



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE



INSTITUTO DE POSTGRADO

MAESTRÍA EN ECOTURISMO Y MANEJO DE ÁREAS PROTEGIDAS

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACION DE LA RESERVA ECOLÓGICA “EL ÁNGEL” CASO: ESCUELAS RURALES DE LAS PARROQUIAS EL ÁNGEL Y LA LIBERTAD, PROVNCIA DEL CARCHI.

Trabajo de investigación previo a la obtención de Magister en Ecoturismo y Manejo de Áreas Protegidas

Autora: Ing. Tatiana Grijalva

Tutora: Ph.D. Patricia Aguirre

Ibarra, Mayo 2015

APROBACIÓN DEL TUTOR

En calidad de tutor del Trabajo de Grado, presentado por la señora Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra, para optar por el grado de Magister en Ecoturismo y Manejo de Áreas Protegidas, doy fe de que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra,

Ph.D. Patricia Aguirre C.I. 100166980-1

“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACION DE LA RESERVA ECOLÓGICA “EL ÁNGEL”. CASO: ESCUELAS RURALES DE LAS PARROQUIAS EL ÁNGEL Y LA LIBERTAD, PROVNCIA DEL CARCHI”.

Por: Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra

Trabajo de Grado de Maestría aprobado en nombre de la Universidad Técnica del Norte, por el siguiente Jurado,

.....

MSc. Oscar Rosales

C.I.

MSc. Oswaldo Echeverría

C.I.

PhD. Jorge Luis Cué

C.I.

DEDICATORIA

Con profunda gratitud a Dios, a mi esposo y a mi hijo.

A todas las personas que participaron en este trabajo, por brindarme el apoyo desinteresado y guiarme por el camino del éxito con ahínco, dedicación y esmero.

Tatiana.

RECONOCIMIENTOS

Quiero expresar mis más sinceros reconocimientos a las siguientes Instituciones y personas:

- A la prestigiosa Universidad Técnica del Norte, por haber otorgado la beca para obtener mi título como magister.
- Al Instituto de Postgrado, por brindarme la enseñanza para mi formación profesional.
- A la Dra. Patricia Aguirre, por su acertada colaboración en la elaboración y culminación del presente trabajo.
- A todas aquellas personas que de una u otra manera colaboraron en la ejecución y conclusión del presente trabajo de investigación.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

Yo, Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra, con cédula de ciudadanía Nro. 100333653, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autor (es) del trabajo de grado denominado: "EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACION DE LA RESERVA ECOLÓGICA "EL ÁNGEL" CASO: ESCUELAS RURALES DE LAS PARROQUIAS EL ÁNGEL Y LA LIBERTAD, PROVNCIA DEL CARCHI", que ha sido desarrollado para optar por el título de Magister en Ecoturismo y Manejo de Áreas Protegidas en la Universidad Técnica del Norte, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En mi condición de autor me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

(Firma):

Nombre: Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra

Cédula: 1003336532



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

INSTITUTO DE POSGRADO

BIBLIOTECA UNIVERSITARIA

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

1. IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determinó la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

DATOS DE CONTACTO			
CÉDULA DE IDENTIDAD:	100333653-2		
APELLIDOS Y NOMBRES:	GRIJALVA GUERRA TATIANA ELIZABETH		
DIRECCIÓN:	IBARRA, CUENCA 3-20 Y JUAN MARÍNEZ DE ORBE		
EMAIL:	tatianagrijalva@yahoo.com		
TELÉFONO FIJO:	062546098	TELÉFONO MÓVIL:	0986019842

DATOS DE LA OBRA	
TÍTULO:	“EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACION DE LA RESERVA ECOLÓGICA “EL ÁNGEL” CASO: ESCUELAS RURALES DE LAS PARROQUIAS EL ÁNGEL Y LA LIBERTAD, PROVNCIA DEL CARCHI”.
AUTOR (ES):	TATIANA GRIJALVA
FECHA: AAAAMMDD	2015/05/06
SOLO PARA TRABAJOS DE GRADO	
PROGRAMA:	<input type="checkbox"/> PREGRADO <input checked="" type="checkbox"/> POSGRADO
TITULO POR EL QUE OPTA:	Magister en Ecoturismo y Manejo de Áreas Protegidas
ASESOR /DIRECTOR:	Ph.D. Patricia Aguirre

2. AUTORIZACIÓN DE USO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD

Yo, Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra, con cédula de ciudadanía Nro. 1003336532, en calidad de autor (a) (es) y titular (es) de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

3. CONSTANCIAS

El (La) autor (a) (es) manifiesta (n) que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es (son) el (los) titular (es) de los derechos patrimoniales, por lo que asume (n) la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá (n) en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

Ibarra, a los 6 días del mes de Mayo de 2015

EL AUTOR:

(Firma).....

Nombre: Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra

C.C.: 100333653-2

.....

Yo, Tatiana Elizabeth Grijalva Guerra declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría, que no ha sido previamente presentada para ningún grado, ni calificación profesional, que he consultado referencias bibliográficas que se incluyen en éste documento y que todos los datos presentados son resultado de mi trabajo.

