya relación con la realidad de la naturaleza es menos directa (o incluso inexistente). (ARAUJO, 2003, p. 5).

Las ciencias naturales engloban a toda ciencia dedicada al estudio de la naturaleza de la cual coexisten todos los seres vivos. Por ende el objeto de estudio material es la naturaleza, analizada por medio del método

Científico, cada ciencia natural se diferencia de las demás por su objeto formal es decir, por el aspecto de la naturaleza en el cual se enfoca. (ZAPATA, WEB, 2007, p.5)

Las ciencias Naturales es la signatura que se encarga del estudio de la naturaleza, los seres vivos y los fenómenos naturales.

1.3.3.2. Los seres vivos

El Ser vivo está caracterizado, desde el punto de vista taxonómico, como un animal (reino Animal), dotado de una espina dorsal, segmentada; la madre da de mamar a sus crías, cuya gestación se realiza en el útero dentro de una placenta; está provisto de extremidades que tienen 5 dedos, posee clavícula y un único par de glándulas mamarias situadas en el pecho. Los ojos se encuentran emplazados en la parte frontal de la cabeza, lo que facilita la visión estereoscópica (capacidad de apreciar el relieve y la distancia a la que se encuentran los objetos); el cerebro es grande en relación con el tamaño del cuerpo. (MATAIX José, 2001, p. 38)

Las adaptaciones fisiológicas que hicieron de los seres humanos animales más flexibles que otros primates, permitieron el desarrollo de una amplia variedad de capacidades y una versatilidad en el comportamiento que no tiene comparación en el resto del mundo animal. El gran tamaño del cerebro, su complejidad y maduración lenta, junto con el desarrollo neurológico a lo largo de los doce primeros años de vida, proporcionó la base para que el comportamiento estereotipado e instintivo pudiera ser modificado a través del aprendizaje. Los cambios en el medio se afrontaron mediante ajustes rápidos y no a través de una selección genética lenta, con lo que la supervivencia se hizo posible en

condiciones extremas y en una amplia variedad de hábitats sin necesidad de una diferenciación adicional de la especie. (ARAUJO, 2003, p. 65).

Sin embargo, cada recién nacido, que nace con pocos rasgos innatos y con una gran potencialidad de desarrollo del comportamiento, debe tener un proceso de aprendizaje para alcanzar su desarrollo completo como ser humano.

1.3.3.3. Evolución de los seres humano

También es una propiedad de los seres vivos que tiene como consecuencia la influencia de los cambios ambientales, la capacidad de los seres vivos para desarrollar propiedades para adaptarse a los cambios ambientales, la capacidad para transmitir a sus descendientes las cualidades adquiridas y así asegurar la continuidad de la especie. (ZAPATA, WEB, 2007, p. 15)

Se dice que el ser humano actual es resultado de un largo proceso de evolución particularmente de su cerebro base de la inteligencia abstracta, de su inteligencia emocional, del lenguaje, de la capacidad para pensar, desde que usaba utensilios de piedra hasta la actual era del internet y comunicación satelital.(ARAUJO, 2003, p. 69).

El ser humano ha evolucionado en todos sus aspectos, lo cual se traduce también en los aspectos educativos, donde la ciencia y la tecnología han logrado que la educación se transforme y evolucione aceleradamente, para beneficio de los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.3.4. Fuentes de alimentación de los seres vivos

La propiedad de los seres vivos que incorporan alimentos para generar energía y realizar actividades vitales es la nutrición, varios de estos alimentos lo consiguen de la naturaleza, del sector agrícola, porque la tierra provee de flora y fauna, esencial para alimentación de los seres vivos. (MATAIX José, 2002, p. 418)

Varias de las fuentes de alimentación del ser humano, provienen de la naturaleza, la flora proporciona frutos esenciales para la nutrición de los seres vivos y la fauna también provee otros tipos de nutrientes que en combinación con los vegetales, realizan la función de alimentación. (ARAUJO, 2003, p. 73).

La naturaleza es además una fuente de alimentación para los seres vivos, por tanto, es necesaria su preservación y cuidado, porque la contaminación de la naturaleza, tiene efectos colaterales en los principales alimentos que ya no servirán para alimentar a los seres vivos. De allí la importancia de estudiar esta temática en la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4. Medio Ambiente

1.3.4.1. Definición

El medio Ambiente es el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química, biológica, sociocultural y de sus interrelaciones, en permanente modificación por la acción humana o natural que rige o condiciona la existencia o desarrollo de la vida.(MONTES Julio, 2001, p. 10).

Se entiende por medio ambiente todo lo que afecta a un ser vivo y condiciona especialmente las circunstancias de vida de las personas o la sociedad en su vida. Comprende el conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y un momento determinado, que influyen en la vida del ser humano y en las generaciones venideras. Es decir, no se trata sólo del espacio en el que se desarrolla la vida sino que también abarca seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellos, así como elementos tan intangibles como la cultura.(MORENO Miguel, 2006, p. 3).

Al medio ambiente se lo puede considerar como el hogar de todos los seres que habitan el ecosistema como son los seres bióticos y abióticos.El medio ambiente

ha sufrido muchos cambios negativos principalmente por la acción humana, trayendo consigo considerables deterioros para el medio ambiente.

1.3.4.2. Ecosistemas

Un ecosistema es el conjunto de las poblaciones de las plantas, animales y microbios relacionados entre ellos y con el medio, de modo que el agrupamiento pueda perpetuarse. Ecosistema es cualquier comunidad biótica más o menos delimitada y que vive en cierto ambiente, incluyendo el ambiente abiótico.(NEBEL Bernard y WRIGHT Richard, 2000, p. 23).

El ecosistema es un sistema dinámico relativamente autónomo formado por una comunidad natural y su medio ambiente físico. El concepto, que empezó a desarrollarse en las décadas de 1920 y 1930, tiene en cuenta las complejas interacciones entre los organismos —plantas, animales, bacterias, algas, protozoos y hongos, entre otros— que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan. (SINGLETON Edward, 2009, p. 103).

Como refieren los autores de las citas, los ecosistemas son conjunto de comunidades naturales, conformados por personas, animales y vegetales, que cumplen una función esencial para la existencia de la vida en el planeta tierra, motivo por el cual la enseñanza de esta materia es de vital interés para los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo

1.3.4.3. Recursos naturales

Se denomina recurso natural a cualquier forma de materia o energía que existe de modo natural y que puede ser utilizada por el ser humano. Los recursos naturales pueden clasificarse por su durabilidad, dividiéndose en renovables y no renovables. Los primeros pueden ser explotados indefinidamente, mientras que los segundos son finitos y con tendencia inexorable al agotamiento. (MARTÍNEZ Pedro, 2006, p. 88).

Hay dos grandes tipos de recursos naturales: los renovables y los no renovables. Los recursos renovables incluyen la fauna y la flora. El propio suelo puede considerarse un recurso renovable, aunque cuando está muy dañado es difícil de recuperar debido a la lentitud de su proceso de formación. El drenaje natural de una cuenca hidrológica puede perdurar indefinidamente por medio de una gestión cuidadosa de su vegetación y sus suelos, y es posible controlar la calidad del agua y su grado de contaminación. Los recursos no renovables son los que no pueden reponerse o que sólo pueden reponerse a lo largo de periodos de tiempo extremadamente largos. Estos recursos incluyen los combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural) y las menas metálicas y de otros tipos. (RODRÍGUEZ Edward, 2007, p. 35).

Como se puede apreciar, los recursos naturales se encuentran en la naturaleza y viven en ella, porque son importantes para el ser humano, por tanto, se requiere la enseñanza de este tema para los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4.4. Ecología

La ecología es la ciencia que se ocupa del estudio de los ecosistemas, de las interacciones de los elementos que los componen y de las relaciones de éstos con el entorno. Los investigadores dedicados al estudio de esta ciencia, reciben el nombre de ecologistas. (NEBEL Bernard y WRIGHT Richard, 2000, p. 21).

La ecología es el estudio de la relación entre los organismos y su medio ambiente físico y biológico. El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, el agua y la atmósfera. El medio ambiente biológico está formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales. (SINGLETON Edward, 2009, p. 121).

Como refieren los autores de las citas, la ecología es la ciencia que se encarga del estudio de los ecosistemas, motivo por el cual la enseñanza de esta temática es de vital interés para los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4.5. Contaminación Ambiental

1.3.4.5.1. Definición

Se denomina contaminación ambiental a la presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. La contaminación ambiental es también la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público. (BONET Antonio, 2001, p.12).

La contaminación es un grave problema para todos los países del mundo. El rápido crecimiento urbano e industrial ha ocasionado enormes desechos residuales potencialmente nocivos que han sido vertidos y diluidos en la atmósfera, en el agua o en los suelos, esperando que se biodegraden naturalmente. Como el carácter depurador del medio natural es limitado, el resultado ha sido que la contaminación ha afectado a la salud de muchas personas, ha producido daños generalizados en la vegetación, en la fauna o en el medio ambiente. (LÓPEZ José, 2002, p. 9).

La contaminación ambiental es un grave problema producido por la acción del hombre en su afán de adquirir los recursos económicos no han tenido en cuenta los daños que están produciendo al medio ambiente, es así como la tala indiscriminada de bosques, las industrias con la emisión de gases tóxicos los mismos que traen como consecuencias daños en la salud de las personas y daños irreversibles a la flora y fauna existente.

1.3.4.5.2. Causas de la contaminación ambiental

Cada año, los países industriales generan miles de millones de toneladas de contaminantes. Los contaminantes atmosféricos más frecuentes y más ampliamente dispersos son el monóxido de carbono, el dióxido de azufre, los óxidos de nitrógeno, el ozono, el dióxido de carbono o las partículas en suspensión. El nivel suele expresarse en términos de concentración atmosférica o, en el caso de los gases, en partes por millón, es decir, el número de moléculas de contaminantes por millón de moléculas de aire. Muchos contaminantes proceden de fuentes fácilmente identificables; el dióxido de azufre, procede de las centrales energéticas que queman carbón o petróleo. Otros se forman por la acción de la luz solar sobre materiales reactivos previamente emitidos a la atmósfera (los llamados precursores). el ozono, un peligroso contaminante que forma parte del smog, se produce por la interacción de hidrocarburos y óxidos de nitrógeno bajo la influencia de la luz solar. El ozono ha producido también graves daños en las cosechas. Por otra parte, el descubrimiento en la década de 1980 de que algunos contaminantes atmosféricos, como los clorofluorocarbonos (CFC), están produciendo una disminución de la capa de ozono protectora del planeta ha conducido a una supresión paulatina de estos productos.(MORA, 2001, p. 96).

La combustión de carbón, petróleo y gasolina es el origen de buena parte de los contaminantes atmosféricos. Más de un 80% del dióxido de azufre, un 50% de los óxidos de nitrógeno, y de un 30 a un 40% de las partículas en suspensión emitidos a la atmósfera de los países industrializados proceden de las centrales eléctricas que queman combustibles fósiles, las calderas industriales y las calefacciones. Un 80% del monóxido de carbono y un 40% de los óxidos de nitrógeno e hidrocarburos emitidos proceden de la combustión de la gasolina y el gasóleo en los motores de los coches y camiones. Otras importantes fuentes de contaminación son la siderurgia y las acerías, las fundiciones de cinc, plomo y cobre, las incineradoras municipales, las refinerías de petróleo, las fábricas de cemento y las fábricas de ácido nítrico y sulfúrico.(VOGUEL y RIVAS, 2001, p. 328).

Las causas de la contaminación ambiental son múltiples, pero el principal contaminador del planeta es el hombre, por tanto, requieren los estudiantes de la

escuela Carlota Jaramillo, la educación que permita inculcar en ellos una cultura de protección del medio ambiente, que es indispensable para el buen vivir en el planeta Tierra.

1.3.4.5.3. Contaminación del aire

El aire está formado por varios gases que rodean la atmósfera terrestre, y, que son indispensables para la vida del ser humano, sin embargo, ha sido otra de las víctimas de la contaminación. Puesto que una de las características principales del aire es su capacidad de mezclarse con otros, al mezclarse con elementos químicos contaminantes, como el azufre, el cloro, el dióxido de carbono, etc., éste termina formando otros compuestos de alta toxicidad para la atmósfera, e incluso que destruyen la capa de ozono, como lo hicieron hasta la década de 1990 el monofluoruro de carbono utilizado como Refrigerante, el cual contribuyó a dañar la capa de ozono, que nos protege de la radiación solar”. (MORA, 2001, p. 101).

Casi la totalidad del azufre y una gran proporción de los óxidos de nitrógeno que se emiten a la atmósfera proceden de la combustión del carbón y otros combustibles fósiles, siendo estos también la fuente de emisión del dióxido de carbono que contribuye al cambio climático, que es otro de los efectos de la contaminación del aire. (VOGUEL y RIVAS, 2001, p. 350).

La contaminación del aire tiene su fuente en las industrias que consumen combustibles derivados del petróleo, en el transporte de vehículos terrestres, aéreos y navales, que tienen una repercusión directa en el aire que necesitamos para respirar y para vivir. Por ello, es necesario que los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo tomen conciencia del beneficio de proteger la naturaleza y el medio ambiente.

1.3.4.5.4. Efectos de la contaminación ambiental

Los contaminantes pueden ser transportados a gran distancia y producir sus efectos adversos en áreas muy alejadas del lugar donde tuvo lugar la emisión. El

pH o acidez relativa de muchos lagos de agua dulce se ha visto alterado hasta tal punto que han quedado destruidas poblaciones enteras de peces. Las emisiones de dióxido de azufre y la subsiguiente formación de ácido sulfúrico pueden ser también responsables del ataque sufrido por las calizas y el mármol a grandes distancias.(BONET Antonio, 2001, p. 28).

El creciente consumo de carbón y petróleo desde finales de la década de 1940 ha llevado a concentraciones cada vez mayores de dióxido de carbono. El efecto invernadero resultante, que permite la entrada de la energía solar, pero reduce la remisión de rayos infrarrojos al espacio exterior, genera una tendencia al calentamiento que podría afectar al clima global y llevar al deshielo parcial de los casquetes polares. Los informes publicados en la década de 1990 indican que el efecto invernadero es un hecho y que las naciones del mundo deberían tomar medidas inmediatamente para ponerle solución. (LÓPEZ José, 2002, p. 19).

Las contaminación ambiental genera múltiples impactos negativos, desde enfermedades para el hombre hasta el calentamiento global, motivo por el cual se debe fomentar en los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo, una educación que permita inculcar en ellos una cultura de protección del medio ambiente, que es indispensable para el buen vivir en el planeta Tierra.

1.3.4.6. La Flora

1.3.4.6.1. Definición

La flora es el conjunto de especies vegetales que pueblan un territorio o una región geográfica, consideradas desde el punto de vista sistemático. La flora será rica o pobre según que la región geográfica considerada posea muchas especies vegetales o escaso número de ellas. El conjunto de flora es de muy variable amplitud, según el punto de vista desde el que se considere. Así, se puede hablar de flora de un país determinado. El concepto puede ser aún más localista o determinista, como cuando se habla de flora intestinal para designar el conjunto de bacterias intestinales, o de flora venenosa, término con que se designa el conjunto de especies vegetales que revisten ese carácter, etc. Podemos distinguir

seis reinos florales, y en éstos a la vez terrenos florales menores (regiones, etc.), los cuales presentan una flora que les es propia. (GALEON, WEB, 2000).

La flora es el conjunto de plantas que se encuentran en una nación o del trabajo que se ocupa de ellas. También se conoce como flora al conjunto de vegetales vivos adaptados a un medio determinado. (REYNAUD Joel, 2005, p. 16).

La flora está constituida por todas las plantas existentes en el medio ambiente, además es importante señalar que la flora es de mucha utilidad para el hombre ya que muchas hojas, frutas y semillas han sido utilizadas como alimentos y la madera para la fabricación de productos y elaboración de construcciones.

1.3.4.6.2. Clases de flora

La principal clasificación de las plantas, es en criptógamas y fanerógamas, que son nombres de un grupo de plantas establecidos por Carl von Lineó en 1735, en base a sus caracteres sexuales. En esta clasificación los vegetales se dividían en plantas con flores (fanerógamas), que incluían 23 clases, y plantas sin flores o criptógamas, que constituían la clase 24. Actualmente esta clasificación se ha desechado, aunque perdura en el lenguaje corriente para referirse de forma descriptiva a cualquier vegetal no perteneciente a los espermatofitos (plantas con semilla), es decir, algas, hongos, musgos, hepáticas y helechos. Hoy día las criptógamas se denominan plantas esporíferas o esporofitos, pues en ellas los nuevos individuos se desarrollan a partir de esporas.(ARAUJO, 2003, p. 85).

El significado del término criptógamas (que literalmente quiere decir vegetales que no tienen reproducción sexual aparente, y cuyo significado procede del griego cripto, ‘oculto’ y gamia, ‘unión sexual’) es precisamente uno de los motivos por el que en la actualidad no se utiliza esta diferenciación criptógamas-fanerógamas. Contrariamente a lo esperado, la unión o gamia de las células sexuales es mucho más visible en las criptógamas que en las fanerógamas, ya que en las primeras la fusión de los dos gametos se realiza libremente en el agua mientras que en las fanerógamas la fecundación tiene lugar en unas envolturas

(como el tubo polínico) que la hacen menos visible.(ZAPATA, WEB, 2007, p. 25).

La flora tiene diversas clasificaciones, sin embargo, la principal es la que las divide en criptógamas y fanerógamas. Su estudio es importante para los niños de la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4.6.3. Vegetación

Conjunto de los vegetales propios de un lugar o región o existentes en un terreno determinado. La palabra vegetación se refiere al conjunto de la flora que pertenece a un ecosistema determinado. (ARAUJO, 2003, p. 89).

Los vegetales son aquellos que se alimentan de sustancias minerales tomadas del suelo y de la atmósfera en estado líquido o gaseoso (anhídrido carbónico) pero carecen de cavidad digestiva, no tienen movimientos de traslación, ni nervios, sus movimientos son involuntarios y producidos por una causa exterior. (ZAPATA, WEB, 2007, p. 27).

La vegetación está representada por la diversidad de flora de un ecosistema, cuyo estudio es de mucha importancia, para las ciencias naturales, por lo que será indispensable esta unidad para los niños de la Escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4.6.4. Contaminación de la flora

Árboles y otras especies biológicas pueden reproducirse a ritmos mayores que los requeridos para mantener sus poblaciones estables. Esta capacidad les permite incrementar o recuperar la población luego de un desastre natural, llámese este tsunami, huracán, tormenta, terremoto, aluvión, entre otros. De esta manera, puede explicarse el crecimiento de árboles, cada año sin agotar el bosque por debajo de alguna cantidad base. En el momento en que los árboles son explotados excesivamente y ya no se puede mantener dentro de la capacidad de la población de crecer y recuperarse, existe contaminación de la flora. (BONETAntonio, 2001, p. 68).