Tatiana E. Grijalva Guerra

CONTENIDO

Portada	i
Aprobación de Tutor.....	ii
Aprobación del Jurado Examinador.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Reconocimiento.....	v
Cesión de Derechos.....	vi
Autorización de Uso y Publicación.....	vii
Declaración.....	ix
Índice general de contenidos.....	x
Lista de tablas.....	xiv
Lista de figuras.....	xv
Lista de siglas.....	xvi
Resumen.....	xvii
Summary.....	xviii
Introducción.....	1

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Contextualización del problema.....	5
1.2. Planteamiento del problema.....	8
1.3. Objetivos.....	10
1.3.1. Objetivo General.....	10
1.3.2. Objetivos Específicos.....	10

1.4.	Preguntas de Investigación.....	11
1.5.	Justificación.....	11

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1.	Fundamentos del Ecoturismo en el Ecuador.....	14
2.2.	El Turismo como instrumento de educación.....	16
2.2.1.	Ecoturismo y Desarrollo Sustentable.....	17
2.2.2.	Ecoturismo y Conservación.....	18
2.2.3.	El papel de la educación ambiental.....	20
2.2.4.	Marco de referencia de la educación ambiental.....	22
2.3.	Comanejo de las Áreas Protegidas.....	23
2.4.	Biodiversidad y Conservación.....	25
2.4.1.	La Biodiversidad.....	25
2.4.2.	Biodiversidad y Recursos Naturales.....	26
2.4.3.	Convenio sobre Diversidad Biológica.....	26
2.5.	Propuestas para una educación ambiental sostenible.....	28
2.6.	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP) y la Educación Ambiental.....	29
2.7.	UNDP en el Sistema de Naciones Unidas.....	30
2.8.	La Agenda 21 en el marco de la Educación.....	30
2.9.	Programa de las Naciones Unidas para la Conservación de la Naturaleza.....	31
2.10.	Áreas protegidas en el contexto del SNAP.....	33
2.11.	Experiencias de educación ambiental entre la comunidad y las áreas protegidas.....	36
2.12.	La educación ambiental en las áreas rurales.....	37
2.12.1.	El papel de la escuela rural en la educación ambiental.....	37
2.12.2.	Propuestas para lograr un ciudadanía planetaria.....	38

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

3.1.	Tipo de la investigación.....	39
3.2.	Diseño de Investigación.....	40
3.2.1.	Fase 1: Recolección de Información Secundaria de la REEA.....	41
3.2.2.	Fase 2: Recolección de Información Documentada sobre CE.....	41
3.2.3.	Fase 3: Recolección de Datos Mediante Encuestas.....	42
3.2.4.	Fase 4: Desarrollo de Talleres con los niños.....	42
3.2.5.	Fase 5: Evaluación de Resultados.....	43
3.2.6.	Fase 6: Formulación de la Propuesta.....	43
3.3.	Población de Estudio de la Presente Investigación.....	44
3.4.	Métodos utilizados.....	48
3.4.1.	Metodología “Observación participante”.....	48
3.4.2.	Fases de la Observación Participante.....	49

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

4.1.	Caracterización del área de estudio.....	52
4.1.1.	Ubicación Geográfica del Área de Estudio.....	54
4.1.2.	Descripción de la Reserva Ecológica El Ángel.....	56
4.1.3.	Características Físicas del Sitio.....	57
4.1.4.	Características Ecológicas del Área de Estudio.....	59
4.1.5.	Categoría de manejo de la REEA.....	62
4.2.	Diagnóstico de la Investigación.....	62
4.2.1.	Análisis del Material Didáctico Consultado.....	62
4.2.2.	Análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas a autoridades y docentes educativos.....	68

4.2.3.	Análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas a los niños de las instituciones investigadas.....	71
4.3.	Evaluación de los Talleres Impartidos.....	81
4.3.1.	Taller 1 – conocimiento de la flora y fauna.....	81
4.3.2.	Taller 2 – conocimiento del medio natural.....	83
4.3.3.	Taller 3 – conocimiento del cuidado del agua.....	84
4.3.4.	Taller 4 – conocimiento del uso del papel.....	86
4.3.5.	Taller 5 – Ecoturismo en la REEA.....	88
4.4.	Conclusiones.....	90
4.5.	Recomendaciones.....	93

CAPÍTULO V. PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

5.1.	Objetivos de la Propuesta de Capacitación Ambiental.....	95
5.2.	Introducción del Programa de Capacitación.....	96
5.3.	Justificación del Programa de Capacitación.....	97
5.3.1.	Impacto Social.....	98
5.3.2.	Impacto Ecológico y Ambiental.....	98
5.3.3.	Impacto Económico.....	99
5.4.	Programas de Educación Ambiental.....	99
5.4.1.	Contenidos del Programa de Capacitación Ambiental para Estudiantes y Docentes.....	100
	Bibliografía.....	110
	Anexos.....	121

LISTA DE TABLAS

Tabla 3.1.	Etapas de desarrollo del niño.....	45
Tabla 3.2.	Población y muestra de la investigación.....	46
Tabla 3.3.	Metodología utilizada en el presente estudio.....	50
Tabla 4.1.	Especies de Flora de la REEA, respecto a la UICN.....	60
Tabla 4.2.	Especies de Fauna de la REEA, respecto a la UICN.....	61
Tabla 4.3.	Estándares de aprendizaje del dominio A.....	64
Tabla 4.4.	Estándares de aprendizaje del dominio B.....	65
Tabla 4.5.	Estándares de aprendizaje del dominio C.....	66
Tabla 4.6.	Estándares de aprendizaje del dominio D.....	67
Tabla 4.7.	Comparación de parroquias – recurso flora.....	73
Tabla 4.8.	Comparación de parroquias – recurso fauna.....	75
Tabla 4.9.	Comparación de parroquias – ecosistemas acuáticos.....	77
Tabla 4.10.	Comparación de parroquias – entorno natural.....	79
Tabla 4.11.	Comparación de resultados del Taller 1: conocimiento de flora y fauna... ..	82
Tabla 4.12.	Comparación de resultados del Taller 2: Conocimiento del medio natural..	83
Tabla 4.13.	Comparación de resultados del Taller 3: Cuidado del agua.....	85
Tabla 4.14.	Comparación de resultados del Taller 4: Uso del papel.....	87
Tabla 4.15.	Comparación de resultados del taller 5: El Ecoturismo.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 3.1	Metodología aplicada a este estudio.....	43
Figura 4.1.	Mapa de ubicación de la REEA y del área de estudio.....	55
Figura 4.2.	Estándares de aprendizaje para ciencias naturales.....	63
Figura 4.3.	Aplicación de las encuestas, análisis del recurso flora. Parroquia La Libertad (A) vs. El Ángel (B).....	74
Figura 4.4.	Aplicación de las encuesta, análisis del recurso fauna. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B).....	77
Figura 4.5.	Reconociendo los ecosistemas acuáticos.....	78
Figura 4.6.	Conociendo el entorno natural.....	80
Figura 4.7.	Taller 1: Conocimiento de flora y fauna nativa. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B).....	82
Figura 4.8.	Taller 2: Conocimiento del medio natural. Parroquias El Ángel vs. La Libertad (B).....	84
Figura 4.9.	Taller 3: Cuidado del agua. Parroquia La Libertad (A) vs. El Ángel (B).....	85
Figura 4.10.	Taller 4: Uso del papel. Parroquia El Ángel (A) vs. La Libertad....	87
Figura 4.11.	Taller 4: Juegos del Laberinto (A). Maqueta de clasificación de desechos (B).....	88
Figura 4.12.	Taller 5: El Ecoturismo. Aplicación de juegos. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B). Visita a la REEA. Parroquias La Libertad (C) vs. El Ángel (D).....	89

LISTA DE SIGLAS

UICN	Unión Mundial para la Naturaleza.
SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas.
MAE	Ministerio del Ambiente del Ecuador.
GTZ	Agencia Alemana de Cooperación al Desarrollo.
MINTUR	Ministerio de Turismo del Ecuador.
REEA	Reserva Ecológica El Ángel.
WCED	World Commission on Environment and Development (Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo).
GREEN GLOBE	Sistema de Certificación de Desarrollo Sustentable.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
PNUD	Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo.
INEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos.
CODENPE	Consejo de Desarrollo de las nacionalidades y pueblos del Ecuador.
OMT	Organización Mundial del Turismo.
MAG	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca.
INEFAN	Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre.
WCPA	World Commission on Protected Areas (Comisión Mundial de Áreas Protegidas).
AAN	Autoridad Ambiental Nacional.
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.

RESUMEN

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA CONTRIBUIR A LA CONSERVACION DE LA RESERVA ECOLÓGICA “EL ÁNGEL” CASO: ESCUELAS RURALES DE LAS PARROQUIAS EL ÁNGEL Y LA LIBERTAD, PROVNCIA DEL CARCHI.

Autora: Tatiana Grijalva
Tutora: Ph.D.Patricia Aguirre
Año: 2015

El problema radica en que la mayoría de las Instituciones investigadas no tiene establecido ningún programa o inserción sobre temas de conservación ambiental, por lo tanto se siente la necesidad de mejorar estos conocimientos con los niños de las escuelas rurales, ya que, es necesario establecer una concienciación y uso sustentable de los recursos naturales. Es importante reconocer que la Educación Ambiental tienen énfasis en la educación en general, la responsabilidad de la gente que se encuentra en constantes viajes y visitando las áreas protegidas. Como objetivo de estudio fue el uso de la educación ambiental para contribuir a la conservación de la biodiversidad en los niños de las escuelas rurales cercanas a la reserva ecológica El Ángel; con los niños de 5to, 6to y 7mo año de educación básica. Mientras que como objetivos específicos, se realizó un diagnóstico previo de conocimiento en los niños seleccionados, se aplicó estrategias para la educación ambiental, se procedió a evaluar los resultados obtenidos y por último se diseñó una propuesta de capacitación ambiental. En la metodología se propuso realizarla mediante 6 fases, la primera fase fue la recolección de información bibliográfica y de campo sobre la REEA; como segunda fase, la recolección de información secundaria a través de referencias bibliográficas del área estudiada; una tercera fase, donde la estrategia utilizada para la evaluación y capacitación de los niños previa aplicación de la metodología, fue la aplicación de pruebas cognitivas a través de encuestas, las cuales se tabularon mediante el uso de la estadística descriptiva. En la cuarta fase se procedió a capacitar a los niños mediante temas propuestos sobre educación ambiental en lo que se refiere al reconocimiento de especies nativas de flora y fauna, conocimiento del medio natural, cuidado del agua, uso del papel y ecoturismo, mediante talleres establecidos, uno por cada día durante los cinco días laborables, en cada una de las parroquias estudiadas. En la quinta fase, se evaluaron los resultados a partir de los talleres, dinámicas, salidas de campo y experimentos, establecidos como estrategias en la fase de capacitación; y por último en la sexta fase se diseñó la propuesta de capacitación ambiental. Los primeros resultados obtenidos fueron a partir de las encuestas aplicadas a los niños para conocer su nivel de conocimiento previo a la aplicación de talleres, realizando gráficas de comparación entre la parroquia El Ángel y La Libertad relacionándolas a los cuatros ámbitos de estudio que fueron flora, fauna, ecosistemas acuáticos y entorno natural. También se obtuvo los resultados de la evaluación de los cinco talleres impartidos y se realizó la comparación entre las dos parroquias seleccionadas, a través de tablas, en las que se establecieron los objetivos, contenidos, metodologías y comparación de cada uno de los temas abordados. Por último se concluyó que la metodología aplicada fue la adecuada para establecer una capacitación de educación ambiental relacionándola con el ecoturismo y la conservación de la biodiversidad en un área protegida.