La contaminación de la flora tiene lugar por varios efectos, entre ellos, el fuego que destruye cientos de hectáreas de bosques cada año, la explotación industrial de la madera que deforesta una cantidad considerable de toneladas de árboles, debido a la tala indiscriminada, los insectos que destruyen la vegetación, la destrucción con las armas de la vegetación, sobre todo en los lugares donde han ocurrido guerras y conflictos militares, etc. (LÓPEZ José, 2002, p. 49).

La flora ha sufrido la contaminación de los agentes contaminantes que provienen de las industrias, centrales eléctricas, vehículos que se accionan por medio de hidrocarburos, entre otros medios de contaminación, que están afectando el mar y a diversidad de especies vegetales como algas marinas, bosques, que son talados y explotados de manera irracional.

1.3.4.7. La Fauna

1.3.4.7.1. Definición

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un período geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. Los animales suelen ser muy sensibles a las perturbaciones que alteran su hábitat; por ello, un cambio en la fauna de un ecosistema indica una alteración en uno o varios de los factores de éste. (GARCIA Bryan, 2006, p. 1).

La fauna es el conjunto de especies animales que habitan en una región geográfica, que son propias de un periodo geológico o que se pueden encontrar en un ecosistema determinado. La Zoogeografía se ocupa de la distribución espacial de los animales. Ésta depende tanto de factores abióticos (temperatura, disponibilidad de agua) como de factores bióticos. Entre éstos sobresalen las relaciones posibles de competencia o de depredación entre las especies. (CHUNGA Juan, 2007, p.8).

La fauna se refiere a las especies animales que habitan en el medio ambiente y son propias de la región o se pueden encontrar en un ecosistema determinado.

1.3.4.7.2. Tipos de fauna

Hay diversas clasificaciones del tipo de fauna, para unos autores la fauna puede ser acuática, terrestre o aérea, según el lugar donde sea su hábitat, aunque hay animales que pueden vivir en varios terrenos, como los anfibios que pueden vivir en la tierra y en el mar. Otra clasificación de la fauna es en silvestre o doméstica, dependiendo del lugar donde se adapte a la vida. (GARCIA Bryan, 2006, p. 11).

La clasificación de los animales que tiene la Biología, es en vertebrados e invertebrados, los primeros son los que tienen vértebras y los segundos no la tienen. Los vertebrados a su vez se clasifican en mamíferos, reptiles, anfibios, aves y peces. (CHUNGA Juan, 2007, p.19).

La principal clasificación de la fauna, la divide en vertebrados e invertebrados, y la de los vertebrados las subdivide en reptiles, aves, peces, anfibios y mamíferos, información de vital importancia para los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo.

1.3.4.7.3. Contaminación de la fauna

La contaminación de la fauna está ligada a la contaminación marina, porque el acto de verter hidrocarburos al mar o a los ríos, genera la contaminación, muerte y extinción de especies acuáticas, que son importantes para el ecosistema. La contaminación del suelo también atenta contra la preservación de la fauna, por lo que han desaparecido muchas especies animales por causas humanas. (BONET Antonio, 2001, p. 85).

En efecto, el hombre es el principal depredador de los animales, su caza indiscriminada ha atentado contra la preservación de las especies que habitan en los bosques, la contaminación del mar afecta la vida de los peces y otras especies acuáticas, la utilización de abonos químicos, fungicidas, pesticidas, atenta contra

La vida de animales invertebrados que cumplen una función importante en la naturaleza. (LÓPEZ José, 2002, p. 72).

Al igual que la flora, la fauna también ha sufrido la contaminación de los agentes contaminantes provenientes de las industrias, centrales eléctricas, hidrocarburos, que están afectando el mar, el suelo y el aire, cuyo efecto han sido la extinción y muerte de especies acuáticas, terrestres e incluso de animales que vuelan.

1.3.4.8. Forestación

1.3.4.8.1. Definición

La actividad forestal más común es la plantación, renovación y tala de árboles maderables; por extensión, se conoce con este mismo nombre a los bosques artificiales destinados a su explotación maderera. Sin embargo, otra parte del trabajo forestal concierne al desarrollo de nuevas variedades arbóreas, al estudio de las existentes, a la investigación sanitaria y ecológica del medio ambiente y a otros aspectos menos directamente aplicados. (KRAMER Fernando, 2003, p. 16).

La forestación es el estudio y la práctica de la gestión de las plantaciones, en especial los bosques, como recursos naturales renovables; estrechamente relacionada con la silvicultura la ciencia de la conservación, crecimiento y salud de los árboles y bosques la forestación estudia la producción de materiales para su explotación comercial e industrial, como la madera y el papel, así como la conservación de la calidad ecológica del ambiente, su valor ambiental, estético y recreativo.

Se designa con el término de Forestación a aquella actividad que se ocupa de estudiar y de gestionar la práctica de las plantaciones, especialmente de los bosques, como lo que son, naturales renovables. además, la Forestación, es una actividad que se encuentra en íntima sintonía con la silvicultura, disciplina que se ocupa del estudio del cultivo de

los bosques o montes, así como también de la tarea precisa de llevar a cabo tal cuestión (MACIAS, WEB, 2006).

La forestación es la actividad encargada de sembrar árboles a fin de repoblar los bosques que han sido talados, la forestación es de mucha importancia para la existencia de oxígeno y para evitar la desaparición de especies forestales.

1.3.4.8.2. Importancia de la forestación

Los bosques ofrecen una gran cantidad de bienes y servicios que van desde una amplia gama de productos forestales, como madera o papel, alimentos, hasta la conservación de suelos y aguas, la mitigación del cambio climático, la conservación de la biodiversidad o las actividades turísticas o recreativas.(KRAMER Fernando, 2003, p. 45).

La forestación de los terrenos, permite múltiples beneficios, a sabiendas que los árboles descontaminan el aire, absorbiendo el anhídrido carbónico y convirtiéndolo en oxígeno, que es indispensable para la vida y la salud de las personas. (MACIAS, WEB, 2006).

Los bosques y árboles contribuyen a la purificación del aire que respiramos, sin su aporte la naturaleza ya estará muerta, con tantos agentes contaminantes que han invadido la atmósfera.

1.3.4.8.3. Beneficios de la forestación

Los bosques desempeñan un papel clave en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global de la Tierra, con multitud de efectos secundarios problemáticos, de allí el beneficio de la forestación, para la preservación de la naturaleza. (KRAMER Fernando, 2003, p. 46).

Los bosques y las zonas arborizadas son considerados el pulmón del planeta, por su capacidad para convertir el anhídrido carbónico en oxígeno y filtrar los contaminantes.

Por tanto, es beneficiosa la forestación del planeta, para el bienestar del ser humano. (MACIAS, WEB, 2006).

La forestación purifica la atmósfera, genera aire puro para la sociedad y para la salud de los seres vivos, es fuente de alimentación para seres humanos y animales, equilibra el ecosistema, entre otros beneficios importantes para el planeta.

1.3.4.9. Deforestación

1.3.4.9.1. Definición

La deforestación la degradación pueden contribuir a los desequilibrios climáticos regionales y globales. Los bosques desempeñan un papel clave en el almacenamiento del carbono; si se eliminan, el exceso de dióxido de carbono en la atmósfera puede llevar a un calentamiento global de la Tierra, con multitud de efectos secundarios problemáticos. (HERNANDEZ, WEB, 2000).

La deforestación es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en la que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para la agricultura. (MONTERO Gilberto, 2001, p. 12).

La deforestación es el proceso de desaparición de los bosques o masas forestales, fundamentalmente causada por la actividad humana. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas realizadas por la industria maderera, así como para la obtención de suelo para cultivos agrícolas.

1.3.4.9.2. Causas de la deforestación

Las explotaciones madereras constituyen una causa importante de deforestación. La tala suele dañar más árboles de los que derriba. Mientras se restablece la

comunidad vegetal, se produce la erosión y degradación del suelo. La deforestación que se realiza para crear asentamientos, explotaciones mineras y petrolíferas es localmente significativa, donde los habitantes de zonas superpobladas fueron reasentados por sus respectivos gobiernos en superficies ocupadas por bosques. La construcción de carreteras y presas ha tenido, como resultado directo, la deforestación. Además de estas causas directas, existen otras causas que facilitan que este proceso pueda ocurrir. (KRAMER Fernando, 2003, p. 84).

La principal causa de la deforestación es el crecimiento de la población y el consiguiente aumento en la demanda de productos de madera de las tierras forestales. La búsqueda de nuevas tierras de cultivo en los países en vías de desarrollo es la causa de la tala y clareo de los bosques. Los ganaderos talan miles de hectáreas de selva para que el ganado pague durante uno o dos años, trasladándose una vez agotado el suelo. Con el fin de satisfacer la demanda cada vez mayor de madera y pasta de madera para casas, muebles y papel, también los países desarrollados han acudido a las enormes reservas de las selvas húmedas.(CUENCA, WEB, 2005).

La principal causa de la deforestación es la tala indiscriminada de árboles, que ocurre en primer lugar por motivos comerciales, debido a que la economía privada ha sido la principal arma del hombre para su desarrollo, perjudicando a la naturaleza. Por ello, hay que educar a los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo, para que tomen conciencia de que hay que producir bajo los principios del desarrollo sostenible y sustentable.

1.3.4.9.3. Consecuencias de la deforestación

Los científicos creen que la deforestación altera el clima, contribuye al calentamiento global y es responsable del 25% del anhídrido carbónico que se libera en la atmósfera cada año. A nivel local, la deforestación produce efectos desastrosos. El suelo de las laderas, al contar con una menor cubierta vegetal para que lo fije, se erosiona rápidamente a causa de la lluvia y de la escorrentía, colmatando los ríos y lagos de limos y perjudicando a la vida acuática. Los suelos desnudos de la selva son relativamente poco fértiles y sólo son utilizables con fines agrícolas durante uno o dos años.

Además, los suelos desnudos retienen sólo una parte del agua que podrían absorber con cobertura vegetal y favorecen ciclos de inundaciones y sequía en lugar de un aporte constante de agua.(HERNANDEZ, WEB, 2000).

La deforestación afecta al medio de vida de entre 200 y 500 millones de personas que dependen de los bosques para obtener comida, abrigo y combustible. La deforestación y la degradación pueden contribuir a los desequilibrios climáticos regionales y globales.(MONTERO Gilberto, 2001, p. 38).

La deforestación perjudica a la sociedad, porque priva a la población de alimentos y causa afecciones en la salud al respirar aire impuro, pero el efecto más perjudicial de la deforestación, es el cambio climático, que afecta a todo el planeta y que puede causar un apocalipsis, si no se toma las debidas precauciones y no se respeta los principios de desarrollo sostenible y sustentable.

1.3.5. Marco Conceptual o Definición de Términos Básicos

1.3.5.1. Agua

El agua es un factor indispensable para la vida, por lo cual todos los seres vivos tienen necesidad del agua para subsistir.

1.3.5.2. Biodiversidad

La biodiversidad hace referencia a que existen muchos tipos diferentes de especies, con grandes variaciones genéticas dentro de la misma especie.

1.3.5.3. Calentamiento global

El calentamiento global es un término utilizado para referirse al fenómeno del aumento de la temperatura media global, de la atmósfera terrestre y de los océanos.

1.3.5.4. Contaminación

La contaminación es la alteración nociva del estado natural de un medio como consecuencia de la introducción de un agente totalmente ajeno a ese medio causando inestabilidad, desorden, daño o malestar en un ecosistema, en el medio físico o en un ser vivo.

1.3.5.5. Ecología

La Ecología es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa del estudio de las interacciones entre los organismos y su ambiente (sustancias químicas y factores físicos).

1.3.5.6. Ecosistema

Un ecosistema es el conjunto de todos los organismos (factores bióticos) que viven en comunidad y todos los factores no vivientes (factores abióticos) con los cuales los organismos actúan de manera recíproca.

1.3.5.7. Educación ambiental

La Educación Ambiental es una herramienta para motivar a la gente, a encontrar solución a los graves problemas ambientales. A través de la Educación Ambiental, podremos cambiar la actitud de los seres humanos, de su acción negativa a una positiva, donde el individuo sea parte de la defensa del medio ambiente y sus recursos naturales.

1.3.5.8. Enseñanza

Es la acción de enseñar e instruir, la motivación y la orientación del niño, la acción directa del docente sobre el aprendizaje del niño. La palabra enseñanza, viene del latín INSEGNARE, que significa enseñar, dar lecciones sobre lo que los demás ignoran o saben mal.

1.3.5.9. Reciclaje

El reciclaje es un proceso que consiste en someter a una materia o un producto ya utilizado a un ciclo de tratamiento total o parcial para obtener una materia prima o un nuevo producto.

1.3.5.10. Tala de bosques

La tala de bosques es una de las actividades que degradan y destruyen al bosque, es un proceso provocado generalmente por el hombre, esta actividad principalmente es efectuada por la industria maderera.(DICCIONARIO DEFINICIONES, WED, 2011).

CAPÍTULO II

2. DISEÑO DE LA PROPUESTA

2.1. Breve caracterización de la institución objeto de estudio

2.1.1. Antecedentes Históricos

Cuando la semilla sembrada brota, da comienzo a una nueva planta; esa una nueva vida es muy delicada y necesita cuidado especial, nutrientes que lo alimenten, agua y luz que la hagan crecer fuerte y dar frutos.

Así es como ha iniciado la escuela; con personas muy activas a quienes les ha gustado ver crecer este rincón lamanense como es el barrio el Rocío. El inicio de esta historia es producto de investigación de parte de la señorita Profesora Angélica Fernando Tapia Vaca directora de la escuela.

El 14 de Mayo de 1992, Llegó el Sr. Supervisor Lic. Milton Brada y constata la presencia masiva de niños y niñas, padres y madres de familia del barrio se formó el primer comité de padres de familia, constituido de la siguiente manera:

- Presidente: Sr. Ángel Bermello
- Tesorero: Sr. Polibio Rogel
- Secretaria: Srta. Paola Cruz.

El 12 de Mayo de 1993 el Lic. Hernán Amores Director Provincial de Educación decreta la autorización para el funcionamiento de la Escuela Mixta Particular en el Barrió el Rocío. El 14 de Mayo de 1993 se inicia el primer año escolar se matriculó a 32 alumnos de primero a sexto grado.

En abril de 1998 la dirección de Educación proporciona una partida fiscal asignando a la Srta. Profesora Angélica Fernanda Tapia Vaca, en Marzo del 2001 asiste a la escuela la Srta. Lic. Luz Sara Martínez Salguero, en Junio del 2002 por el incremento de niños llega a la escuela la profesora Norma Taco Quispe. En Julio del 2003 por iniciativa de la profesora Norma Taco se empieza a elaborar la carpeta para presentar en la DINSE solicitando varias obras que se solicitaba en la institución. En febrero del 2006 se dio inicio de la construcción de la obra de la escuela. En Mayo del 2008 la escuela celebró sus 15 años de vida institucional. En febrero del 2010 el director provincial de educación Luis Andino expide la acción de personal a la profesora MARIA OLGA GUANO donde se le encarga la dirección de la escuela mientras dure el concurso del titular. En abril del 2011 en reemplazo de la señorita NORMA TACO llega la Profesora: LILIANA RONDA, en la misma fecha llega el profesor EDWIN QUILO ROJAS a trabajar en cuarto año de educación básica.

En abril del 2011 se incremento en la institución la educación inicial contando con los servicios de la Educadora comunitaria la señorita FALCON ALBUJA GRIMANESA. En noviembre del 2011 tuvimos el incremento de un docente mas para Educación Inicial el Lic. MANUEL CALLE.

2.1.2. Ubicación Geográfica.

La escuela Fiscal Mixta “**Carlota Jaramillo**” está localizada en el Ecuador, en la Región Sierra, en la provincia del Cotopaxi, cantón La Maná, parroquia El

Triunfo, Barrio El Rocío, entre las calles Pujilí, Latacunga, Napo y Coca, cuyos límites son los siguientes:

- Al norte: Calle Pujilí
- Al sur: Calle Latacunga
- Al este: Calle Napo
- Al oeste: Calle Coca

2.1.3. Infraestructura

Actualmente la institución cuenta con una excelente infraestructura escolar, con ocho aulas, la Dirección, un centro de cómputo, un bar comedor, una cancha de uso múltiple, 2 bloques de baterías sanitarias, 2 jardines, un cerramiento del área escolar, mientras que el patio es de tierra

2.1.4. Años lectivos

La escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo” funciona desde el año 1993, es decir, inició en el año lectivo 1993 – 1994, aunque le fue designado este nombre en el siguiente año lectivo, 1994 – 1995, hasta el presente periodo lectivo actual 2011 – 2012.

2.1.5. Promociones de Graduados

La escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo” desde el año de funcionamiento (1993) hasta el presente periodo lectivo 2011 – 2012, lleva 14 promociones de graduados, los cuales han fortalecido mucho sus conocimientos en esta noble institución, algunos de ellos están teniendo mucho éxito en el sector productivo y en su vida familiar.

2.1.6. Número de Docentes

Actualmente la institución cuenta con diez docentes.

2.1.7. Número de Estudiantes

Actualmente la institución cuenta con 172 niñas y 167 niños teniendo un total de 339 estudiantes en el plantel durante el periodo lectivo 2011 – 2012.

2.1.8. Misión y Visión

Misión: Somos de la escuela Fiscal Mixta “**Carlota Jaramillo**”, una institución educativa que se inspira en principios creativos y humanistas; tenemos como misión la formación de niños/as de la sociedad que residen en nuestra provincia, tomando en cuenta como base aspectos de formación integral de las personas: cognitivo, expresivo y afectivo; a través de procesos de mediación pedagógica en un ambiente de paz, armonía y solidaridad, honestidad, amor, respeto, responsabilidad, puntualidad, creatividad y equidad.

De esta manera entregamos a la sociedad pequeños ciudadanos formados y con un profundo sentimiento de autoestima y para con los demás, capaces de aplicar conocimiento y demostrar interés por permanecer en el quehacer educativo con el deseo firme de superación.

Visión: Una aspiración de la escuela Carlota Jaramillo es que se desarrolle en un ambiente de participación y colaboración de maestra/o, padres de familia, niños/as y comunidad.

Que las autoridades educativas permitan el mayor desenvolvimiento de nuestros niños y niñas haciendo realidad el incremento de docentes para poder desarrollar de mejor manera el interaprendizaje.

Autoridades gubernamentales den apoyo suficiente para adecentar de mejor manera nuestra institución.

Participación activa en la ejecución del proyecto encaminado a mejorar la salud, rendimiento académico y así incentivar para evitar la deserción escolar.

2.1.9. Análisis Crítico del Problema

La transversalidad se ha convertido en un instrumento articulador que permite interrelacionar, el sector educativo con la familia y la sociedad.

La definición sobre eje transversal es complejo, por tanto será preferible emitir el siguiente concepto: Son instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales , ambientales o de salud.

Ubicación del problema en un contexto. En el mundo contemporáneo muchas instituciones vienen formulando estrategias para la formación de valores utilizando el instrumento de eje transversal con el de darle un enfoque integrador a su currículo, obtener formación integral de sus estudiantes y brindarle un fundamento ético al funcionamiento de la propia institución.