SUMMARY

"ENVIRONMENTAL EDUCATION TO THE CONSERVATION OF THE ECOLOGICAL RESERVE"ANGEL"CASE: RURAL SCHOOLS OF ANGEL AND FREEDOM, THE CARCHI PROVNCIA PARISHES."

Author:	Tatiana Grijalva
Tutor:	Ph.D. Patricia Aguirre
Year:	2015

The problem is that most of the surveyed institutions does not have established any program or inclusion on issues of environmental conservation, therefore feels the need to improve these skills with children from rural schools, already cake, it is necessary to establish awareness and sustainable use of natural resources. It is important to recognize that environmental education have emphasis on education in general, the responsibility of the people who is in constant travel and visiting protected areas. As the goal of the study was the use of environmental education to contribute to the conservation of biodiversity in the children of the rural schools near El Angel ecological reserve; with the children of 5th, 6th and 7th year of basic education. While as specific objectives, he was a previous diagnosis of knowledge in selected children, applied strategies for environmental education, proceeded to assess the results and was finally designed a proposal for environmental training. In the methodology was proposed to make it through six stages, the first phase was a collection of bibliographic information and field on the REEA; as a second phase, the collection of secondary data through bibliographic references of the studied area; a third phase, where the strategy used for the evaluation and training of the children upon application of the methodology, was the application of cognitive tests through surveys, which were tabulated through the use of descriptive statistics. In the fourth phase was to empower children through items proposed on environmental education in what refers to the recognition of native species of flora and fauna, knowledge of the natural environment, care of water, use of paper and ecotourism, by established workshops, one for each day during the five working days, in each of the studied parishes. In the fifth phase, evaluated the results from the workshops, dynamic, field trips and experiments, established as a strategy in the phase of training; and finally, in the sixth phase was designed the proposal for environmental training. The first results were from the surveys applied to children to know their level of knowledge prior to the implementation of workshops, making comparison charts between the parish Angel and La Libertad relating them to the four fields of study who were flora, fauna, aquatic ecosystems and natural environment. The results of the evaluation of the five workshops taught was also obtained and performed the comparison between the two selected parishes, through tables, in which established the objectives, content, methodology and comparison of each of the topics. Finally it was concluded that the methodology was adequate to establish an environmental education training linking it with eco-tourism and the conservation of biodiversity in a protected area.

INTRODUCCIÓN

Ecuador es el país con la mayor biodiversidad en relación a su superficie (SNAP, 2007). Paralelamente, los altos índices de pobreza, en especial en las zonas rurales, y la fragilidad política e institucional del sistema normativo estatal, conducen a la sobre-explotación de los recursos naturales, incluso en áreas protegidas (MAE, 2009). Con el cambio de gobierno a finales del 2006, existe la esperanza para el fortalecimiento de estrategias más coherentes en el sector de los recursos naturales, que consideren los intereses de desarrollo local. El problema central radica en la progresiva degradación de los recursos naturales y en la pobreza de la población rural (GTZ, 2006).

El objetivo general de esta investigación fue determinar los métodos y estrategias activas de enseñanza-aprendizaje para desarrollar una visión clara de la motivación y concienciación educativa sobre el cuidado de los recursos naturales dentro de un área protegida y cómo influye en la conservación del medio ambiente que cada día es afectado por falta del conocimiento de su valor. Es importante la motivación educativa con el fin de conservar nuestro medio ambiente, para beneficio de la humanidad, para vivir en un entorno natural que cada día se pone a cuevas porque nuestra naturaleza se encuentra amenazada con tanta contaminación, de este modo la contribución educativa se constituye en la base fundamental para la conservación del medio ambiente dentro de la reserva ecológica “El Ángel”.

En el presente y futuro debemos vivir la realidad, ser objetivos y críticos, las situaciones que vivimos en la actualidad sobre la motivación educativa en cuanto a la

conservación de la biodiversidad dentro de un área protegida son preocupantes, si no tomamos las acciones correctas para conservar nuestro medio ambiente, nos estamos encaminando a un futuro de vicisitudes, es importante la tarea de comprender y emprender el camino para llegar a una motivación educativa sobre la conservación real, trabajando desde los niveles iniciales de educación y desde nuestros hogares especialmente.

En el capítulo primero, se estudió el problema de la presente investigación basado en el tema: “La educación ambiental para contribuir a la conservación en la reserva ecológica El Ángel”, tratado de manera especial en las parroquias de La Libertad y El Ángel cantón Espejo de la provincia del Carchi, como también se refiere al planteamiento del problema, porque es de vital importancia, empezar desde las bases educativas, para la conservación del medio ambiente.

También se describe todo lo relacionado con el juicio crítico con un criterio definido hacia la educación ambiental sobre la conservación para un área protegida, además, se realiza un diagnóstico para a futuro nos conduzca a valorar nuestro ambiente, cambiando nuestro estilos de vida, buscando un futuro eco-sostenible en el tiempo y en el espacio. La conservación mediante el cuidado de la flora y fauna nativa del área; y el cuidado del recurso agua, suelo y aire; así como, un desecho que podamos reciclar, hará que no se contamine nuestro ambiente, ya que, a futuro será el plan de vida y desarrollo de nuestra especie humana que al momento por tanta contaminación se encuentra en peligro de extinción. Por lo tanto, no olvidemos que nuestro medio ambiente es el hábitat de la fauna y flora, es decir, la parte fundamental de nuestra existencia.

Como también conocer de qué manera contribuirá la educación ambiental en la solución del problema de mantener la biodiversidad en el área de estudio. Además saber de qué forma ayudará la propuesta de educación ambiental sobre la conservación en la reserva ecológica El Ángel, si influirá en la conservación del medio ambiente en las parroquias de La Libertad y El Ángel.