Los ejes transversales tienen un carácter globalizante porque atraviesan vinculan y conectan muchas asignaturas del currículo. Lo cual significan que se convierten en instrumentos que recorren asignatura y temas y cumplen el objetivo de tener

visión de conjunto. Los ejes transversales se constituyen, entonces, en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje.

Hay que insistir en el hecho, que el enfoque transversal no niega la importancia de las disciplinas, sino que obliga a una revisión de las estrategias aplicadas tradicionalmente en el aula al incorporar al currículo; en todos sus niveles, una educación significativa para el estudiante a partir de la conexión de dichas disciplinas con los problemas sociales, éticos y morales presentes en su entorno (RAMOS Yus, 2000, p. 11).

Los ejes transversales son una excelente herramienta que puede ser utilizada por las instituciones de educación superior para enfatizar la educación en formación de valores de sus estudiantes, esto es posible, gracias a las funciones que cumplen los ejes, los cuales recorren en su totalidad el currículo y articulan en forma sistémica y holística las disciplinas y asignaturas.

La aplicación de los ejes transversales ha sido promovida por la UNESCO con base en el “Informe de la Comisión internacional sobre educación para el siglo XXI”, presidida por J Delors desde el año 1996. Desde entonces muchas instituciones de educación superior vienen adoptando este tipo de instrumento.

En Suramérica existen tres paradigmas al respecto. El Ministerio de educación Venezolano lo ha introducido en sus reformas curriculares educativas. La Comisión Nacional de Modernización de la educación y la Ley orgánica constitucional de la Enseñanza, (L.O.C.E) del Ministerio de Educación Chileno lo ha adoptado en su plan educativo. Existe un ejemplo específico como el caso de la Universidad Diego Portales y la Escuela de Psicología de Chile, a través del denominado proyecto Tuning inspirado en la Unión Económica Europea.

Otra de las ventajas de los ejes transversales es la posibilidad de interactuar interdisciplinariamente y multidisciplinariamente. No solo posibilita la formación de los valores dentro de la carrera y sino que vincula otros campos del saber tanto en la ciencias sociales y áreas técnicas.

La aplicación de los ejes requiere de una serie paso metodológico a seguir que se pueden sintetizar así. 1) Orientaciones. 2) El perfil de egresado. 3) El sistema de valores articulado con el perfil del egresado. 4) Acciones administrativas de dirección. No obstante, cada institución de educación superior deberá tener cuidado que al aplicar esta metodología deberá analizar detenidamente el contexto social donde está ubicada, el encargo social y los perfiles y modos de actuación del profesional o técnico a formar profesionales. Los ejes transversales están diseñados para contribuir a través de la educación con la resolución de problemas que son latentes en la sociedad. Tales como: Irrespeto a la naturaleza, tala indiscriminada de bosques, explotación irracional de los recursos naturales, agresión familiar, intolerancia ciudadana, violencia urbana o baja educación sexual, inadecuados hábitos de nutrición, drogadicción. En general estas temáticas que son las que más aplicación tienen han dado lugar a clasificar los ejes transversales en tres. Ambientales, sociales y de salud. Este artículo enfatizó sobre uno de los temas los ejes transversales sociales, cual es la formación en valores.

La actualidad del tema de esta investigación está determinada por la gran importancia, urgencia, exigencia y prioridad de resolver los problemas del medio ambiente a escala universal y del país a través de un sólido y consecuente proceso de educación ambiental de los estudiantes. Esto implica una reforma y perfeccionamiento permanente de los currículos de los sistemas educativos para que puedan promover cambios efectivos en las relaciones entre los sistemas humanos y naturales, de modo que induzcan a modificaciones en los comportamientos, actitudes y valores que permitan diseñar estrategias integrales para el desarrollo sostenible, a favor de la protección del medio ambiente.

La novedad científica fundamental de este trabajo investigativo radica en el carácter general de la estrategia metodológica que se propone, lo que permite que la misma sea utilizada en cualquier currículo de las asignaturas que conforman el sistema educativo, con el objetivo de contribuir al desarrollo de la educación ambiental en los estudiantes. Por otro lado, dicha estrategia didáctico-metodológica ayudará a los profesores a realizar un ejercicio científico-pedagógico creativo y dinámico, efectuando modificaciones pertinentes al material disponible, acorde con la realidad concreta en el proceso enseñanza – aprendizaje (GRIBBIN, 2001, p.5).

Es importante señalar que el principal problema en la Escuela Carlota Jaramillo no se está poniendo en práctica el modelo de estudio mediante la aplicación de los ejes transversales por las siguientes causas:

- ❖ Desconocimiento
- ❖ Falta de Coordinación
- ❖ Poca importancia al cuidado ambiental

Los síntomas los siguientes:

- ❖ Destrucción del medio ambiente
- ❖ Falta de comunicación familiar

Los efectos de la problemática son los siguientes:

- ❖ Explotación irracional de los recursos naturales
- ❖ Agresión familiar
- ❖ Contaminación ambiental

Luego de identificados las causas, síntomas y efectos del problema, se prevé como alternativa de solución, implantar el modelo pedagógico en base a los ejes

transversales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales de la escuela “Carlota Jaramillo”.

Esta investigación se realizará en la escuela “CARLOTA JARAMILLO”, estará delimitada de la siguiente manera:

- **Espacio:** Ecuador, Región Interandina, Provincia del Cotopaxi, cantón La Maná, parroquia El Triunfo, Barrio El Rocío, escuela “Carlota Jaramillo”.
- **Tiempo:** Periodo Lectivo 2011 – 2012.
- **Tema:** “Los ejes transversales y su incidencia en la enseñanza aprendizaje del área de ciencias naturales de la Escuela “Carlota Jaramillo”. Cantón La Maná Período Lectivo 2011-2012”.
- **Objeto de estudio:** Área de Ciencias Naturales (Medio Ambiente).
- **Campo de acción:** Los ejes transversales.

2.1.10. Diseño metodológico

Para la elaboración del proyecto de tesis se utilizó la investigación exploratoria para conocer los antecedentes nacionales o internacionales, las características necesarias y suficientes para la aplicación de los ejes transversales en el proceso enseñanza aprendizaje. Además, la investigación utilizó la investigación descriptiva ya que permitió describir de manera detallada las propiedades, características y perfiles de las autoridades, docentes, y estudiantes, beneficiarios del proyecto.

Adicionalmente, la investigación utilizó estudios correlacionales, por cuanto se estableció las siguientes relaciones de variables:

- Ejes transversales
- Enseñanza aprendizaje

Asimismo, la investigación que se realizó, utilizó estudios explicativos, que permitieron desarrollar el planteamiento del problema estudiando la problemática principal, causas, síntomas, efectos, que explicaron aspectos relevantes en el fenómeno de estudio, los mismos que fueron ampliados en el desarrollo pleno de la tesis.

El trabajo se fundamentó en el diseño no experimental debido a que la presente propuesta se orientó a mejorar los procesos de enseñanza – aprendizaje y a incentivar a los estudiantes al cuidado del medio ambiente y se fundamentó en una estrategias para combatir las debilidades y optimizar las fortalezas. También se utilizó la metodología transeccional, para fundamentar aspectos técnicos relacionados con la implementación de los ejes transversales en el proceso de enseñanza aprendizaje, para la posible solución del problema.

La investigación aplicó inducción por cuanto los resultados de la encuesta se generalizaron para todos los estudiantes del plantel.

Para el efecto, se aplicaron los siguientes métodos:

Se utilizó el **método inductivo**, que fue de mucha importancia analizando el problema paso a paso, mediante este método se investigó los casos particulares de los estudiantes, cuyos resultados fueron llevados a información general sobre la importancia de los ejes transversales para beneficio de los estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”.

Se utilizó el **método deductivo**, mediante el cual se generalizaron los datos acerca de la importancia de los ejes transversales para los estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo” del Cantón La Maná, período lectivo 2011-2012.

Se utilizó el **método analítico**, con los cuales se estudió el fenómeno y se lo examinó por separado, para identificar causas, naturaleza y efectos. En el presente proyecto se analizó sistemáticamente a los estudiantes, autoridades, docentes que formaron parte del problema, para dar posibles soluciones y tratar de implementar los ejes transversales, a fin de mejorar el proceso enseñanza aprendizaje. El levantamiento de datos se realizó mediante encuestas aplicables a los docentes y estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”.

Los cálculos de tabulación de datos levantados en el campo y gráficos fueron realizados con en el programa computacional Microsoft Excel, mientras que la redacción del anteproyecto y tesis con en el programa Microsoft Word, con los cuales se efectuó la defensa de la tesis, se utilizó el programa Power Point.

2.1.11. Unidad de estudio

La población universo de la presente investigación estuvo conformada por los docentes y estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”. Para efectos de la presente investigación se aplicó encuestas a los docentes mientras que a los alumnos se realizó el cálculo de la muestra

**CUADRO No. 1’:
DATOS POBLACIONALES**

Estrato	Población
Docentes	8
Alumnos	252
Total	260

Fuente: Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Herrera Herrera Jessica Lorena

Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula¹:

¹Fórmula mostrada en Seminario de Diseño de Tesis realizado en la UTC La Maná.

$$\frac{N}{(E)^2 (N - 1) + 1}$$

Dónde:

N = Población

n = Tamaño de la muestra

E = Error máxima admisible al cuadrado (0,05)

Desarrollando la fórmula se tiene lo siguiente:

$$n = \frac{260}{(0,05)^2 (252-1) + 1}$$

$$n = \frac{260}{(0,0025) (251) + 1}$$

$$n = \frac{0}{0.63 + 1}$$

$$n = \frac{260}{1.63}$$

$$n = 154$$

Por lo expuesto, la investigación se fundamentó con los resultados de 154 encuestas.

2.2. Análisis e interpretación de resultados de la investigación de campo

La investigación de campo realizada en la escuela Fiscal Mixta “**Carlota Jaramillo**”, ha arrojado resultados claros, precisos y confiables. Se ha utilizado las estadísticas descriptivas que permite organizar y clasificar los indicadores cuantitativos obtenidos, como son propiedades, relaciones, tendencias que no se perciben a simple vista de manera inmediata.

Para llegar al análisis e interpretación de resultados se realizó encuestas y entrevistas, exponiendo en los siguientes cuadros y gráficos el procesamiento y tabulación de los resultados obtenidos:

2.2.1. Encuesta Aplicada a los Estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

PREGUNTA No. 1

1. ¿Cómo calificas la enseñanza que recibes de tus profesores en las clases de Ciencias Naturales?

CUADRO No. 2

CALIFICACIÓN DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES

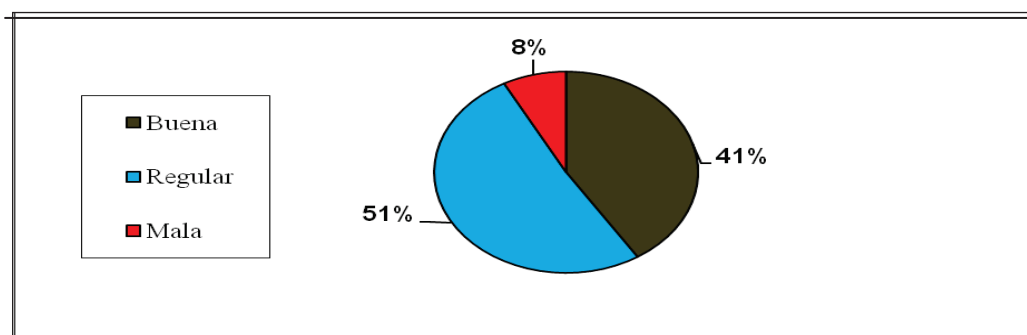
Descripción	Frecuencia	%
Buena	63	41%
Regular	79	51%
Mala	12	8%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 1

CALIFICACIÓN DE ENSEÑANZA DE CIENCIAS NATURALES



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: , Se observa que el 51% de estudiantes califica la enseñanza que recibe de sus profesores en las clases de ciencias naturales como regular, el 41% las califica como buenas y el 8% la califica como mala.

Interpretación: Las clases de ciencias naturales que reciben los estudiantes en el plantel, son calificadas de regulares, es decir no se aplica una metodología basada en los ejes transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje, en especial, en lo correspondiente a los temas de la naturaleza y cuidado del medio ambiente.

PREGUNTA No. 2

2. ¿Tus maestros te hacen tomar conciencia sobre la Contaminación Ambiental?

CUADRO No. 3

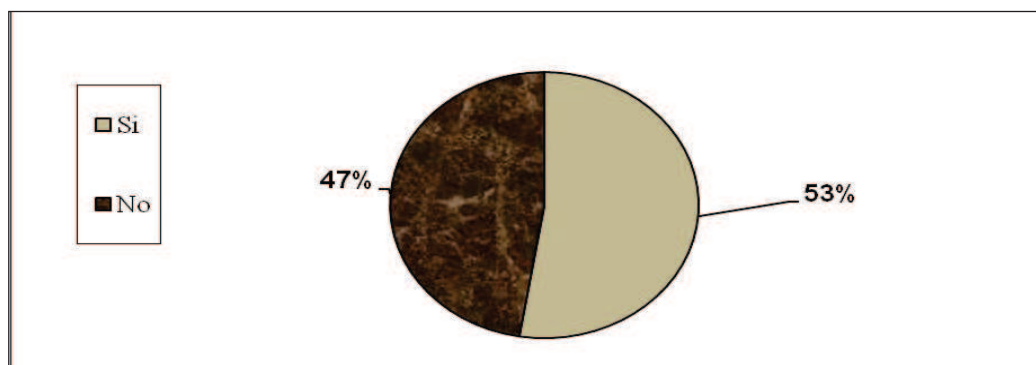
TOMA CONCIENCIA SOBRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL

Descripción	Frecuencia	%
Si	81	53%
No	73	47%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 2

TOMA CONCIENCIA SOBRE CONTAMINACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Se observa que el 53% de los estudiantes consideran que sus maestros no los hacen tomar conciencia sobre la contaminación ambiental y el 47% dice que sí los hacen tomar conciencia sobre este tema.

Interpretación: Los maestros no hacen tomar conciencia a los estudiantes sobre la importancia de evitar la contaminación ambiental, lo que sumado a la inaplicación de los ejes transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las ciencias naturales, genera falta de conciencia en el cuidado a la naturaleza.

PREGUNTA No. 3

3. ¿En tu escuela practican el reciclaje?

CUADRO No. 4

PRÁCTICA DE RECICLAJE EN ESCUELA

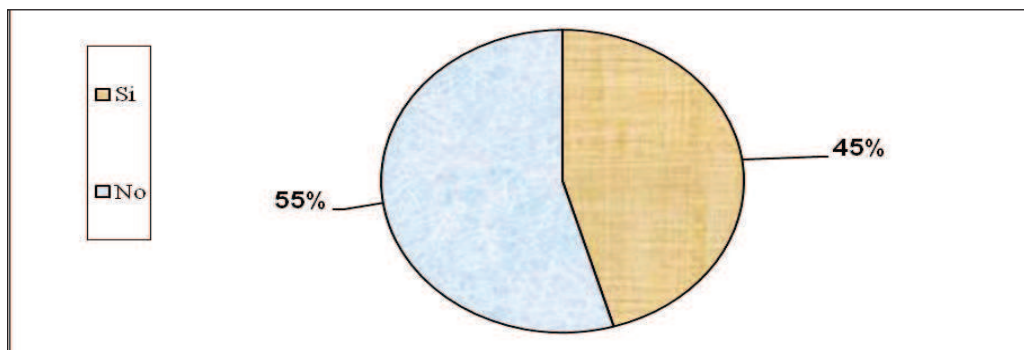
Descripción	Frecuencia	%
Si	70	45%
No	84	55%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera.

GRÁFICO No. 3

PRÁCTICA DE RECICLAJE EN ESCUELA



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, muestran que el 45% indica que en la escuela se practica el reciclaje y el 55% señalan que no se practica el reciclaje.

Interpretación: Los estudiantes indican que en la escuela no se practica el reciclaje, por tanto no se puede contribuir a disminuir la contaminación ambiental, porque al no aplicar los ejes transversales en el proceso de enseñanza de las Ciencias Naturales, ellos desconocen los métodos para la preservación y conservación del medio ambiente.

PREGUNTA No. 4

4. ¿Crees que es importante la protección del Ambiente?

CUADRO No. 5

IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL

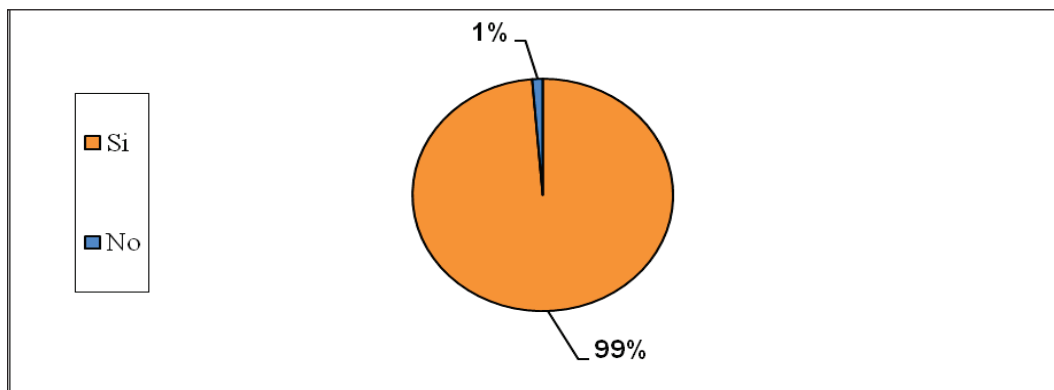
Descripción	Frecuencia	%
Si	152	99%
No	2	1%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 4

IMPORTANCIA DE LA PROTECCIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los estudiantes indican que el 99% cree que es importante la protección del ambiente, el 1% considera lo contrario.

Interpretación: Para los estudiantes es muy importante la protección del medio ambiente, ya que es el lugar donde se desenvuelven y al velar por el planeta, cuidan también su propio cuerpo.

PREGUNTA No. 5

5. ¿Sabes lo que es el calentamiento global?

CUADRO No. 6

CONOCIMIENTO DE CALENTAMIENTO GLOBAL

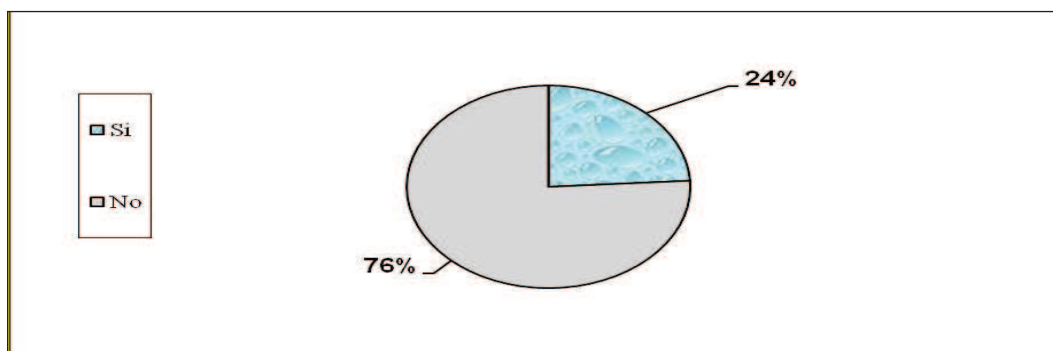
Descripción	Frecuencia	%
Si	37	24%
No	117	76%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 5

CONOCIMIENTO DE CALENTAMIENTO GLOBAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que el 76% de los estudiantes desconocen lo que es el calentamiento global, el 24% señala saber sobre este tema.

Interpretación: Se corrobora la falta de aplicación del eje transversal de la educación ambiental, porque los estudiantes no tienen conocimiento suficiente sobre el calentamiento global, el mismo que debe ser impartido en las escuelas, ya que es una forma de concientizar a la niñez y la juventud para cuidar el medio ambiente.

PREGUNTA No. 6

6. ¿Crees tú que el cambio de temperatura se debe a la destrucción de la capa de ozono?

CUADRO No. 7

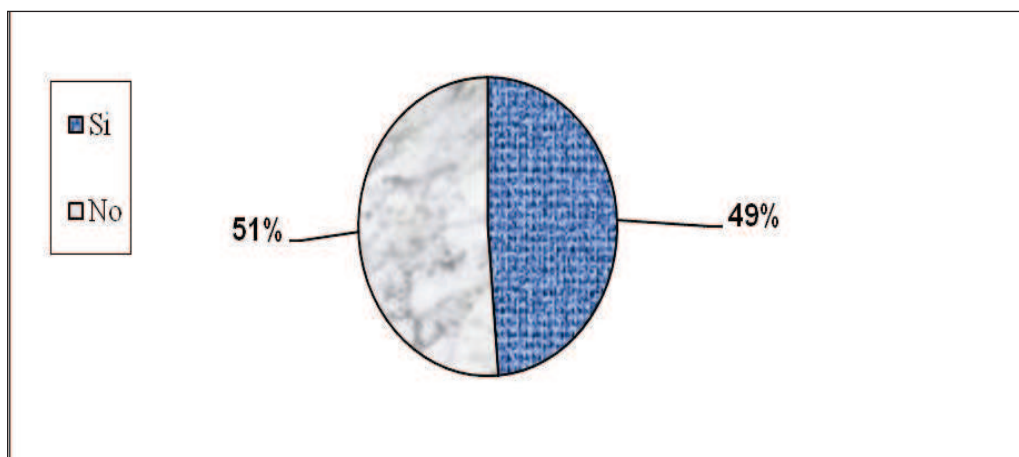
CAMBIO DE TEMPERATURA SE DEBE A CAPA DE OZONO

Descripción	Frecuencia	%
Si	75	49%
No	79	51%
Total	154	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 6

CAMBIO DE TEMPERATURA SE DEBE A CAPA DE OZONO



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que el 49% cree que el cambio de temperatura se debe a la destrucción de la capa de ozono, el 51% considera que el cambio de temperatura no se debe a la destrucción de la capa de ozono.

Interpretación: Los estudiantes desconocen las causas por las cuales se está produciendo el cambio de temperatura, menos aun por qué se está ocasionando la destrucción de la capa de ozono, lo que se debe a que no se está aplicando los ejes transversales en la enseñanza de la asignatura de Ciencias Naturales.

2.2.2. Encuesta Aplicada a Docentes de la escuela “Carlota Jaramillo” del Cantón La Maná.

PREGUNTA No.1

1) ¿Ha participado en Programas de capacitación sobre Educación Ambiental?

CUADRO No. 8

PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

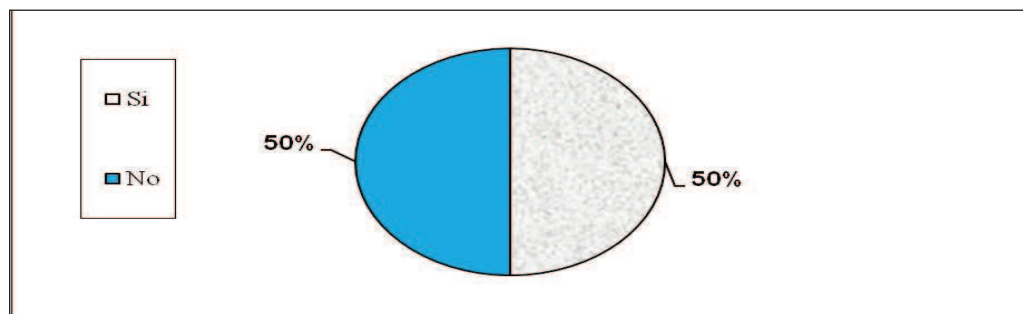
Descripción	Frecuencia	%
Si	4	50%
No	4	50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 7

PARTICIPACIÓN EN CAPACITACIÓN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: De acuerdo a los resultados de esta pregunta, se observa que 50% de docentes han participado en programas de capacitación sobre Educación Ambiental y 50% no han participado en este tipo de programas de capacitación.

Interpretación: Se considera que solo la mitad de los docentes han recibido capacitación en Educación Ambiental, a pesar que la participación en este tipo de actividades es importante para que puedan adquirir conocimientos, que luego serán impartidos a los estudiantes, por esto, ellos no se sienten comprometidos a cuidar el medio ambiente.

PREGUNTA No.2

2) ¿Ha sido usted capacitado sobre el nuevo diseño curricular?

CUADRO No. 9

CAPACITACIÓN SOBRE NUEVO DISEÑO CURRICULAR

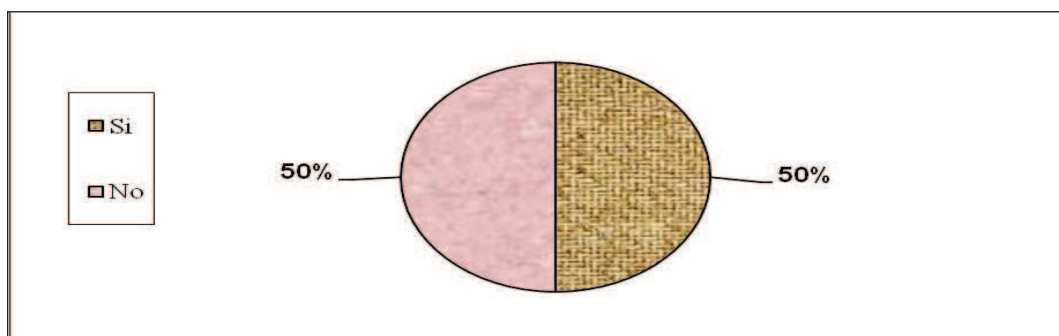
Descripción	Frecuencia	%
Si	4	50%
No	4	50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 8

CAPACITACIÓN SOBRE NUEVO DISEÑO CURRICULAR



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: De acuerdo a los resultados de esta pregunta, se observa que el 50% de docentes ha sido capacitado sobre el nuevo diseño curricular, el 50% aun no ha sido capacitado en esta materia.

Interpretación: Los docentes en su totalidad no han sido capacitados en temas inherentes al nuevo diseño curricular, por lo que es necesario que ellos se capaciten acerca de los cambios curriculares que incluyen la aplicación de los ejes transversales, para que puedan proveer conocimientos actualizados a sus estudiantes, en especial, en lo pertinente al eje transversal de la educación ambiental.

PREGUNTA No.3

3) ¿Se realiza actividades con los niños para promover el cuidado del Ambiente?

CUADRO No. 10

PROMOCIÓN DEL CUIDADO DEL AMBIENTE

Descripción	Frecuencia	%
Si	4	50%
No	4	50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 9

PROMOCIÓN DEL CUIDADO DEL AMBIENTE



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que el 50% de docentes realizan actividades con los niños para promover el cuidado del ambiente y el 50% de ellos no realizan.

Interpretación: La mitad de los docentes no están realizando actividades para promover el cuidado del ambiente, como lo establecen los ejes transversales, que según la nueva reforma curricular deben ser de aplicación obligatoria en todos los planteles educativos, por tanto los niños no tienen los conocimientos necesarios para reciclar y conservar el medio ambiente.

PREGUNTA No 4

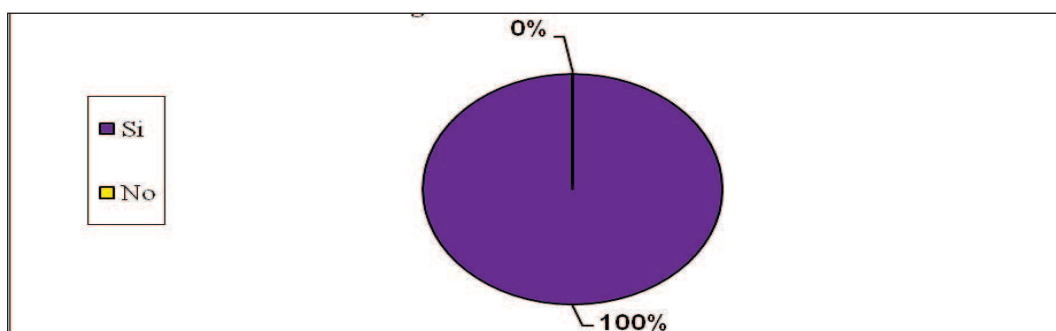
- 4) ¿Considera importante la Educación Ambiental para la formación integral de los alumnos de la Escuela?

CUADRO No. 11
IMPORTANCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Descripción	Frecuencia	%
Si	8	100%
No	0	0%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 10
IMPORTANCIA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que se considera importante la Educación Ambiental para la formación integral de los estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”.

Interpretación: La Educación Ambiental es importante para la formación integral de los estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”, para lo cual se debe aplicar el eje transversal de la educación ambiental y el modelo pedagógico constructivista, bajo los lineamientos de la nueva reforma curricular.

PREGUNTA No.5

5) ¿En su clase incluye temas relacionados con la Educación Ambiental?

CUADRO No. 14

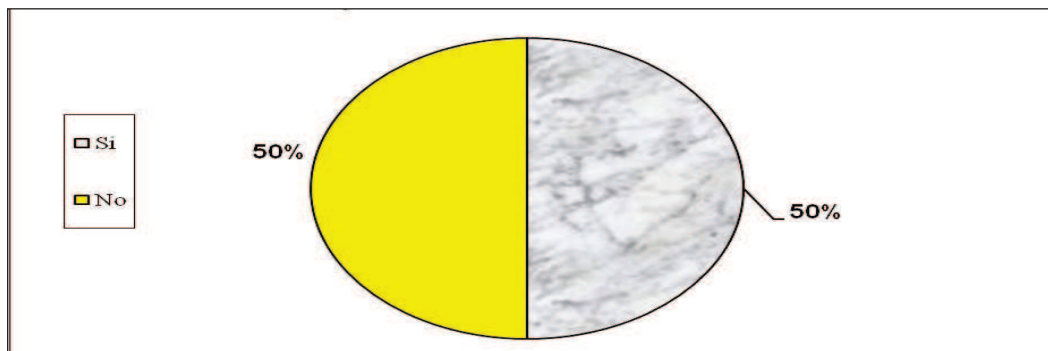
INCLUYE TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Descripción	Frecuencia	%
Si	4	50%
No	4	50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 11

INCLUYE TEMAS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela "Carlota Jaramillo".
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que el 50% de los docentes incluyen temas relacionados con la Educación Ambiental en sus clases, mientras que el 50% no incluyen temas de Educación Ambiental en sus clases.

Interpretación: Se puede notar que no todos los docentes están incluyendo en sus clases temas relacionados con la Educación Ambiental, de manera que no se está aplicando adecuadamente este eje transversal, que debe ser aplicado en la asignatura de Ciencias Naturales, por lo que no se ha logrado concientizar a los estudiantes sobre lo importante que es el cuidado del medio ambiente.

PREGUNTA No.6

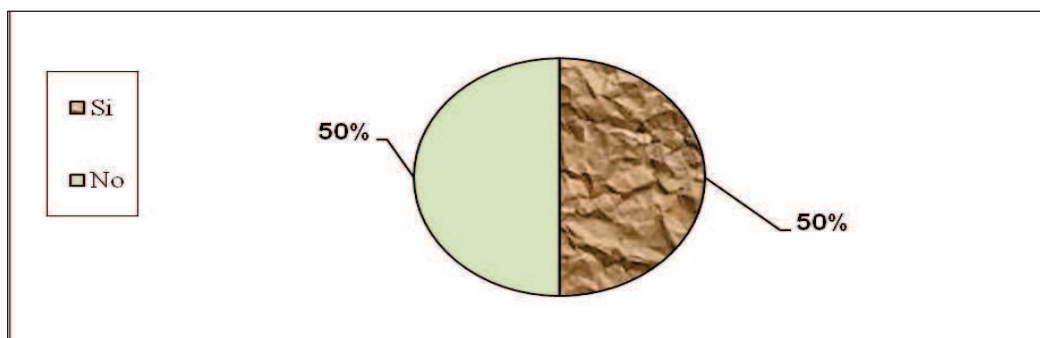
- 6) ¿Se considera usted capacitado para impartir temas relacionados con la Educación Ambiental?

CUADRO No. 15
CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL

Descripción	Frecuencia	%
Si	4	50%
No	4	50%
Total	8	100%

Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

GRÁFICO No. 12
CAPACITACIÓN EN EDUCACIÓN AMBIENTAL



Fuente: Encuesta a estudiantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”.
Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

Análisis: Los resultados de esta pregunta, indican que el 50% se considera capacitado para impartir temas relacionados con la Educación Ambiental, el 50% señala no sentirse capacitado.

Interpretación: De acuerdo a los resultados se conoce que los docentes de la escuela “Carlota Jaramillo” no están capacitados en su totalidad para impartir temas relacionados con la Educación Ambiental, por lo que se considera necesario elaborar un plan de capacitación en Educación Ambiental, para mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, para beneficio de los estudiantes y de la comunidad educativa.

2.3. Verificación de la Hipótesis

Para interpretar los resultados de la investigación se ha investigado los elementos más importantes de la Escuela “Carlota Jaramillo”, en referencia a autoridades, personal docente y estudiantes, acerca del tema correspondiente a los ejes transversales en la enseñanza de ciencias naturales en el cuidado al medio ambiente.

La hipótesis formulada en la presente investigación, dice lo siguiente: “Con la aplicación de los ejes transversales se mejorará los procesos de enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencias Naturales – Educación Ambiental, en la Escuela Carlota Jaramillo del Barrio el Roció Cantón La Maná”.

Para ello se indagó a las autoridades, personal docente y estudiantes, para conocer su percepción con relación a la aplicación de los ejes transversales en los procesos de enseñanza – aprendizaje en el área de las Ciencias Naturales, en el aspecto relativo a la Educación Ambiental, en la Escuela “Carlota Jaramillo” del Cantón La Maná, para lo cual se ha utilizado la investigación de campo, así como textos que contienen doctrina referente al tema y registros institucionales. Para el efecto, las estadísticas del Ministerio del Ambiente señalan que en materia de preservación ambiental es muy poco lo que se ha hecho, dada la escasa cultura ambiental de los estudiantes de nuestro país, a tal punto que solo el 5% de la población practica el reciclaje.

Se detectó que los docentes de la escuela no han sido adecuadamente capacitados para impartir clases de Educación Ambiental bajo la aplicación de los ejes transversales en la asignatura de las Ciencias Naturales y que no disponen de una guía metodológica para impartir adecuadamente los ejes transversales, los cuales son muy importantes para obtener la máxima eficiencia del proceso de enseñanza – aprendizaje. Las causas de la contaminación ambiental son múltiples, pero el principal contaminador del planeta es el hombre, por tanto, requieren los estudiantes de la escuela Carlota Jaramillo, la educación que permita inculcar en

ellos una cultura de protección del medio ambiente, que es indispensable para el buen vivir en el planeta Tierra.

Los ejes transversales están diseñados para contribuir a través de la educación con la resolución de problemas que son latentes en la sociedad, evitando el irrespeto a la naturaleza, mediante la formación en valores, de allí la importancia del tema, porque se manifiesta la prioridad de resolver los problemas del medio ambiente a escala universal y del país a través de un sólido y consecuente proceso de educación ambiental de los estudiantes, de modo que induzcan a modificaciones en los comportamientos de los estudiantes, a través de actitudes y valores que permitan diseñar estrategias integrales para el desarrollo sostenible, a favor de la protección del medio ambiente.

2.3.1. Conclusiones

- Desde la óptica de docentes y estudiantes, el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales no está basado en la aplicación de metodologías que consideren adecuadamente el eje transversal de la Educación Ambiental para que los estudiantes desarrollen competencias, por tanto, ellos no han podido adquirir una cultura de reciclaje, desconociendo la importancia de la preservación de la naturaleza.
- Se concluye que un alto porcentaje de docentes no está preparado para aplicar de manera correcta los ejes transversales, durante el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales, por no contar con la debida capacitación en el tema, situación que de ser positiva, contribuirá al desarrollo armónico de las competencias o capacidades académicas de los niños y niñas del plantel.
- Erróneamente el profesor aplica metodologías rígidas que no coadyuvan a la aplicación de los ejes transversales, lo que afecta el desarrollo de una cultura de educación ambiental y de reciclaje en el plantel y en los hogares de los educandos.
- Hay coincidencia de opinión entre estudiantes y personal docente, en el sentido de que es necesaria la elaboración de una guía metodológica y la implementación de un programa de capacitación que fortalezca los conocimientos del profesorado en lo relacionado a la aplicación de los ejes transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, contribuyendo de esta manera a que los educandos incorporen a su práctica educativa, una educación ambiental y cultura de reciclaje.

2.3.2. Recomendaciones

- Fomentar una cultura de reciclaje entre los estudiantes del plantel, mediante la aplicación adecuada del eje transversal de la Educación Ambiental en la asignatura de Ciencias Naturales.
- Es importante la preparación de los docentes, mediante la planificación de talleres de capacitación dirigida para ellos, en lo relacionado a la aplicación de los ejes transversales en los procesos de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en los procesos de enseñanza – aprendizaje de las Ciencias Naturales, mediante la formación de estudiantes con un alto nivel cultural en materia de medio ambiente, para contribuir a la preservación de los recursos naturales.
- Es necesario que los procesos de enseñanza – aprendizaje rijan bajo la aplicación de una guía metodológica para la correcta aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental, lo que es además uno de los objetivos de la nueva reforma curricular, que busca afanosamente que los educandos puedan poner en práctica técnicas como el reciclaje para el cuidado de la naturaleza.

2.4. Diseño de la Propuesta

“ELABORACIÓN DE UNA GUÍA METODOLÓGICA Y CAPACITACIÓN A DOCENTES, PARA LA APLICACIÓN DE LOS EJES TRANSVERSAL DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL PROCESO ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES EN LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO”

Institución Ejecutora.

Universidad Técnica de Cotopaxi a través de la investigadora.

Beneficiarios.

Docentes y estudiantes de la escuela “Carlota Jaramillo”.

Ubicación.

Cantón La Maná.

Tiempo estimado para la ejecución.