En el capítulo dos, trata de los referentes al marco teórico de la investigación, relacionado con las variables dependientes e independientes, se trata de la misma manera la fundamentación legal, donde nos encontramos con la Constitución de la República que ampara el derecho de conservar el medio ambiente, también se describe el estudio del área protegida, la educación ambiental en las áreas rurales y las experiencias de educación ambiental entre la comunidad y las áreas protegidas; así como programas ambientales que validen la metodología aplicada.

En el capítulo tercero, se trata de la metodología de la presente investigación, de los métodos utilizados para sacar la población y realizar el muestreo de la investigación, se presenta sobre los instrumentos de la recolección de los datos, mediante bases bibliográficas y revisión del material didáctico de ciencias naturales; de su tabulación, mediante la aplicación de encuestas, previo a la fase de capacitación; y del análisis e interpretación de los resultados de los talleres; y de los gráficos empleados y utilizados en el presente estudio para saber los resultados del mismo.

En el capítulo cuarto, se trata de todo lo relacionado al análisis e interpretación de los resultados, representada pregunta con pregunta, fase con fase, con sus contenidos porcentuales, tablas, gráficos representados para un mejor entendimiento, como también

se puede notar las fuentes de investigación; así como, la descripción de la reserva ecológica El Ángel y caracterización del área de estudio. Se describe todo lo relacionado con las conclusiones y recomendaciones con el firme propósito de conocer cuáles han sido las conclusiones de la presente investigación y que se puede recomendar en lo que concierne a la “Educación ambiental para contribuir a la conservación en una área protegida”, para tomar las mejores decisiones para el futuro y en beneficio de todos.

Finalmente, en el capítulo cinco, se plantea la propuesta de capacitación ambiental donde se ubica los objetivos y justificación de dicha propuesta, además el impacto social, ecológico ambiental y económico que ésta puede generar; se ajustan programas de educación ambiental orientados a la conservación en la reserva ecológica El Ángel, siendo un medio la capacitación ambiental utilizando elaborados talleres de aplicación.

CAPÍTULO I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Contextualización del problema

La educación es "la fuerza del futuro", porque ella constituye uno de los instrumentos más poderosos para realizar el cambio (Leff, 2010). Cada país necesita examinar sus programas académicos a todos los niveles; desde preescolar hasta educación superior. En el Ecuador, la Constitución reconoce los derechos inalienables de la naturaleza, inspirada en la filosofía del "Sumak kawsay" o "Buen vivir" que promueve la convivencia en armonía con la naturaleza. Encaminar al país hacia un modelo de desarrollo diferente al seguido tradicionalmente implica grandes cambios en la calidad de vida de los ecuatorianos.

La Tierra es el único lugar en el universo que conoce la vida, pero las actividades humanas van reduciendo paulatinamente la capacidad que tiene nuestro planeta de mantener la vida, en una época en la cual el aumento de la población y del consumo plantea unas exigencias crecientes a dicha capacidad. El impacto destructor combinado de aquella mayoría de seres humanos pobres que luchan por subsistir, y de aquella minoría rica que consume la mayor parte de los recursos del globo, está socavando los medios que permitirían a todos los pueblos sobrevivir y florecer (González, 2010).

La conservación constituye un proceso trans-sectorial y no es un sector de actividad propiamente dicho, tratándose de sectores como la agricultura, la pesca, la silvicultura y la fauna silvestre, de los que depende directamente la gestión de los recursos vivos, la conservación es aquel aspecto del aprovechamiento que asegura la utilización sostenida y que protege los procesos ecológicos y la diversidad genética esenciales para el mantenimiento de dichos recursos. En relación con otros sectores como la salud, la energía o la industria, la conservación es aquel aspecto de la gestión que permite obtener el mayor provecho permanente de los recursos vivos, al ubicar y realizar las actividades turísticas de tal suerte que se mantenga la base de los recursos (Costa y Barreto, 2007).

“Mantener los procesos ecológicos y los sistemas vitales esenciales, preservar la diversidad genética y permitir el aprovechamiento sostenido de las especies y los ecosistemas” (Costa y Barreto, 2007). Los recursos renovables y su conservación es tan solo una de las muchas condiciones requeridas para la supervivencia y el bienestar de los hombres, y una estrategia mundial para la conservación es, a su vez, tan sólo una de las numerosas estrategias necesarias: una estrategia para la paz, una estrategia para un nuevo orden económico internacional turístico, una estrategia en pro de los derechos humanos, una estrategia para superar la pobreza, una estrategia demográfica (UICN, 2007).

Todas estas estrategias deberían fortalecerse mutuamente ya que sin ello ninguna tiene perspectivas de éxito. El desarrollo y la conservación han sido combinados tan rara vez, que frecuentemente parecen incompatibles, y a veces suele decirse que lo son. Son incompatibles en realidad, a no ser que se haya previsto un desarrollo sostenido y los propios conservacionistas han contribuido a fomentar esa impresión equivocada (UICN, 2007).

El Ecuador promueve el turismo sostenible como una actividad económica que, planificada e implementada de manera cuidadosa, tiene la capacidad de contribuir a la conservación de los ecosistemas y al mantenimiento de los servicios ambientales que estos generan y, al mismo tiempo, puede aportar al bienestar de las poblaciones locales y a la sostenibilidad financiera de las áreas protegidas (Suárez, 2008).

La geografía del turismo analiza las transformaciones territoriales que impulsa la dinámica turística, pero le interesante también son los conflictos ambientales, sociales y espaciales que originan la puesta en marcha y el mantenimiento de un territorio especializado turísticamente. Pues la calidad de la organización mediante un desarrollo sostenible, un sistema de asentamientos y una ordenación del espacio, etc.; así como, el funcionamiento de su infraestructura, accesibilidad, equipamiento, etc., es un elemento indispensable para la atracción y motivación de los flujos turísticos (Castaño, 2008).