4 semanas (2 de abril al 27 de abril del 2012)

Equipo técnico responsable (Tesista)

Jessica Lorena Herrera Herrera

2.4.1. Introducción

Según los resultados de la investigación de campo efectuada a autoridades, docentes y estudiantes, se pudo determinar que no se está aplicando el eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, de manera que los estudiantes no están desarrollando competencias en el ámbito de la preservación de la naturaleza.

Se constató que los estudiantes no practican el reciclaje ni en la escuela ni en sus hogares, tampoco tienen conocimientos apropiados acerca de lo que significa el calentamiento global, a lo que se añade que varios profesores del plantel no están satisfechos con la capacitación que realizó el Estado, acerca de la actualización y fortalecimiento curricular, porque la consideran muy escasa.

Esto quiere decir, que la inadecuada preparación del personal docente, impide la eficiente aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.

Por tanto se prevé como la solución posible a la problemática en análisis, la elaboración de una guía metodológica y la ejecución de la capacitación del personal docente en el tema del eje transversal de la Educación Ambiental, para mejorar la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales, de manera que permita el desarrollo de competencias ambientales para el desarrollo de una cultura de reciclaje y de preservación de los recursos naturales.

La solución propuesta es factible de ejecución, porque el plantel cuenta con recursos materiales, económicos e infraestructura para ponerla en marcha, solicitando a profesionales especializados en el tema, que pertenezcan al Ministerio de Educación, para beneficio de la comunidad educativa y de los estudiantes de la institución educativa.

2.4.2. Justificación de la Propuesta

Con la elaboración de una guía metodológica e implementación de un programa de capacitación que fortalezca los conocimientos de los docentes en lo relacionado a la aplicación del eje transversal en la unidad correspondiente a la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, se podrá preparar a los maestros para que puedan mejorar la calidad del proceso educativo, de manera que los estudiantes desarrollan una cultura de reciclaje y de preservación de los recursos naturales.

Debido a los problemas identificados en la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”, donde se pudo observar profesores no aptos para impartir el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales basados en el eje transversal de la Educación Ambiental, la investigadora ha sentido el interés por darle solución al problema, para lograr el desarrollo armónico de las competencias estudiantiles en el ámbito de la preservación de los recursos naturales.

La solución tendrá utilidad práctica, porque la guía metodológica y la capacitación pueden servir no solo para los docentes de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”, sino para la posteridad, además podrá ser adaptada a los maestros de otros planteles, si lo considerasen conveniente las autoridades que se encuentren interesadas, siendo un aporte importante para el sistema educativo de la localidad. Los resultados que se obtendrán con la aplicación de la propuesta de implementación de la guía metodológica y la capacitación que fortalezca los conocimientos del personal docente en lo relacionado a la aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, serán los siguientes:

- 252 estudiantes que han adquirido una cultura ambiental que les permita aplicar la práctica del reciclaje y de la preservación de los recursos naturales.

- 8 docentes, incluido el Director, con orientación y preparación para la aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales.
- Comunidad educativa fortalecida con la aplicación práctica de los principios de preservación de los recursos naturales, entre los que se citan el reciclaje.

2.4.3. Objetivos de la Propuesta

2.4.3.1. Objetivo General

Elaborar una guía metodológica con ejes transversales y ejecutar la capacitación respectiva para fortalecer el conocimiento del personal docente en lo relacionado a la aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales de la escuela “Carlota Jaramillo”.

2.4.3.2. Objetivos Específicos

- Difundir la guía metodológica con ejes transversales para la aplicación del eje transversal de Educación Ambiental en la escuela “Carlota Jaramillo”.
- Socializar la propuesta de la guía metodológica y la aplicación del eje transversal de Educación Ambiental, a los docentes del plantel.
- Ejecutar la capacitación del personal docente en lo relacionado a los ejes transversales en el proceso de enseñanza aprendizaje de la escuela “Carlota Jaramillo”.

2.4.4. Importancia de la Propuesta

La inadecuada aplicación del eje transversal de la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, tiene

su origen en la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”, debido a que no existe suficiente preparación por parte de los docentes para impartir las clases con base en lo establecido en la actualización y fortalecimiento curricular.

Por esta razón, los estudiantes no están preparados para aplicar prácticas de reciclaje ni han podido desarrollar una cultura de reciclaje y preservación de los recursos naturales. Se ha podido identificar además, que los estudiantes están obteniendo bajos rendimientos académicos en la asignatura de Ciencias Naturales, debido a que no se están puliendo las competencias y destrezas en los estudiantes del plantel, lo que es causado a su vez por la falta de preparación del personal docente en el tema de los ejes transversales.

Por tanto, es necesaria la elaboración de una guía metodológica y la ejecución de la capacitación para el personal docente en temas correspondientes al uso apropiado de los ejes transversales, con el fin de facilitar el desarrollo de una cultura ambiental como parte del proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Ciencias Naturales.

2.4.5. Descripción de la Propuesta

Una vez que se han descrito los objetivos, justificación e importancia de la propuesta, se ha procedido a la elaboración de una guía metodológica para la aplicación del eje transversal correspondiente a la Educación Ambiental en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales.

Luego se ha elaborado el plan o cronograma de capacitación para el personal docente del plantel, en los temas correspondientes al uso apropiado del eje transversal de la Educación Ambiental, en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, como se presenta en las siguientes páginas.

GUÍA
METODOLÓGICA
PARA LA
APLICACIÓN
DEL EJE
TRANSVERSAL
DE LA
EDUCACIÓN
AMBIENTAL
EN EL ÁREA DE
CIENCIAS
NATURALES

ÍNDICE

Sección primera.	76
Los ejes transversales dentro del proceso educativo.	76
Introducción.	76
Reforma curricular. Los ejes transversales dentro del proceso educativo.	77
El Buen Vivir como principio rector de la transversalidad en el currículo.	78
La Transversalidad del Currículo.	80
La Educación Ambiental como Eje Transversal.	80
Antecedentes de la Educación Ambiental.	80
Perspectivas de la Educación Ambiental.	81
Conceptualización de la Educación Ambiental.	83
Principios de la Educación Ambiental.	84
Objetivos de la Educación Ambiental.	85
Características de la Educación Ambiental como Eje Transversal del Currículo.	85
Lineamientos de la Educación Ambiental.	86
Aporte de la Educación Ambiental al Perfil de la Educación Básica	87
Sección segunda.	
Educación ambiental.	88
Las 3 R.	88
Reducir.	89
Reutilizar.	91
Reciclar.	91
Razones para reciclar.	94
La importancia de saber educar para reciclar.	97
Clasificación del Reciclaje.	97
Reciclaje Orgánico.	98
Reciclaje Inorgánico.	98
Reciclaje de Papel.	99
Reciclaje de Plástico.	99
Reciclaje de Metales.	100
Reciclaje de Madera.	101

Plan de capacitación.	102
Título.	102
Objetivo.	103
Metodología.	103
Listado de contenidos.	104
Taller No. 1.	105
Taller No. 2.	106
Taller No. 3.	107
Taller No. 4.	108
Taller No. 5.	109
Taller No. 6.	110
Taller No. 7.	112
Taller No. 8.	116
Cronograma de talleres.	120
Conclusiones de los talleres.	121
Planificación didáctica.	123

1. SECCIÓN PRIMERA

1.1. Los ejes transversales dentro del proceso educativo

1.1.1. Introducción

Toda reforma educativa -y por lo mismo toda reforma curricular- nace: a) porque la sociedad, en determinado momento, considera que la forma en que se desarrolla el proceso educativo no logra las metas propuestas o b) porque esos mismos objetivos propuestos en el sistema educativo vigente ya no sirven para desarrollo de los niños y adolescentes en la nueva situación histórica de la sociedad.

Toca pues al Estado y a la sociedad civil plantearse las nuevas formas necesarias para ajustar el paso de las generaciones presentes y venideras.

Ambas estructuras han concretado su deseo en una frase: “De cara al siglo XXI”. Lo anterior supone una transformación de todos los planos de la existencia social - y de muchos de la personal individual-. Sin embargo, aquí nos corresponde centrarnos en aquello que específicamente nos concierne: la educación como tarea primordial del Estado, entendido como el conjunto de todos los ciudadanos del Ecuador en tanto en cuanto se organizan políticamente para alcanzar eso que conocemos como el “bien común”. La educación, entendida como el conjunto de procesos de aprendizaje de conocimientos y valores frente a la vida, resulta la piedra básica y el fundamento “sine qua non” de cualquier intento serio de transformación social.

La transversalidad está entendida como los valores que deben ser inculcados al ser humano desde la enseñanza de los primeros niveles. Conviene aclarar por qué se cambia el título anterior que comprendía “las actitudes”. Consideramos que las actitudes son modos de comportamiento que se van construyendo en los individuos a partir de la realización libre y repetida de determinadas conductas, en tanto estas son criticadas y valoradas por las mismas personas. En las antiguas

formulaciones se las llamaba “virtudes”: disposiciones y capacidades que constituyen el “ethos” del individuo y que le disponen para el buen obrar. La relación entre valores y actitudes es permanentemente circular y sistémica.

Efectivamente hacia allá tiende todo lo que estamos llamando educación en valores, y las actitudes solamente se construirán a medida que en el proceso educativo se consiga practicar los valores seleccionados por el consenso de la comunidad educativa.

1.1.2. Reforma curricular. Los ejes transversales dentro del proceso educativo

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica se realizó a partir de la evaluación del currículo de 1996, de la acumulación de experiencias de aula logradas en su aplicación, del estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, del criterio de especialistas y docentes ecuatorianos de la Educación General Básica en las áreas de Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales.

Este documento constituye un referente curricular flexible que establece aprendizajes comunes mínimos y que puede adaptarse de acuerdo al contexto a las necesidades del medio escolar. Sus objetivos son los siguientes:

- Actualizar el currículo de 1996 en sus proyecciones social, científica y pedagógica.
- Especificar, hasta un nivel meso-curricular, las habilidades y conocimientos que los estudiantes deberán aprender, por área y por año.
- Ofrecer orientaciones metodológicas viables para la enseñanza y el aprendizaje, a fin de contribuir al desempeño profesional docente.
- Formular indicadores esenciales de evaluación que permitan comprobar los aprendizajes estudiantiles así como el cumplimiento de los objetivos planteados por área y por año.

- Promover, desde la proyección curricular, un proceso educativo inclusivo, fortalecer la formación de una ciudadanía para el Buen Vivir, en el contexto de una sociedad intercultural y plurinacional.

Este documento curricular de Educación General Básica empezará a implementarse a partir de las siguientes fechas:

- Septiembre de 2010 en el régimen de Sierra (de primero a séptimo de EGB),
- Abril de 2011 en el régimen de Costa (de primero a décimo de EGB), y
- Septiembre de 2011 en el régimen de Sierra (de octavo a décimo de EGB).

1.1.3. El Buen Vivir como principio rector de la transversalidad en el currículo

El Buen Vivir es un principio constitucional basado en el SumakKawsay, una concepción ancestral de los pueblos originarios de los Andes. Como tal, el Buen Vivir está presente en la educación ecuatoriana como principio rector del sistema educativo, y también como hilo conductor de los ejes transversales que forman parte de la formación en valores.

En otras palabras, el Buen Vivir y la educación interactúan de dos modos. Por una parte, el derecho a la educación es un componente esencial del Buen Vivir, en la medida en que permite el desarrollo de las potencialidades humanas y como tal garantiza la igualdad de oportunidades para todas las personas. Por otra parte, el Buen Vivir es un eje esencial de la educación, en la medida en que el proceso educativo debe contemplar la preparación de los futuros ciudadanos para una sociedad inspirada en los principios del Buen Vivir, es decir, una sociedad democrática, equitativa, inclusiva, pacífica, promotora de la interculturalidad, tolerante con la diversidad, y respetuosa de la naturaleza.

Los ejes transversales constituyen grandes temáticas que deben ser atendidas en toda la proyección curricular, con actividades concretas integradas al desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño de cada área de estudio.

En sentido general, los ejes transversales, abarcan temáticas tales como:

- **La interculturalidad:** El reconocimiento a la diversidad de manifestaciones étnico-culturales en las esferas local, regional, nacional y planetaria, desde una visión de respeto y valoración.
- **La formación de una ciudadanía democrática:** El desarrollo de valores humanos universales, el cumplimiento de las obligaciones ciudadanas, la toma de conciencia de los derechos, el desarrollo de la identidad ecuatoriana y el respeto a los símbolos patrios, el aprendizaje de la convivencia dentro de una sociedad intercultural y plurinacional, la tolerancia hacia las ideas y costumbres de los demás y el respeto a las decisiones de la mayoría.
- **La protección del medioambiente:** La interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza y las estrategias para su conservación y protección.
- **El cuidado de la salud y los hábitos de recreación de los estudiantes:** El desarrollo biológico y psicológico acorde con las edades y el entorno socio-ecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el empleo productivo del tiempo libre.
- **La educación sexual en los jóvenes:** El conocimiento y respeto por la integridad de su propio cuerpo, el desarrollo de la identidad sexual y sus consecuencias psicológicas y sociales, la responsabilidad de la paternidad y la maternidad. La atención a estas temáticas será planificada y ejecutada por los docentes al desarrollar sus clases y las diversas tareas de aprendizaje, con el apoyo de actividades extraescolares de proyección institucional.

1.1.4. La Transversalidad del Currículo

En los últimos años se ha identificado un conjunto de aspectos globalizadores, relevantes para el desarrollo de una sociedad más justa, que deberían ser asumidos por los procesos educativos. Al superar las barreras naturales de las áreas del conocimiento, estos no pueden tratarse en determinadas disciplinas o asignaturas.

Estos temas se denominan “transversales” porque atraviesan y están presentes en las diferentes etapas educativas y áreas que componen el currículo. No se trata de temas marginales o contenidos que deberán trabajarse de manera aislada; son temas fundamentales que impregnan la actividad educativa, acercan la escuela a la vida y favorecen al desarrollo integral de la persona.

1.1.5. La Educación Ambiental como Eje Transversal

La educación ambiental se constituye en eje transversal del currículo, como respuesta urgente a los graves problemas ambientales que están afectando a nuestro planeta, y a la inaplazable necesidad de enfrentarlos con el desarrollo de una conciencia activa de conservación y protección de nuestro medio ambiente.

Como eje transversal, la educación ambiental tiene mucho valor, tanto para el desarrollo personal e integral de los alumnos, como para el proyecto social nacional, caracterizado por libertad, paz y respeto por las personas y por la naturaleza.

1.1.5.1. Antecedentes de la Educación Ambiental.

En las últimas décadas, la población mundial, en especial la de los países tercermundistas, hemos sido testigos de la acelerada degradación, deterioro destrucción del entorno, del agotamiento de los recursos naturales y desmejoramiento de la calidad de vida de los seres humanos, debido adversos factores: prácticas de producción y consumo impuestos por los modelos de

desarrollo; explotación irracional de los recursos naturales; uso inadecuado de la tecnología; sobrepoblación, falta de planificación y falta de políticas y legislación ambiental.

Estos factores influyen en el deterioro de las condiciones socioeconómicas de la población de estos países, donde los índices de pobreza son altos y el acceso a la salud, limitada.

En conjunto, es el resultado de un desarrollo económico desigual, disperso y distorsionado. Que da lugar a niveles de degradación ambiental que amenazan la vida y el futuro mismo de la humanidad, pues los elementos naturales con que cuenta el planeta son limitados y finitos.

Estas situaciones podrían ser modificadas y superadas mediante varios procesos y medidas, entre ellos, la educación ambiental.

La reforma curricular de la educación básica ecuatoriana, consciente de esta demanda social, ha impulsado la incorporación de la educación ambiental dentro del currículo escolar, como eje transversal que dinamice el proceso educativo.

1.1.5.2. Perspectivas de la Educación Ambiental

Las concepciones respecto a la educación ambiental, al igual que otras relacionadas con el desarrollo, han sufrido una constante evolución en las últimas décadas, producto de permanentes análisis y discusiones, que surgen como respuesta a la búsqueda de alternativas a la crisis social, económica y ambiental que afecta al planeta.

De una visión “conservacionista”, catastrófica y fatalista del medio ambiente, que caracterizó a la década de los sesenta, en los setenta, se pasa a una concepción más acertada de lo ambiental. Este cambio es producto de importantes reuniones y conferencias internacionales: París (1970), Estocolmo (1972) y Tbilisi (1977),

Muchos países, bajo estas concepciones, incorporaron la educación sobre el ambiente dentro de los pensumde estudios de las universidades principalmente, como una asignatura más.

Como el tratamiento de lo ambiental no puede desligarse de lo social y económico, y el ser humano no puede ser visto como un elemento extraño al ecosistema, sino como parte interactúate e interdependiente del mismo, la década de los ochenta se caracterizó por una amplia difusión de la problemática ambiental bajo los contextos ecológico, social y económico, contratamiento más amplio e integral dentro de una variedad de asignaturas académicas y en la educación no formal.

En la década de los noventa, la educación ambiental toma mucha más solidez y se perfila como un importante instrumento de cambio con apercpección de la problemática ambiental bajo el prisma del desarrollo sustentable, que impulsa a considerar los aspectos ambientales en los planes de desarrollo a largo plazo. Su tratamiento educativo cobra mayor fuerza y se constituye en mecanismo de mejoramiento de la calidad de la educación. En el“Tratado de educación ambiental para sociedades sustentables y de responsabilidad global”, suscrito en Río de Janeiro, en junio de 1992, se conceptualizó la educación ambiental en forma precisa.

En el ámbito nacional, la temática ambiental está presente desde hace veinte años, impulsada inicialmente por las organizaciones no gubernamentales. El sector público, ha aportado a esta concienciación ambiental, mediante la suscripción de tratados internacionales de protección del medio ambiente y de los recursos naturales, y la puesta en vigencia de leyes, que a ella se refieren.

Hasta 1993, los diferentes marcos legales y políticos de incorporación de la educación ambiental dieron como resultado programas que no consideraban el entorno social y natural como un todo integral, debido a un tratamiento exclusivamente ecológico.

En febrero de 1994, el MEC, la CAAM, la UNESCO y Eco ciencia elaboraron la agenda ecuatoriana de educación y comunicación ambiental para el desarrollo sustentable, en la que se establecen consensos, lineamientos y políticas de acción dirigidas al sector gubernamental y no gubernamental del país.

Como resultado de este proceso, el Ministerio de Educación y Cultura, mediante acuerdo ministerial 2188, del 25 de Abril de 1995, aprobó el “Reglamento de Políticas de Educación, Capacitación y Comunicación Ambientales”. Este reconoce la importancia de incorporar la educación ambiental en la educación formal, en todos los niveles educativos, incluyéndola en los planes y programas de estudio sin requerir de una asignatura especial. Por lo tanto, la dimensión ambiental debe ser tratada como un eje transversal del currículo.

1.1.5.3. Conceptualización de la Educación Ambiental

“La educación ambiental para el logro de una sociedad sustentable y equitativa, es un proceso de aprendizaje permanente, basado en el respeto a todas las formas de vida. Tal educación afirma valores y acciones que contribuyen a la transformación humana y social a la preservación ecológica; estimula la formación de sociedades socialmente justas y ecológicamente equilibradas, que conservan entre sí relaciones de interdependencia y diversidad. Esto requiere responsabilidad individual y colectiva a nivel local, nacional y planetario.

La educación ambiental debe generar, con urgencia, cambios en la calidad de vida y mayor conciencia en la conducta personal, así como armonía entre los seres humanos y entre estos con otras formas de vida”. En la práctica, la educación ambiental es la actividad que tiene un lugar y un tiempo, que posibilita e influye en el proceso de relación que establecen el niño y la niña con todo aquello que le rodea.

1.1.5.4. Principios de la Educación Ambiental

Los principios que mayor vinculación presentan con la educación formal básica son:

- La educación es un derecho de todos; somos todos educandos y educadores.
- La educación ambiental debe tener una perspectiva holística, que enfocará la relación entre el ser humano, la naturaleza y el universo de forma interdisciplinaria.
- La educación ambiental debe tratar las cuestiones globales críticas, sus causas e interrelaciones, en una perspectiva sistémica, en un contexto social e histórico. Aspectos primordiales relacionados a el desarrollo y el medio ambiente, tales como población, paz, derechos humanos, democracia, salud, hambre, degradación de la flora y la fauna deben ser abordados de esta manera.
- La educación ambiental no es neutra, está basada en valores específicos. Debe integrar conocimientos, aptitudes, valores, actitudes y acciones; convertir cada oportunidad en experiencias educativas que abran la inteligencia a la búsqueda de sociedades sustentables, a base a un pensamiento crítico e innovador; por lo tanto, valoriza las diferentes formas de conocimiento.
- La educación ambiental es individual y colectiva. Tiene el propósito de formar ciudadanos con conciencia local y planetaria, que respeten la autodeterminación de los pueblos y soberanía de las naciones. Debe estimularla solidaridad, la igualdad y respeto de los derechos humanos, valiéndose de estrategias democráticas y de la interacción entre las culturas.
- Debe recuperar, reconocer, respetar, reflejar y utilizar la historia indígena y las culturas locales, así como promover la diversidad cultural, lingüística y ecológica.
- Debe promover la cooperación y diálogo entre los individuos y las instituciones, con la finalidad de crear nuevos modos de vida, basados en la satisfacción de las necesidades básicas de todos, sin distinciones étnicas, físicas, de sexo, de edad, de religión, de clase, etc.

1.1.5.5. Objetivos de la Educación Ambiental

La educación ambiental permitirá a los estudiantes de nivel básico:

- Reconocerse como parte integrante del medio ambiente y sus interrelaciones.
- Defender el derecho de todas las personas y formas de vida a vivir en un ambiente sano.
- Valorar críticamente y respetar la cosmovisión que las diferentes etnias y culturas tienen en su relación con el medio ambiente.
- Ejecutar acciones de conservación del entorno natural y social, que favorezcan el desarrollo integral y armónico de las personas, reconociendo su diversidad étnica y cultural.
- Participar responsablemente en la ejecución de acciones para el logro de condiciones favorables de vida.
- Valorar en su real dimensión los recursos naturales y culturales para contribuir al desarrollo sustentable del país.
- Utilizar al medio ambiente como fuente de conocimiento, desarrollo cultural y recreación.
- Aplicar los conocimientos sobre medio ambiente en las actividades cotidianas para producir un cambio positivo en el estilo de vida.

1.1.5.6. Características de la Educación Ambiental como Eje Transversal del Currículo

- Es un eje transversal que potencia los contenidos, valores, destrezas y habilidades de las áreas.
- Propicia el desarrollo de las estructuras mentales necesarias para el análisis totalizador e integral (holístico) del entorno.
- Dinamiza el currículo por el tratamiento interdisciplinar y multidisciplinar de los temas.

- Da preferencia a la comprensión, a la actitud crítica y creativa y a la formación de valores en la solución de problemas ambientales.
- Es de carácter permanente, e involucra a toda la comunidad educativa.

1.1.5.7. Lineamientos de la Educación Ambiental

- El ser humano como parte integrante del medio ambiente deberá buscar la identidad con el grupo social y el entorno.
- El medio ambiente es un factor del desarrollo integral del ser humano.
- El medio ambiente es el principal recurso didáctico y fuente de expresión estética de las personas.
- La equidad social y equilibrio natural permiten el desarrollo armónico de la sociedad.
- El conocimiento y aplicación de la legislación ambiental garantizan un manejo adecuado del ambiente.
- El reconocimiento y respeto a las diferentes prácticas de manejo de las diversas regiones naturales, permiten el mantenimiento de la biodiversidad, por cuanto influyen directa o indirectamente en los sistemas naturales y sociales.
- El conocimiento y la valoración de la diversidad étnica permiten recuperar y aprovechar sus diferentes prácticas culturales y sustentar la valoración y respeto del entorno natural y social.
- En la medida en que el ser humano se valore y respete, será capaz de valorar, respetar y cuidar su entorno natural y social.
- El respeto, admiración y disfrute del paisaje construido y natural sensibilizan el espíritu.
- El desarrollo económico, político y social dependen en gran medida de la valoración de los recursos naturales, y el manejo adecuado determina la calidad de vida.
- El cuidado del medio ambiente debe incorporarse en las prácticas de recreación.

- Los conocimientos y experiencias con la naturaleza, la familia, la escuela y la comunidad, permiten vincular los procesos de enseñanza-aprendizaje y vincular al educando con su entorno.
- La promoción permanente de situaciones y actividades formativas desarrollan hábitos vinculados con el cuidado y el uso racional del ambiente.

1.1.5.8. Aporte de la Educación Ambiental al Perfil de la Educación Básica

Al término de la educación básica, con el aporte de la educación ambiental, el alumno habrá desarrollado un pensamiento holístico (totalizante e integrador) y estará en capacidad de asumir sus conocimientos a base de la reflexión y análisis para constituirse en elemento crítico e innovador en su grupo social; habrá, igualmente, desarrollado valores como el respeto, solidaridad y la responsabilidad en relación con toda forma de vida y cultura; será a la vez profundamente democrático y capaz de emplear las habilidades desarrolladas durante su formación básica, en acciones concretas a favor del ambiente en su contexto social e histórico; seguro de sí mismo y comprometido con su entorno.

2. SECCIÓN SEGUNDA

2.1. Educación Ambiental

2.1.1. Las 3 R.

La fuerza de los ciudadanos está en decir no a tendencias consumistas, que no hacen otra cosa que generar residuos, degradar y contaminar nuestro ambiente. Para frenar y revertir se debe comprender la estrategia de las 3 R (Reducir, Reutilizar y Reciclar).

2.1.1.1. Reducir

Reducir nuestros consumos cotidianos de recursos (energía, agua) y de productos nocivos es la mejor forma de prevenir (y no curar). Esto quiere decir que hay que EVITAR que se genere la basura comprando más sabiamente y utilizando los productos de la manera correcta.

¿Cómo? Comprando siempre productos con menor cantidad de envase; evitando comprar cosas que contengan sustancias peligrosas y, si son súper necesarias, asegurarse de tener lo justo y no más que eso; procurando no desperdiciar; no comprando productos descartables que son el enemigo N° 1 del ambiente; teniendo cuidado al utilizar productos contaminantes para no derramar o desperdiciar.

Otras sugerencias:

- A. No desperdiciar agua. Controlemos el funcionamiento de las canillas y artefactos sanitarios. (Seis niños mueren por minuto en el mundo debido a la deshidratación causada por la diarrea).

- B. No dejar funcionando el motor del vehículo sin necesidad. Todos los años, cada automóvil produce hasta cuatro veces su propio peso en dióxido de carbono, el gas invernadero.
- C. Apagar las luces cuando no son necesarias, igual que la computadora o el equipo de música. Producir energía es muy costoso y contaminante, produce enormes impactos ambientales.
- D. Evitar el uso innecesario de la bocina.
- E. No comprar animales silvestres. Denuncie a quien trafique con animales protegidos. Esto ayudará a preservar las especies.
- F. Reducir el consumo innecesario, como las bandejas de polietileno.
- G. Hacer las compras con nuestras propias bolsas.
- H. Aprovechar la luz de día para nuestras actividades, ya que de esta manera se ahorra energía.
- I. Pugar por un uso eficiente y equitativo de los servicios.
- J. No abra las ventanas con la calefacción encendida. Lo mismo si tiene aire acondicionado. Abra las puertas exteriores lo menos posible.
- K. Intente lavar con agua fría. No abra y cierre muchas veces la canilla del agua caliente: procure enjuagar la vajilla de una sola vez.
- L. Cuando cocine, tape las cacerolas o sartenes. Utilice preferentemente una olla a presión. Céntrela bien sobre la llama, y procure que ésta no sea mayor que la base de la cacerola.

2.1.1.2. Reutilizar

Reutilizar los productos lo más posibles. Se trata de usar los productos a un grado máximo y con un mínimo impacto sobre el ambiente.

Por ejemplo, los frascos y latas pueden utilizarse para guardar infinidad de cosas. Si te gusta hacer manualidades puedes transformarlos para que queden espectaculares.

Otras sugerencias:

3. Juntar agua de lluvia, para regar las plantas.
4. Pensar antes de tirar la hoja de papel. Utilicémoslas de ambos lados.
5. Comprar preferiblemente productos con envases retornables.
6. Evitar la rotura de envases de vidrio, plástico o lata, porque impide su reutilización.
7. Preservar los espacios públicos, son de todos, por tal razón todos tenemos el mismo derecho a disfrutarlo.
8. Usar repasadores lavables para limpiar la cocina y evitemos las toallas de papel descartable.
9. Usar canastas al ir de compras en lugar de bolsas.
10. Plantar árboles, estos reutilizan el dióxido de carbono, principal gas invernadero.

Actividad No. 8: Máquina de atrapar ideas

OBJETIVO: Capturar ideas en el mismo momento que acontece por medio de dispositivo de registro construido con materiales reciclables que se tenga a mano y una gran dosis de imaginación

PROCEDIMIENTO:

- Mediante la técnica del collage solicitar a los participantes con la debida atención que traigan todo tipo de materiales en desuso, tales como cajas, envases, contenedores, hilo de diferentes materiales, entre otros. Los objetos insólitos también están permitidos. Con estos elementos deberán imaginar y construir una máquina de atrapar ideas. Solo se prohíbe el uso de lápiz y papel o de cualquier otro elemento que cumplan la misma función es decir: block de notas, lapicera, entre otros.

- Los materiales para construir la máquina se dispone dentro de una habitación totalmente vacía. Es conveniente no colocarlos a todos juntos sino hacerlo en tantas etapas como veces se repitan el esquema, de modo que cada construcción se enriquece ante la diversidad de elementos descartables o insólitos.
- Esta actividad es individual. Se les pide a los participantes que menos de cinco minutos construyan un mecanismo para atrapar ideas utilizando libremente los materiales. Una vez transcurridos el tiempo establecido cada participante debe mostrar su producción.
- Repetir este esquema por lo menos cinco veces con el objetivo que los participantes mejoren cada vez más sus producciones. En cada repetición los participantes pueden partir de una nueva construcción o de complejizar la que ya tiene.
- Al finalizar, realizar una puesta en común. En esta cada uno de los participantes presentara su última creación y explicara su construcción y su supuesto funcionamiento. Luego a fin de estimular la meta reflexión, entregar a cada participante un cuestionario como de esta página para completar y devolver.

1.1.1.1. Reciclar

¿Qué es el Reciclaje? Reciclar es cualquier proceso donde materiales de desperdicio son recolectados y transformados en nuevos materiales que pueden ser utilizados o vendidos como nuevos productos o materias primas.

Es un término empleado de manera general para describir el proceso de utilización de partes o elementos de un artículo que son desechados; después de un determinado proceso pueden ser usados nuevamente, a pesar de pertenecer al grupo que ya llego al final de su vida útil.

El reciclado, es una de las alternativas utilizadas en la reducción del volumen de los residuos sólidos. Se trata de un proceso, también conocido como reciclaje, que consiste básicamente en volver a utilizar materiales que fueron desechados y que aún son aptos para elaborar otros productos o prefabricar los mismos.

Reciclar es un proceso simple que nos puede ayudar a resolver muchos de los problemas creados por la forma de vida moderna. Se pueden salvar grandes cantidades de recursos naturales no renovables cuando en los procesos de producción se utilizan materiales reciclados. Los recursos renovables, como los árboles, también pueden ser salvados. La utilización de productos reciclados disminuye el consumo de energía. Cuando se consuman menos combustibles fósiles, se generará menos CO₂ y por lo tanto habrá menos lluvia ácida y se reducirá el efecto invernadero. En el aspecto financiero, podemos decir que el reciclaje puede generar muchos empleos. Se necesita una gran fuerza laboral para recolectar los materiales aptos para el reciclaje y para su clasificación. Un buen proceso de reciclaje es capaz de generar ingresos.

Buenos ejemplos de materiales reciclables son los metales, el vidrio, el plástico, el papel o las pilas. A diferencia del reciclado, la reutilización es toda operación en la que el envase concebido y diseñado para realizar un número mínimo de circuitos, rotaciones o usos a lo largo de su ciclo de vida, es rellenado o reutilizado con el mismo fin para el que fue diseñado.

Otros ejemplos de reciclaje son los siguientes:

- A. Separar nuestros residuos (Orgánicos e inorgánicos: papel, metales, vidrio, cartón etc.).
- B. Reciclar los efluentes, esto disminuye la agresión ambiental y tiene ventajas en la producción.
- C. Exigir servicios de recolección diferenciada de residuos domiciliarios e industriales.
- D. Reciclar las casas y edificios históricos.

- E. Obtener Compost o Lombricompuesto a partir de residuos orgánicos domésticos o agrícolas.
- F. Producir biogás a partir de residuos orgánicos.
- G. Los envases de VIDRIO son 100% reciclables. No tienen que tirarse a la basura.
- H. El aluminio se puede reciclar una y otra vez. Utilizando aluminio reciclado se economiza hasta un 95% de la energía necesaria para hacer latas nuevas.
- I. El reciclado de una tonelada de papel puede salvarse de cortarse 17 árboles.
- J. El reciclado de los plásticos añade vida nueva a ese material, ya que un envase para leche se puede convertir en un mango de brocha o en un banco para el parque.
- K. Incentivar el consumo de productos reciclados.

Actividad para la práctica del reciclaje de desechos sólidos.

Objetivo: Implementar la práctica del reciclaje de desechos sólidos en el interior del plantel

PROCEDIMIENTO:

Ítem	Descripción	Técnica o recurso
1	Recopilación de materiales reciclables	Material reciclable
2	Identificación de los recipientes, con marcadores permanentes	Marcadores
3	Ubicación de los recipientes identificados, en áreas estratégicas	Organización
4	Dinámica grupal	Lógica
5	Exposición de resultados e implementación de política y hábitos de reciclaje	Debate

1.1.1.2. Razones para reciclar

Son muchas las razones para reciclar:

- Se ahorran recursos.
- Se disminuye la contaminación.
- Se alarga la vida de los materiales aunque sea con diferentes usos.
- Se logra ahorrar energía.
- Se evita la deforestación.
- Se reduce el 80% del espacio que ocupan los desperdicios al convertirse en basura.
- Se genera empleo y riqueza.

La mayor parte de los desechos son reutilizables y reciclables, el problema estriba en que al mezclarlos se convierten en basura. Así que una de las soluciones al problema de la basura es no hacerla, separando los desechos para poder reciclar.

Hay que tener en cuenta también que resulta prácticamente imposible que la basura desaparezca por sí sola; basta con saber el tiempo que necesitan algunos materiales para deteriorarse en la naturaleza: un tallo de bambú puede tardar en desaparecer de 1 a 3 años, pero los plásticos o las botellas de cristal pueden permanecer intactos de 500 a 1.000 años.

En la actualidad se reciclan materiales muy diversos; los más comunes son el papel, el vidrio y los envases. Otros materiales que se reciclan son las pilas y baterías, pues son altamente contaminantes al contener elementos como el mercurio (pilas botón), el cinc (pilas tradicionales), el níquel y el cadmio (en los ordenadores y teléfonos móviles) o el manganeso (baterías de electrodomésticos). También se encuentra en auge el reciclado de los consumibles ligados a la informática, como los cartuchos de tinta o tóner de las impresoras láser, y los propios equipos informáticos.

Por último, el compostaje es la forma que tiene la naturaleza de reciclar sus propios residuos. Se trata de la descomposición controlada de materiales orgánicos por la acción de varios microorganismos e invertebrados. Más del 50% de los residuos domésticos pueden reciclarse con este método.

La basura es un gran problema de todos los días y un drama terrible para las grandes ciudades que ya no saben qué hacer con tantos desperdicios que son fuente de malos olores, de infecciones y enfermedades, de contaminación ambiental y de alimañas, además de constituir un problema de recolección y almacenamiento que cuesta mucho dinero.

En los últimos años, la reutilización y procesamiento de la basura a nivel casero, se ha ido organizando de tal manera que llegará el día en que los desperdicios sean fuente de riqueza para las comunidades que los generan.

La protección al medio ambiente es una razón para inclinarse por el reciclado, sin embargo de toda técnica de aprovechamiento siempre va quedar algo que no se va

poder reciclar, una parte que deberá ser tratada con la eliminación. Instalaciones y que la cantidad de basura que se genera es tal que no da tiempo a reciclarla sin evitar que se acumule.

La recogida selectiva, es decir, la separación de los residuos en origen, debe empezarse a ser promovida por los grandes hacia a los jóvenes, en beneficio del medio ambiente, convirtiéndose en una costumbre el reciclar, de esta manera dejaremos de ser esclavos de nuestra propia basura y podremos no sólo desentendernos de la basura que producimos sino saber que aquello que hemos consumido nos producirá el menor perjuicio posible.

1.1.1.3. La importancia de saber educar para reciclar

La educación ambiental es parte del proceso docente educativo y contribuye a renovarlo y a hacerlo más dinámico, flexible, creativo y activo, sin que cada asignatura y cada actividad pierdan su objeto de estudio y funciones instructivas y educativas, a la vez que contribuye a prever y a solucionar el problema ecológico, de gran importancia a nivel global.

Hay experiencias que muestran que un programa de manejo sustentable de residuos al interior de los establecimientos educativos es de suma importancia, el Estado lo está ejecutando mediante la reforma curricular actualizada, cuyo objetivo es instalar en forma cotidiana los temas ambientales en el currículo educativo.

Hay experiencias que muestran que un programa de manejo sustentable de residuos al interior de los establecimientos, trabajado con la metodología adecuada, con los estudiantes y toda la comunidad educativa, tiene excelentes resultados en la formación ambiental de los alumnos involucrándolos activamente en un tema que tiene hoy especial relevancia.

Desde la perspectiva del estudiantado, es preciso que el Estado empiece a mirar de una forma distinta la gestión de los residuos producidos en la comuna, asumiendo la importancia de involucrar a la población con exigencias y normas explícitas, incluyendo incentivos y sanciones, a fin de privilegiar el bien común. La separación en origen, la recolección diferenciada, el compostaje domiciliario son formas de manejo que debieran empezar a ser evaluadas para ser aplicadas a nivel comunal.