"Se ha definido a la educación ambiental como el proceso de adquisición de valores y clarificación de conceptos cuyo objetivo es desarrollar actitudes y capacidades necesarias para entender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su entorno biofísico. Ésta también supone la formación de la persona para que participe en la toma de decisiones y la formulación de un código de conducta relacionado con los temas relativos a la calidad ambiental" (Martínez y Carrillo, 2013).

"Se concibe a la educación ambiental como un campo pedagógico en el cual se pretende la articulación de varias disciplinas y experiencias educativas que faciliten una percepción holística del ambiente con el propósito de sensibilizar al educando respecto a

los problemas ambientales, de tal forma que le permitan poner en práctica varias acciones que contribuyan a la preservación del ambiente." (Martínez y Carrillo, 2013).

En síntesis, la actividad turística debe estar manejada, dirigida y planificada por profesionales que hayan recibido una formación seria en cuestiones ambientales y sean capaces de aplicarla. La educación debe buscar que la investigación y el desarrollo tecnológico sean relevantes para el desarrollo sostenible del país, ya que frecuentemente existe una brecha entre la tecnología de países en desarrollo y los desarrollados (Martínez y Carrillo, 2013).

1.2. Planteamiento del problema

Se define el problema como la necesidad de mejoramiento en temas de educación ambiental en los niños de las escuelas de las parroquias La Libertad y el Ángel, ubicadas en la zona de amortiguamiento de la REAA.

Conseguir la participación de la sociedad no es una tarea sencilla, menos si son niños, y la planificación es esencial para comenzar. El gran desafío es persuadir al niño que la conservación es beneficiosa para él, pero esta instancia requerirá la superación de una serie de obstáculos como ser, el inconveniente que trae la educación ambiental en los niños de estas escuelas. En muchas ocasiones el público, en general, ha reaccionado con quejas respecto a que la conservación implica mucho tiempo y, por otro lado, que es un proceso tedioso.

La educación ambiental depende en gran medida de la comunicación y es preciso que exista una vinculación o conexión entre los que desarrollan la política o implementan el programa y los que estudian el comportamiento de la sociedad. Lograr la motivación necesaria para mejorar los niveles de conservación requiere de estrategias de educación que fomenten el desarrollo de la motivación proporcionando un comportamiento conservacionista.

A través de la presente investigación se busca separar adecuadamente el proceso de conservación relacionándolo a la educación ambiental, y sus áreas de influencia con la comunidad, la idea central es evitar maltratar la flora y fauna, contaminación del agua, suelo y el entorno natural, así como otros recursos naturales a ser utilizados en lo que corresponde a las parroquias de La Libertad y El Ángel del cantón Espejo, provincia del Carchi.

De esta manera podemos disminuir la pérdida de la biodiversidad que ha venido siendo el problema principal si la sociedad no se encuentra capacitada en temas relacionados con la conservación del medio. El proyecto está direccionado a los estudiantes de quinto, sexto y décimo de educación básica. Considerando la falta de motivación educativa sobre la conservación y educación ambiental sobre el medio ambiente que en los últimos tiempos ha ido en auge.

El Ecuador cuenta con una Constitución que enfoca el Buen Vivir como filosofía, éste término es más profundo que desarrollo sustentable, por lo que presentar planes, proyectos y programas sustentables a nivel académico, se vuelve importante y trascendental en nuestro país (Acosta 2009).

La Educación Ambiental Ciudadana, concebida como un proceso de sensibilización para crear conocimientos, habilidades y cambios de actitud, es clave para la gestión del Ministerio del Ambiente (MAE). Es el componente educativo el que impulsa la participación ciudadana en los procesos encaminados a la protección de la naturaleza y al desarrollo sustentable, aquel que busca asegurar el acceso y provisión de recursos para las actuales y futuras generaciones.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo General

Emplear la educación ambiental para contribuir a la conservación de los Recursos Naturales de la REEA.

1.3.2. Objetivos Específicos

Realizar un diagnóstico sobre el nivel de conocimiento de los niños de los 5to, 6to y 7mo de básica, en cuanto al cuidado de los recursos naturales.

Aplicar una metodología de educación ambiental a los niños de los grados seleccionados para concienciar la conservación en la REEA.

Evaluar los resultados de los instrumentos de educación ambiental aplicados a los niños de las escuelas cercanas a la REEA.

Diseñar una propuesta de capacitación ambiental en temas relacionados con la conservación de la naturaleza en las escuelas cercanas a la REEA.

1.4. Preguntas de Investigación

¿Cuál es el nivel de conocimiento de los niños sobre la importancia del cuidado los recursos naturales para el Ecuador como para la población cercana a la REEA?

¿La metodología aplicada para impartir educación ambiental es la más adecuada para las escuelas cercanas a la REEA y para contribuir efectivamente en la conservación de los recursos naturales?

¿La estrategia aplicada es la adecuada para evaluar los resultados de los instrumentos de educación ambiental aplicados a los niños de las escuelas cercanas a la REEA?

¿Qué elementos debe contener la propuesta de educación ambiental para las escuelas cercanas a la REEA?

1.5. Justificación

El presente trabajo de investigación tiene por objeto recopilar información de carácter técnico científico acerca de la educación ambiental sobre la conservación en un área protegida y su influencia en la conservación del medio ambiente.