A partir de lo anterior, se hace necesaria la reflexión al interior de la familia en relación a sus hábitos en la eliminación de los residuos sólidos, contrastando la práctica común de entregar todos los residuos sólidos del hogar al sistema tradicional de recolección, transporte y disposición final, con prácticas de manejo ambientalmente más adecuadas, como la separación en origen y la disposición selectiva de los residuos para su posterior reciclaje o el compostaje doméstico.

1.1.2. Clasificación del Reciclaje

El reciclaje se clasifica en 2 grandes grupos que son:

- ❖ Reciclaje orgánico.
- ❖ Reciclaje inorgánico.

1.1.2.1. Reciclaje Orgánico

Se trata de la descomposición controlada de materias orgánicas como frutas. Verduras, podas, pasto, hojas, etc. Por medio de un proceso biológico, donde interactúan microorganismos, oxígeno y factores ambientales tales como humedad y temperatura

Los desechos orgánicos, incluyendo los restos de alimentos, se procesan quitándole la humedad por calentamiento en abono para las plantas.

Los principales residuos recuperables orgánicos son los siguientes:

- ❖ Desechos animales/vegetales.
- ❖ Restos de comidas.
- ❖ Telas de fibras naturales (algodón/lino).

1.1.2.2. Reciclaje Inorgánico

Los principales residuos recuperables son los siguientes:

- ❖ Papel.
- ❖ Plásticos.
- ❖ Metales.
- ❖ Maderas.

Todas estas sustancias en su mayoría no son renovables y que se pueden reciclar por diferentes métodos, sobre todo si se realizan separaciones parciales de los distintos residuos industriales.

La cantidad de desechos que son reciclables es enorme, generalmente asociamos el reciclaje con el papel y el aluminio, pero la cantidad de productos que se pueden reciclar gracias a la tecnología moderna cada vez se amplía más.

También es cierto que existen productos no reciclables que al ser desechados dañan gravemente el ambiente y que generan grandes costos a los gobiernos para la creación de rellenos sanitarios u otro tipo de depósitos, por lo anterior se debe tener conciencia y preferir productos con el sello de reciclable.

Así, la basura que no se descompone, salvo por fenómenos como la oxidación en los metales o la degradación por la radiación ultravioleta en los plásticos, pueden separarse manualmente, sin incomodidades ni situaciones desagradables, en mesas de trabajo, o mecánicamente.

1.1.2.3. Reciclaje de Papel

Actualmente el futuro de los bosques y del papel es poco prometedor, ya que si el ritmo y modo de consumo continúan como hasta ahora, las especies de árboles útiles para la fabricación de madera disminuirán en un 40%. Los expertos indican que la deforestación continuará hasta el año 2020 y para entonces quedarán solamente 1800 millones de hectáreas. La mayor parte de las pérdidas tendrán lugar en las regiones más pobres de la tierra, y afectará a las zonas tropicales. La desaparición de los bosques traerá como consecuencia el correspondiente incremento del efecto invernadero, el avance de los desiertos, el incremento del hambre en el mundo y el aumento de cánceres de distintos tipos.

Las ventajas de usar papel reciclado son obvias: se talan menos árboles y se ahorra energía.

1.1.2.4. Reciclaje de Plástico

Los plásticos utilizados habitualmente en la industria e incluso en la vida cotidiana son productos con una limitada capacidad de autodestrucción, y en consecuencia quedan durante muchos años como residuos, con la contaminación que ello produce.

Por otra parte, la mayoría de los plásticos se obtienen a partir de derivados del petróleo, un producto cada vez más caro y escaso, y en consecuencia un bien a preservar.

En consecuencia, cada día es más claro que es necesaria la recuperación de los restos plásticos por dos razones principales: la contaminación que provocan y el valor económico que representan.

1.1.2.5. Reciclaje de Metales

Reciclando constantemente acero ahorramos los recursos empleados en su producción, que representan el cuádruple de gastos en energía y materia prima. Los expertos aseguran que se salva suficiente energía reciclando una lata de aluminio como para hacer funcionar un televisor durante 3 horas y media.

Reciclar acero y hojalata.- El 40% de la chatarra de acero se destina a la producción de nuevos aceros, aunque sólo un pequeño porcentaje puede reciclarse como acero de envases. Cada envase producido contiene, aproximadamente, un 25% de acero reciclado. La chatarra de hojalata puede reciclarse hasta en un 100% para aplicaciones distintas del embalaje. Los metales constituyen cerca del 10% del desperdicio que producimos diariamente. Si los recuperáramos, serían una fuente de materia prima para nuevos productos.

Objetos de metal reciclables:

- ❖ Latas de conservas.
- ❖ Latas de cerveza.
- ❖ Latas de refresco.
- ❖ Tapas de metal.
- ❖ Corcho latas.
- ❖ Botones de metal.
- ❖ Papel aluminio.
- ❖ Bolsa interior de leche en polvo.
- ❖ Pasadores de pelo.
- ❖ Alfileres, grapas, Ganchos de ropa.
- ❖ Alambre.
- ❖ Cacerolas de aluminio.

Las latas se pueden abrir de un solo lado y guardarlas metidas unas dentro de otras, o aplanarlas y así ocuparan menos espacio.

El aluminio se sustrae varios minerales compuestos, uno de ellos es la bauxita. Para una tonelada de aluminio se utilizan 3,981 Kg. de bauxita que se encuentra en los primeros 3 metros del subsuelo de la selva, así que para sacarla se talan miles de kilómetros de árboles.

1.1.2.6. Reciclaje de Madera

Las maderas son un combustible utilizado en muchos países, y en las basuras ocupan un espacio y se desperdicia un buen escaso. La falta de leña provoca la corta de arboles y la consiguiente deforestación y en muchas partes representa un grave problema.

2. PLAN DE CAPACITACIÓN

2.1. Título

“TALLERES DE CAPACITACIÓN PARA DOCENTES, PARA LA APLICACIÓN DE LOS EJES TRANSVERSALES EN LOS PROCESOS DE ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES”

Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual se ha podido constatar que la falta de aplicación de los ejes transversales en el procesos de enseñanza – aprendizaje de la asignatura de Ciencias Naturales, que imparten los docentes de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”, se debe a que ellos no han sido capacitados adecuadamente en el tema correspondiente a los ejes transversales en lo referente a la educación ambiental, lo que ocasiona un efecto negativo en las competencias de los educandos quienes no están aplicando los principios de la preservación de los recursos, ni el reciclaje.

Esto genera un gran problema para la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”, debido a que se incumple lo establecido en la reforma curricular, que es una política de Estado, afectando con ello al sistema educativo de la localidad, por tanto es necesaria la aplicación de los ejes transversales, para lo cual se debe planificar talleres de capacitación correspondientes al área de Ciencias Naturales, en la unidad inherente a la Educación Ambiental, para fortalecer los conocimientos del personal docente que imparte dicha asignatura, con un impacto directo para los estudiantes.

2.2. Objetivo

Objetivo General

Elaborar un plan de capacitación con talleres para fortalecer el conocimiento del personal docente en lo relacionado a la aplicación de los ejes transversales en los procesos de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales – Educación Ambiental.

Objetivos Específicos

- Socializar la propuesta para el desarrollo de los talleres acerca de los ejes transversales en el plantel.
- Difundir la propuesta de capacitación mediante talleres acerca de los ejes transversales, a los docentes del plantel.
- Capacitar al personal docente en lo correspondiente a la aplicación de los ejes transversales en el área de Ciencias Naturales – Educación Ambiental.

2.3. Metodología

Realizar actividades educativas dentro de un ámbito de charlas y talleres acerca de los ejes transversales, donde los docentes de Ciencias Naturales sean protagonistas.

Los talleres se desarrollarán en el espacio asignado por la autoridad, acompañados por una representante del Ministerio del ramo, que tenga conocimientos específicos en el tema de los ejes transversales en la asignatura de Ciencias Naturales, en la unidad correspondiente a la Educación Ambiental, de manera dinámica e interactiva; las cuales se llevarán a cabo en dos partes, una teórica y otra práctica.

- a. **Teórica:** presentación en Power Point abarcando distintas temáticas tales como: conceptos, origen, importancia, características, tipos, etc., acerca de los ejes transversales.
- b. **Práctica:** a través de dinámica grupal y técnicas interactivas, donde se utilizan diversas metodologías para el aprendizaje de los ejes transversales y se evalúa el conocimiento adquirido a través de pruebas escritas, orales y participativas para verificar el cumplimiento de los objetivos planificados.

Este taller está dirigido al Personal docente.

Reunión grupal:

- 7 docentes participantes.
- **Duración:** 180 minutos por cada taller.

Intervención opcional para docentes de otros planteles educativos: Con la metodología de talleres interactivos, se brindará información acerca de los ejes transversales, empleando folletos y trípticos, con el objetivo de integrar y favorecer la utilización de este tipo de metodología en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales, para preparar a los docentes, para que éstos a su vez procuren el desarrollo de competencias de los estudiantes en lo referente al desarrollo de una cultura de reciclaje y aplicación de los principios de preservación de los recursos naturales.

2.4. Listado de contenidos

Los talleres de capacitación para el fortalecimiento de los conocimientos en los ejes transversales en el proceso de enseñanza – aprendizaje del área de Ciencias Naturales – Educación Ambiental, se presentan en los siguientes cuadros:

TALLER No. 1

- **Tema: Reforma curricular.**
- **Objetivos:** Reforzar los conocimientos acerca de la reforma curricular del sistema educativo.
- **Duración:** 180 minutos (9 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 3 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Capacitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Reforma curricular • Desarrollo de competencias con el nuevo plan decenal • Bases pedagógicas del diseño curricular • Proceso epistemológico 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de reforma curricular • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

TALLER No. 2

- **Tema: Ejes transversales.**
- **Objetivos:** Reforzar los conocimientos acerca de los ejes transversales del área de Ciencias Naturales, planteada en la reforma curricular del sistema educativo.
- **Duración:** 180 minutos (13 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 3 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Ejes transversales. • Importancia de Ejes transversales. • Beneficio social • Bases pedagógicas • Modelos pedagógicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

TALLER No. 3

- **Tema: Temáticas abarcadas en los ejes transversales.**
- **Objetivos:** Señalar cuáles son las temáticas más importantes en el estudio de los ejes transversales.
- **Duración:** 180 minutos (11 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 3 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Interculturalidad. • Formación de ciudadanía democrática. • Protección del medio ambiente • Cuidado de la salud y hábitos de recreación • Educación sexual 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

TALLER No. 4

- **Tema:** La protección ambiental como eje transversal.
- **Objetivos:** Reforzar los conocimientos acerca de los ejes transversales en el área de Ciencias Naturales, en la unidad correspondiente a la Educación Ambiental.
- **Duración:** 180 minutos (11 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 3 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de Protección Ambiental. • Importancia de la Protección Ambiental. • Beneficio social • Bases y modelos pedagógicos • Modelos pedagógicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

TALLER No. 5

- **Tema: Reciclaje.**
- **Objetivos:** Señalar las principales características, objetivos tipos de reciclaje, para determinar el beneficio que genera como un eje transversal.
- **Duración:** 180 minutos (13 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 3 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Las 3 R • Reciclaje • Definición • Conceptos • Importancia • Tipos • Características • Beneficios • Práctica 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

TALLER No. 6

- **Tema: Taller Práctico: Reciclaje de desechos sólidos.**
- **Objetivos:** Implementar la práctica del reciclaje de desechos sólidos en el interior del plantel
- **Duración:** 120 minutos (16 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 2 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** HerreraHerrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Empleo de recipientes de colores • Identificación de recipientes • Ubicación en áreas estratégicas • Dinámica • Resultados 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

Ejercicios prácticos de los Talleres de capacitación a docentes para la aplicación de los ejes transversales en los procesos de enseñanza–aprendizaje.

**ACTIVIDAD No. 6:
RECICLAJE DE DESECHOS SÓLIDOS**

OBJETIVO:

Implementar la práctica del reciclaje de desechos sólidos en el interior del plantel

PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Técnica o recurso
1	Recopilación de materiales reciclables	Material reciclable
2	Identificación de los recipientes, con marcadores permanentes	Marcadores
3	Ubicación de los recipientes identificados, en áreas estratégicas	Organización
4	Dinámica grupal	Lógica
5	Exposición de resultados e implementación de política y hábitos de reciclaje	Debate

TALLER No. 7

- **Tema: Taller Práctico: Puente de Material Reciclable**
- **Objetivos:** Diseñar, construir y verificar la estabilidad de un puente hecho con materiales reciclables, para que con la propia experiencia, evaluar las ideas surgidas y cómo fueron preservadas y probadas mediante el trabajo efectuado.
- **Duración:** 120 minutos (17 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 2 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de materiales reciclables • Diseño del puente • Construcción del puente con material reciclable • Dinámica demostrativa • Uso del Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

**ACTIVIDAD No. 7:
PUENTE DE MATERIAL RECICLABLE**

OBJETIVO:

Diseñar, construir y verificar la estabilidad de un puente hecho con materiales reciclables, para que con la propia experiencia, evaluar las ideas surgidas y cómo fueron preservadas y probadas mediante el trabajo efectuado

PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Técnica o recurso
1	Al aplicar la técnica de experiencia, se proveerá a los participantes de materiales reciclables como cartón corrugado, papel periódico, papel de impresión, plásticos, metales, botellas de vidrio, macetas, etc. Será necesario, además, cinta adhesiva, tijeras, reglas, escuadras, cola, etc. Incluir también lápiz, papel para escribir y goma de borrar para el desarrollo previo de un croquis del elemento	Experiencia directa Materiales reciclables

PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Técnica o recurso
2	Dividir a los participantes en grupos y otorgarles treinta minutos para diseñar y construir el puente con los materiales reciclables; luego, indicarles que lo pongan a prueba apoyando sobre la estructura constituida un objeto de aproximadamente tres kilogramos	Creatividad
3	Explicar a los participantes el cumplimiento del proyecto, para lo cual es conveniente realizar un registro escrito de las ideas a fin de cumplir el objetivo. La persona que cumpla la función de redactor, podrá actuar como una “memoria” a la cual recurrir por si se necesita recuperar información	Registro escrito
4	Luego de la construcción reunir a los grupos con sus puentes de materiales reciclables, para que expongan el trabajo realizado	Dinámica demostrativa
5	Al finalizar la demostración, solicitar que completen el cuestionario y abran un debate acerca de los aprendizajes obtenidos a partir de este trabajo. El eje del debate puede girar alrededor de los ejes transversales aplicados en la construcción del puente	Cuestionario

CUESTIONARIO:

1.-¿Has tenido una idea ingeniosa como construir un puente de papel? ¿Cuál?

.....
.....
.....

2.- ¿Con què procedimientos podrias potenciar la creatividad de la experiencia?

.....
.....
.....

3.- ¿Cómo hubiera resultado la experiencia si no hubiera estado el redactor?

.....
.....
.....

4.- ¿Qué conclusiones se puede obtener de la actividad en relación con la captura de ideas?

.....
.....
.....

TALLER No. 8

- **Tema: Taller Práctico: Máquina de Atrapar Ideas**
- **Objetivos:** Capturar ideas en el mismo momento que acontece por medio de dispositivo de registro construido con materiales reciclables que se tenga a mano y una gran dosis de imaginación.
- **Duración:** 120 minutos (18 de abril del 2012)
- **Carga horaria:** 2 horas
- **Participantes:** Personal docente de la Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”.
- **Facilitador:** Herrera Herrera Jessica Lorena

Contenido	Actividades	Técnicas	Recursos	Evaluación
<ul style="list-style-type: none"> • Recopilación de materiales reciclables • Diseño de la máquina • Construcción de la máquina con material reciclable • Dinámica demostrativa • Uso del Cuestionario 	<ul style="list-style-type: none"> • Bienvenida • Dinámica • Material de apoyo • Generalizar conocimientos de ejes transversales • Socializar conocimientos • Evaluar percepción de conocimientos a través de preguntas directas 	<ul style="list-style-type: none"> • Técnicas de dinámica grupal. • Lluvia de ideas. • Entrega de material didáctico y trípticos. • Diapositivas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instructor • Equipo de computación con impresora • Proyector • Resaltadores • Papelería • Tiza líquida • Borradores 	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición • Pruebas objetivas. • Retroalimentación.

**ACTIVIDAD No. 8:
MÁQUINA DE ATRAPAR IDEAS**

OBJETIVO:

Capturar ideas en el mismo momento que acontece por medio de dispositivo de registro construido con materiales reciclables que se tenga a mano y una gran dosis de imaginación

PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Técnica o recurso
1	Mediante la técnica del collage solicitar a los participantes con la debida atención que traigan todo tipo de materiales en desuso, tales como cajas, envases, contenedores, hilo de diferentes materiales, entre otros. Los objetos insólitos también están permitidos. Con estos elementos deberán imaginar y construir una máquina de atrapar ideas. Solo se prohíbe el uso de lápiz y papel o de cualquier otro elemento que cumplan la misma función es decir: block de notas, lapicera, entre otros	Técnica del Collage Materiales reciclables

PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Técnica o recurso
2	Los materiales para construir la máquina se dispone dentro de una habitación totalmente vacía. Es conveniente no colocarlos a todos juntos sino hacerlo en tantas etapas como veces se repitan el esquema, de modo que cada construcción se enriquece ante la diversidad de elementos descartables o insólitos	Técnica del collage
3	Esta actividad es individual. Se les pide a los participantes que menos de cinco minutos construyan un mecanismo para atrapar ideas utilizando libremente los materiales. Una vez transcurridos el tiempo establecido cada participante debe mostrar su producción	Construcción de máquina de atrapar ideas
4	Repetir este esquema por lo menos cinco veces con el objetivo que los participantes mejoren cada vez más sus producciones. En cada repetición los participantes pueden partir de una nueva construcción o de complejizar la que ya tiene	Técnica de la repetición y Dinámica demostrativa
5	Al finalizar, realizar una puesta en común. En esta cada uno de los participantes presentara su última creación y explicara su construcción y su supuesto funcionamiento. Luego a fin de estimular la meta reflexión, entregar a cada participante un cuestionario como de esta página para completar y devolver	Cuestionario

CUESTIONARIO:

1.-¿Cómo le resultó crear una “máquina guarda ideas con material reciclable”?¿por qué?

.....
.....
.....
.....
.....

Colócale un nombre creativo a tu dispositivo.

.....
.....
.....

¿Qué descartarías?

.....
.....
.....
.....

¿Qué aprendiste de nuevo?

.....
.....
.....
.....
.....

**CRONOGRAMA DE TALLERES PARA DOCENTES, PARA
 APLICACIÓN DE LOS EJES TRANSVERSALES EN PROCESO DE
 ENSEÑANZA – APRENDIZAJE DE CIENCIAS NATURALES.**

Ord.	Nombre del curso	Horas	Días del mes de Abril					
			9	10	11	12	13	16
	Primer Taller: Reforma curricular							
1	Reforma curricular. Conceptos	0,75						
2	Desarrollo de competencias con el nuevo plan decenal	0,75						
3	Bases pedagógicas del diseño curricular	0,75						
4	Proceso epistemológico	0,75						
	Segundo Taller: Ejes transversales							
1	Concepto de Ejes transversales.							
2	Importancia de Ejes transversales							
3	Beneficio social							
4	Bases pedagógicas							
5	Modelos pedagógicos							
	Tercer Taller: Temáticas abarcadas en los ejes transversales							
1	Interculturalidad							
2	Formación de ciudadanía democrática							
3	Protección del medio ambiente							
4	Cuidado de la salud y hábitos de recreación							
5	Educación sexual							
	Cuarto Taller: La protección ambiental como eje transversal							
1	Concepto de Protección Ambiental.							
2	Importancia de la Protección Ambiental							
3	Beneficio social							
4	Bases pedagógicas							
5	Modelos pedagógicos							
	Quinto Taller: Reciclaje							
1	Definiciones y Conceptos							
2	Importancia							
3	Tipos							
4	Características							
5	Beneficios							
6	Práctica							
	Taller No. 6: Reciclaje de desechos sólidos							
	Taller No. 7: Puente de material reciclable							
	Taller No. 8: Máquina de Atrapar Ideas							
	Total	20						

Elaborado por: Jessica Lorena Herrera Herrera.

CONCLUSIONES DE LOS TALLERES.

El primer taller se refiere a la reforma curricular, la cual tiene como un nuevo paradigma, el de los ejes transversales, que no son otra cosa que las áreas en las que se asienta el Plan Nacional del Buen Vivir y que deben ser prioritarios en el sistema educativo nacional, para que la población adquiera una cultura de desarrollo acorde a los objetivos del currículo y al mejoramiento de la calidad del proceso de enseñanza – aprendizaje, para beneficio de los estudiantes y la comunidad educativa.

El segundo Taller concierne al tema de los ejes transversales, introduciéndose en los objetivos, importancia, beneficios y el modelo pedagógico que se desea implementar al tomar como base pedagógica del sistema educativo este nuevo paradigma.

El tercer Taller aborda el tema de los ejes transversales, introduciéndose en los cinco ejes transversales, entre los que se citan: interculturalidad, democracia, educación ambiental, educación sexual, salud y recreación, describiendo las generalidades de cada uno de ellos.

El cuarto Taller profundiza en el ámbito de la protección ambiental, que es el tercer eje transversal que se observa en la reforma curricular, el cual se orienta en bases pedagógicas concernientes al área de las Ciencias Naturales, el cual se aplica bajo el modelo constructivista y la interacción, para el logro del desarrollo de una cultura de cuidado del medio ambiente y preservación de los recursos naturales, por parte de los estudiantes, tanto en la Escuela como en el hogar.

El quinto Taller se refiere al reciclaje, como un punto neurálgico en el ámbito del tercer eje transversal correspondiente a la protección ambiental, porque es necesario la reutilización de los recursos renovables, para evitar mayor deterioro del medio ambiente, para ello se debe aplicar el modelo pedagógico constructivista en la doctrina referente al eje transversal de la protección ambiental, de manera que se alcance el objetivo de crear hábitos ambientalistas

entre los estudiantes, que deben desarrollar una cultura de reciclaje y amor a la naturaleza.

Los Talleres No. 6, No. 7 y No. 8, son prácticas relacionadas con el reciclaje que es una de las técnicas más importantes del tercer eje transversal correspondientes a la protección ambiental, para lo cual los docentes adquirirán conocimientos prácticos en la unidad de Educación y Protección Ambiental, incluida en el contenido de la asignatura de Ciencias Naturales, conocimientos que los podrán poner en marcha de ser necesario, para beneficio de los estudiantes del plantel.

Se espera que los conocimientos que el personal docente obtenga en los talleres de capacitación acerca de los ejes transversales, en lo relacionado a la protección ambiental, que se encuentra incluida en la asignatura de Ciencias Naturales, puedan ser aplicados en las aulas de clases durante el proceso de enseñanza – aprendizaje, de manera que al ser evaluados se tenga la certeza que van a implementar adecuadamente en la impartición del conocimiento, para facilitar el desarrollo de competencias y capacidades por parte de los estudiantes, para beneficio de la comunidad educativa.

PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

Datos informativos:

Institución: Escuela Fiscal Mixta “Carlota Jaramillo”

Dirigido: A docentes de la Institución.

Fecha inicial: Del 13 al 14 de abril.

TIEMPO: 10 horas.

Tema: Las 3 R. **ÁREA:** Educación Ambiental.

TÉCNICA: Exposición, lluvia de ideas.

EJE CURRICULAR INTEGRADOR: Escuchar, hablar, leer y escribir para la formación social.

EJES DE APRENDIZAJE: Eje de desarrollo personal.

TÍTULO DEL BLOQUE CURRICULAR No. 1: Educación Ambiental.

OBJETIVO EDUCATIVO: Valorar y demostrar una mentalidad abierta a los problemas medioambientales para su conservación y cuidado.

EJE TRANSVERSAL: “Protección del medioambiente”.

CUADRO No. 16 PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA

Destrezas Con Criterio De Desempeño	Estrategias Metodológicas	Recursos	Actividad De Evaluación: Técnica/Instrumento
<ul style="list-style-type: none"> • Valorar y conocer el significado de las Tres “R” para poder aplicar en la vida diaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Saludar a todos los participantes. • Presentación del capacitador. • Presentación de los participantes de manera individual. • Entregar identificadores a los participantes. • Presentar en un 	<ul style="list-style-type: none"> • Computadora • Impresora • Proyector • Diapositivas. • Material didáctico y trípticos. • Papelote • Guía de preguntas 	<p>TÉCNICA: Observación</p> <p>INSTRUMENTO: Lista de cotejo</p>

	<p>papelote el objetivo de la capacitación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar el objetivo planteado con los asistentes. • Presentar una reflexión. • Comentar sobre la reflexión presentada. • Plantear preguntas orales. • ¿Usted que hace con los desechos orgánicos e inorgánicos? • ¿Cuáles son las principales causas de contaminación? • ¿que actividad sugiere para conservar el ambiente • ¿Cómo podemos reutilizar los objetos desechados? • Presentar un cartel con la imagen de personas que estén reduciendo, reutilizando y reciclando objetos. • Observar la imagen presentada de las personas con mucha 		
--	--	--	--

	<p>atención.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Comentar sobre la imagen observada. • Presentar el tema: Las Tres “R”. • Dar a conocer el significado de las Tres “R”. • Explicar la importancia que tiene el significado de reducir, reutilizar y reciclar. • Receso • Entregar un tríptico con imágenes y significados de reducir, reutilizar y recicla. • Realizar la lectura individualmente • Analizar los contenidos del tríptico. • Preguntar sobre la importancia del tríptico entregado. • Socializar en plenaria acerca de tema planteado. • Elaborar conclusiones y recomendaciones sobre el tema. • Leer nuevamente el objetivo. 		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Verificar su cumplimiento. • Escribir opiniones acerca del taller desarrollado. • Acordar acuerdos y compromisos con relación al tema. 		
--	--	--	--

Elaborado por: Herrera Herrera Jessica Lorena.

CUADRO No. 17
LISTA DE COTEJO

<i>Descripción</i>	<i>Siempre</i>	<i>A veces</i>	<i>Nunca</i>
Asistencia			
Reflexiona el docente			
Realiza trabajo colaborativo			
Participa activamente			

Elaborado por: Herrera Herrera Jessica Lorena.

CAPÍTULO III
APLICACIÓN O VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

3.1. Plan operativo de la propuesta.

CUADRO No. 18

PLAN DE TRABAJO.

Objetivo	Actividad	Estrategia	Recursos	Lugar	Fecha inicio	Fecha Tope	Dirigido a	Responsable
Socializar la propuesta para la elaboración de la guía metodológica a y el desarrollo de la capacitación acerca de los ejes transversales en el plantel	Presentación de guía metodológica y plan de capacitación a las autoridades del plantel	Diseño del plan propuesto	Papelería y suministros de oficina	Escuela "Carlota Jaramillo "	2Ab	2 Ab	Autoridad	Jessica Lorena Herrera Herrera
Difundir la propuesta de guía metodológica y capacitación acerca de los ejes transversales, a los docentes del plantel	Reunión con autoridades y docentes acerca de la guía metodológica y capacitación	Pensamiento analítico y crítico, lluvia de ideas	Diseño de la Propuesta	Escuela "Carlota Jaramillo "	3Ab	3 Ab	Autoridad, docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	Suscribir acuerdo con autoridades		Acta de Acuerdo con la institución	Escuela "Carlota Jaramillo "	3Ab	3 Ab	Autoridad	Jessica Lorena Herrera Herrera
	Asignación de aula			Escuela "Carlota Jaramillo "	4Ab	4 Ab	Autoridad	Jessica Lorena Herrera Herrera
	Asignación de instructores		Acta de acuerdo con autoridades	Escuela "Carlota Jaramillo "	5Ab	5 Ab	Autoridad	Jessica Lorena Herrera Herrera
	Comunicación formal al personal participante	Comunicado	Suministro de oficina	Escuela "Carlota Jaramillo "	5Ab	5 Ab	Autoridad	Jessica Lorena Herrera Herrera
Capacitar al personal docente en lo correspondien	1er Curso: Reforma curricular	Dinámica		Escuela "Carlota Jaramillo "	9 Ab	9 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera

te a la aplicación de los ejes transversales en el área de Ciencias Naturales – Educación Ambiental								Herrera	
	2do Curso: Ejes transversales	Esquema de diapositivas	Instructor	Escuela “Carlota Jaramillo”	10 Ab	10 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera	
	3er Curso: Temáticas abarcadas en los ejes transversales	Esquema de Diapositivas		Escuela “Carlota Jaramillo”	11 Ab	11 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera	
	4to Curso: La protección ambiental como eje transversal	Esquema de Diapositivas		Suministro de oficina	Escuela “Carlota Jaramillo”	12 Ab	12 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	5to Curso: Reciclaje	Esquema de Diapositivas		Recurso tecnológico	Escuela “Carlota Jaramillo”	13 Ab	13 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	6to Curso: Práctica de reciclaje	Esquema de Diapositivas		Trípticos	Escuela “Carlota Jaramillo”	16 Ab	16 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	7mo Curso: Práctica. Puente de material reciclable	Testimonios vivenciales			Escuela “Carlota Jaramillo”	17 Ab	17 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	8vo Curso: Práctica. Máquina de atrapar ideas	Interactividad de grupos, dramatización			Escuela “Carlota Jaramillo”	18 Ab	18 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera
	Evaluación	Preguntas objetivas		Papelería	Escuela “Carlota Jaramillo”	26 Ab	26 Ab	Docentes	Jessica Lorena Herrera Herrera

Elaborado por: Herrera Herrera Jessica Lorena.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Consultadas:

ARAUJO GONZALEZ Juan, *Ciencias Naturales, Segunda edición* 2003, editorial Imprimex, México D.F, ISBN 970-31-0137-2.

BONET SÁNCHEZ, Antonio, *Gran enciclopedia educativa*. Ediciones Zamora Ltda. México 2001, ISBN 84-9511-432-1.

LÓPEZ GARCÍA José Luis, *Contaminación, características químicas y eutrofización Primera edición* 2002, Editorial Miragueno SA Ediciones. ISBN 84-7813-246-5.

MATAIX VERDÚ, José (2002). *Nutrición y Alimentación Humana, Tomos I y II*. Primera Edición. Editorial Portuguesa. Sao Paulo, 2002.

MATAIX VERDÚ, José (2002). *Los seres vivos y sus funciones*. Primera Edición. Editorial Portuguesa. Sao Paulo, 2001.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, *Reforma Curricular Actualizada*, 2010.

MONTERO ANTON Gilberto Antonio, *Sabiduría de la Naturaleza*, Primera edición 2003, Editorial Piriguazu, ISBN 978-958-98634.

MORENO ALCAZAR Miguel Ángel, *Medio Ambiente*, Segunda edición 2006, Editorial Vértice, ISBN 978-84-92598—70-0.

NEBEL Bernard y WRIGHT Richard, *Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible*, Sexta Edición, Editorial Pearson Educación, México D. F. 2000.

REYNAUD Joel, *La Flora del Farmacéutico*, Tercera edición 2005, Editorial Aedos, ISBN 84-8476-116-9.

RODRÍGUEZ Edward. Ecología y Naturaleza. Cuarta Edición. Editorial Panamericana Internacional. Santiago de Chile, 2007.

VOGUEL Enrique & RIVAS Ernesto. Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible. Primera Edición. Internacional Thomson Editores. Buenos Aires, 2001.

Citadas:

AGUILAR M. La asimilación del contenido de la enseñanza. La Habana: Editorial de Libros para la Educación; 1997.

ARAUJO GONZALEZ Juan, *Ciencias Naturales, Segunda edición* 2003, editorial Imprimex, México D.F, ISBN 970-31-0137-2.

BONET SÁNCHEZ, Antonio, *Gran enciclopedia educativa*. Ediciones Zamora Ltda. México 2001, ISBN 84-9511-432-1.

CULTURAL S.A. (2002) Manual Básico del Docente. Primera Edición. Barcelona – España. Ediciones Cultural S.A.

CHUNGA ESPINOZA Juan Albert, *La Fauna*, Segunda Edición 2007, Editorial Libri mandí, Madrid ISBN 84-00-07958-2.

GARCIA Bryan, *El aprovechamiento de la fauna*, Primera Edición 2006, Venezuela, ISBN, 92-5-303316-9.

GONZÁS. (2007) “Didáctica o dirección del aprendizaje”. Bogotá. Cooperativa Editorial Magisterio.

GRIBBIN QUESADA John. *El planeta amenazado Artículos sobre los distintos problemas ambientales del planeta*, Segunda edición 2001 Editorial Pirámide Madrid, ISBN 84-85840-84-4.

KRAMER MONTOYA Fernando, *Forestación en tierras agrícolas*, 2003 Editorial Compobell, España, ISBN 84-89492-84-0.

LÓPEZ GARCÍA José Luis, *Contaminación, características químicas y eutrofización Primera edición* 2002, Editorial Miragueno SA Ediciones. ISBN 84-7813-246-5.

MATAIX VERDÚ, José (2002). *Nutrición y Alimentación Humana*, Tomos I y II. Primera Edición. Editorial Portuguesa. Sao Paulo, 2002.

MATAIX VERDÚ, José (2002). *Los seres vivos y sus funciones*. Primera Edición. Editorial Portuguesa. Sao Paulo, 2001.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, *Reforma Curricular Actualizada*, 2010.

MONTERO ANTON Gilberto Antonio, *Sabiduría de la Naturaleza*, Primera edición 2003, Editorial Piriguazu, ISBN 978-958-98634.

MONTES PONCE Julio de León, *Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible*, Tercera edición 2001, España, editorial Rico Andrados S.A, ISBN 84-8468-033-9.

MORA, Freddy, *Módulo Auto-instruccional y autoformativo Transversalidad en la Educación*, Primera Edición. ABC Editores, Bogotá. 2001.

MORENO ALCAZAR Miguel Ángel, *Medio Ambiente*, Segunda edición 2006, Editorial Vértice, ISBN 978-84-92598—70-0.

NEBEL Bernard y WRIGHT Richard, *Ciencias Ambientales, Ecología y Desarrollo Sostenible*, Sexta Edición, Editorial Pearson Educación, México D. F. 2000.

NEIRICI, Imideo (2002). *Didáctica Normativa y Práctica docente*, Editorial Kapelusz, Cuarta Edición, México D. F.

POOLE, Bernard. Metodología de la Investigación. Tercera Edición. Editorial Alfa omega. Barcelona – España, 2002.

RIVA Amella, J.L. (2009) “Cómo estimular el aprendizaje”. Barcelona, España. Editorial Océano.

SINGLETON Edward, Ecología y Medio Ambiente, Primera Edición, Editorial Pearson Educación, México D. F. 2009.

VOGUEL Enrique & RIVAS Ernesto. Ciencias Ambientales y Desarrollo Sostenible. Primera Edición. Internacional Thomson Editores. Buenos Aires, 2001.

Linkografía:

CUENCA, WEB, 2005. Forestación. <http://laforestacion.com>

Diccionario definiciones, web, 20011

GALEON SALES JOSÉ *La Flora*, [en línea]. 2000, [ref. de 23 de junio del Disponible en Web: http://reservasvalle.galeon.com/concepto_de_fauna_y_flora.html.

GOMEZ SANZ María, [en línea]. 2002, [ref. de 27 de junio del Disponible en Web: <http://www.authorstream.com/Presentation/arlinesrodriguez-564786-ejes-transversales-de-la-educ-basica/>

HERNANDEZ, WEB, 2000. Flora, fauna, forestación y deforestación. <http://conceptos.com.definiciones-importantes>

MACÍAS Miriam, *Evaluación de las estrategias institucionales para implementar el eje transversal lenguaje en las dimensiones: comprensión y producción del texto escrito*, [en línea]. [México], 2006, [ref. de 21 de junio del 2011]. Disponible en Web: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php>

ZAPATA Mario, *Ciencias Naturales*, [en línea]. 2007, [ref. de 24 de junio del 2011]. Disponible en Web: <http://sobreconceptos.com/ciencias-naturales>.

ANEXOS

Imagen No.1
Infraestructura de la Escuela



Imagen N Aplicación de encuestas a los alumnos



Descripción de los Ejes Transversales y su importancia con el Ambiente



ANEXO No. 2

FORMATO DE ENCUESTA DOCENTES
UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI



EXTENSIÓN LA MANÁ
ENCUESTAS PARA DOCENTES

Proyecto de tesis: “LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO”

1. **¿Ha participado en Programas de capacitación sobre Educación Ambiental?**
Si () No ()
2. **¿Ha sido usted capacitado sobre el nuevo diseño curricular?**
Si () No ()
3. **¿Se realiza actividades con los niños para promover el cuidado del Ambiente?**
Si () No ()
4. **¿Considera importante la Educación Ambiental para la formación integral de los alumnos de la Escuela?**
Si () No ()
5. **¿En su clase incluye temas relacionados con la Educación Ambiental?**
Si () No ()
6. **¿Se considera usted capacitado para impartir temas relacionados con la Educación Ambiental?**
Si () No ()



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
EXTENSION LA MANÁ
FORMATO DE ENCUESTAS ESTUDIANTES

Proyecto de tesis: “LOS EJES TRANSVERSALES Y SU INCIDENCIA EN LA ENSEÑANZA APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIAS NATURALES DE LA ESCUELA “CARLOTA JARAMILLO.”

Marcar una X en la alternativa que considere la adecuada.

1. **¿Cómo calificas la enseñanza que recibas de tus profesores en las clases de Ciencias Naturales?**

Bueno () Mala () Regular ()

2. **¿Tus maestros te hacen tomar conciencia sobre la Contaminación Ambiental?**

Si () No ()

3. **¿En tu escuela practican el reciclaje?**

Si () No ()

4. **¿Crees tú que el cambio de temperatura se debe a la destrucción de la capa de ozono?**

Si () No ()

5. **¿Sabes lo que es el calentamiento global?**

Si () No ()

6. **¿Crees tú que el cambio de temperatura se debe a la destrucción de la capa de ozono?**

Si () No ()