El Área de Educación Ambiental de la Dirección de Información, Seguimiento y Evaluación, como parte de la Coordinación General de Planificación Ambiental, está a cargo de desarrollar programas, proyectos y actividades que respondan a la demanda de información, educación y concienciación sobre temas ambientales. Uno de los pilares de la gestión en este campo es el Plan Nacional de Educación Ambiental Ciudadana, que contiene tres proyectos con una serie de actividades y estrategias que apuntan a promover prácticas ambientales concretas en espacios de desarrollo cotidiano. Por ese motivo el plan adoptó el nombre: “Somos parte de la solución”, pues se valora el aporte que pueden hacer los ciudadanos y ciudadanas desde su hogar, escuela, oficina, taller o empresa, mediante cambios de actitud y prácticas amigables con el ambiente.

Los objetivos del PLANDETUR (2020), hace referencia a que debemos generar un proceso orientador que coordine los esfuerzos públicos, privados y comunitarios para el desarrollo del turismo sostenible, así como, crear las condiciones para que el turismo sostenible sea un eje dinamizador de la economía ecuatoriana que busca mejorar la calidad de vida de su población y la satisfacción de la demanda turística actual, aprovechando sus ventajas comparativas y elementos de unicidad del país. Por último insertar al turismo sostenible en la política de Estado y en la planificación nacional para potenciar el desarrollo integral y la racionalización de la inversión pública y privada.

El Gobierno Nacional busca insertar estratégica y activamente al Ecuador en el orden económico y político internacional, desde la perspectiva de la integración soberana de los pueblos. Esta integración supone el respeto mutuo de los Estados, el reconocimiento de la diversidad y la diferencia de los distintos grupos humanos que comparten el territorio, y la protección e inclusión de los connacionales más allá de las fronteras.

El Estado rechaza las relaciones de sumisión internacional y defiende al Ecuador como un territorio de paz. La defensa irrestricta de la soberanía y la protección del territorio patrio necesitan un marco institucional y un entorno social que garanticen el goce pleno de los derechos humanos y el Buen Vivir de ecuatorianos y ecuatorianas, solamente de ese modo será posible su recuperación plena (SENPLADES, 2009)

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Fundamentos del Ecoturismo en el Ecuador

Una de las descripciones originales del desarrollo sustentable se atribuye a la Comisión Brundtland: “El desarrollo sostenible es aquel que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades” (WCED, 1987).

La Reunión Nacional sobre Sostenibilidad en mayo de 1999, celebrada en Detroit, Michigan, estableció que aunque el término “desarrollo sostenible” se usa con frecuencia, no se entiende bien. Creemos que significa nuevas tecnologías y nuevas formas de hacer negocios, lo que nos permite mejorar la calidad de vida actual en las dimensiones económica, ambiental y social, sin dañar la capacidad de las generaciones futuras de disfrutar de una calidad de vida y oportunidades al menos tan buenas como las que tenemos nosotros (Mckeown, 2009).

Según Leff (2010) alcanzar la sustentabilidad implica una decisión. La sustentabilidad se construye en el encuentro, desencuentro y confrontación de sentidos del ambiente y de la sustentabilidad; en la disonancia entre la racionalidad económica y la racionalidad ambiental.

Para avanzar por un camino de sustentabilidad es preciso promover ciertos valores que inspiren en las personas actuar con conductas sustentables tales como la responsabilidad, la solidaridad, la austeridad, el respeto y el afecto. Adicionalmente necesitamos un estado de paz, interior la que debe partir por una profunda reflexión privada, íntima, para desde ahí irradiarla a otros (Fumentalba *et al.*, 2001).

El ecoturismo ha sido considerado desde hace algunos años como una de las alternativas para lograr el desarrollo sostenible a nivel mundial, y particularmente en Ecuador. Pretende ofrecer un turismo ambientalmente amigable, que constituya una parte integral del concepto de desarrollo sostenible, sin embargo, como muchos otros de los preceptos ambientales y de desarrollo sostenible propuestos en los últimos años, el ecoturismo enarbola una bandera que no necesariamente pone en práctica a los elementos para los cuales fue diseñado. Este turismo de naturaleza ha experimentado un gran crecimiento en los últimos años y esto nos debe conducir al reconocimiento de la necesidad de conservar los recursos y los escenarios que hacen de este turismo una de las áreas más importantes. El ecoturismo debe incluir sensibilidad social, cultural y ambiental (Cioce, 2004).

Una respuesta ineludible e inaplazable a los grandes problemas que enfrenta la humanidad en este tercer milenio, debe ser el desarrollo sostenible. El turismo contribuye al desarrollo de una región y debe superar su propósito de una mera recreación en armonía con la naturaleza para ofrecer soluciones a las comunidades que, históricamente, han depredado el medio natural para su subsistencia, como ha sido el bosque o la fauna. Es urgente, entonces, que los universitarios salgan preparados para ofrecer nuevas alternativas turísticas a partir de la preservación del medio ambiente y considerando la

satisfacción de las necesidades de los hombres que habitan una región atractiva para el turismo y así, darles la oportunidad de vivir de esta actividad, dignamente (Cioce, 2004).

2.2. El turismo como instrumento de educación

Dada la relativa falta de experiencia en este campo, el término “Ecoturismo” tiene numerosas definiciones, que no siempre son precisas y correctas. Justamente la falta de afinidad y especificación de lo que realmente quiere decir, ha provocado que varios proyectos eco turísticos basados en significados erróneos, no sean tales.

A continuación tenemos una selección de una variedad de definiciones existentes; que por un lado ciertamente fueron formuladas de manera diferente, todas confluyen a un mismo significado (Coca, 2007).

Empezamos con la definición acuñada por Ceballos-Lascurain (OMT - 1992) que generalmente es aceptado como la primera persona que definió el ecoturismo. Dicha definición es también utilizada por la Unión Mundial para la Naturaleza - IUCN:

“Aquella modalidad turística ambientalmente responsable consistente en viajar o visitar áreas naturales relativamente sin disturbar con el fin de disfrutar, apreciar y estudiar los atractivos naturales (paisaje, flora y fauna silvestres) de dichas áreas, así como cualquier manifestación cultural (del presente y del pasado) que puedan encontrarse ahí, a través de un proceso que promueve la conservación, tiene bajo impacto ambiental y cultural y propicia un involucramiento activo y socio económicamente benéfico de las poblaciones locales.”(UICN, 2007).

La Sociedad Internacional de Ecoturismo define el ecoturismo como: *“Un viaje responsable a áreas naturales que apoya la conservación del medio ambiente y mejora el bienestar de las comunidades locales.”* (TIES, 2013).

Green Globe 21 ha adoptado la definición de Ecoturismo de Australia: *“Turismo ecológicamente sustentable con un enfoque principal en experimentar áreas naturales que promueva la comprensión, apreciación y conservación del medio ambiente y la cultura.”* (Green Globe, 2007).

Dudley (2008) identificó 13 principios en las definiciones que analizó. Las variables están ordenadas por la frecuencia de repetición:

- El interés en la naturaleza
- Contribuye a la conservación
- Dependencia en áreas naturales protegidas
- Los beneficios a las comunidades locales / beneficios a largo plazo
- Bajo impacto / no consumista
- Ética y responsabilidad / Administración Sustentable
- Goce y apreciación / Cultura / Aventura

2.2.1. Ecoturismo y Desarrollo Sustentable

La visión reduccionista económica del proceso turístico lo lleva a convertirse en un bien altamente rentable cuando se le vincula con áreas naturales o culturas nativas, las que en estos tiempos de pobreza y dificultades económicas, necesitan aprovechar lo que queda en sus regiones de áreas naturales relativamente bien conservadas para crear empleos y

mejorar su ingreso familiar. Visto de esta manera, el beneficio puede multiplicarse tanto en lo social como en lo ecológico evitando la emigración de mano de obra masculina y propiciando la conservación y el manejo sustentable de los recursos naturales, áreas protegidas y destinos eco turístico de que se trate. (Andrade, 2010).

2.2.2 Ecoturismo y Conservación

A pesar de que muchos aún desconfían del ecoturismo como herramienta de conservación de la naturaleza, lo cierto es que cada vez más expertos internacionales consideran que un ecoturismo bien realizado y planificado, es decir un auténtico ecoturismo, puede ayudar a preservar el medio ambiente en el que tiene lugar. Y es que, bien desarrollado, esta actividad puede ser la mejor forma de poner en práctica el tan llamado “desarrollo sostenible”. (Green Globe, 2007).

Hay varias maneras de conseguir que el ecoturismo ayude a la conservación:

a. Porque pretende la protección de ciertas áreas y esa conservación debe hacerse efectiva para que el turista siga deseando visitarlas. Por otra parte, los estudios necesarios para llevar a cabo un proyecto de ecoturismo pueden llegar a la conclusión de que no es viable el desarrollo turístico porque la capacidad de carga debería ser tan limitada para que se protegieran los recursos que no merece la pena económicamente. En este caso, también el ecoturismo estaría resultando un claro ejemplo de conservación, pues una infraestructura turística, no de ecoturismo, quizás se hubiera implementado sin más (Borrini, 2004).

A continuación, una lista de las actividades turísticas que se consideran como incompatibles con las áreas protegidas (Green Globe, 2007):

- Las grandes facilidades asociadas al turismo de masas
- Las actividades ruidosas con mucha gente al mismo tiempo
- Las actividades recreacionales motorizadas

b. Porque obtiene ganancias económicas para el país, para la región, para la comunidad local y para el área protegida, proporcionando recursos para su conservación.

c. Porque puede proporcionar recursos para conservar otras zonas naturales protegidas a las que no llega el turismo, bien por ser desconocidas, bien por ser de un equilibrio ecológico muy frágil.

d. Porque al ser las áreas protegidas más rentables económicamente animen al gobierno o a la inversión privada a establecer otras zonas igualmente protegidas.

e. Porque puede colaborar en la conservación si se utiliza como herramienta de educación ambiental que sensibilice a los visitantes.

f. Cuando da a los pobladores locales alternativas a las actividades extractivas (caza, tala de árboles, pesca, etc.) que perjudican a los ecosistemas poniendo en peligro el recurso natural.

g. Mejorando el nivel de vida de la población del país y, con ello, su preocupación por lo temas ambientales.

h. Siendo una experiencia gratificante para el ecoturista, que gustará de repetirla en otro lugar el año siguiente, contribuyendo por tanto a la conservación de la naturaleza en otra parte del mundo.

i. Puede ayudar a la conservación en otros países si ven que la experiencia en el de a lado funciona.

Los cinco beneficios que se pueden contemplar en el ecoturismo y el tema de la Conservación son (Borrini, 2004):

- Fuente de financiación para los espacios naturales y su conservación;
- Justificación económica para los espacios naturales protegidos;
- Nuevas alternativas económicas para la población local, que reduzcan las actividades extractivas en la zona;
- Sensibilización y concienciación sobre los temas ambientales;
- Estímulo a los esfuerzos privados de conservación.

2.2.3 El papel de la educación ambiental

El conocimiento del medio, el desarrollo de actitudes y comportamientos a favor del mismo, así como el de las capacidades necesarias para poder actuar en consecuencia, están reconocidos como objetivos prioritarios de la educación. Ello implica, lógicamente, un cambio en determinados criterios y estrategias con que vienen actuando las estructuras educativas, que reproducen una forma de pensamiento que nos ha conducido a la situación de deterioro de nuestro planeta, por unos nuevos enfoque críticos e innovadores. Un proceso sobre el que existe un amplio consenso, cada vez más identificado con la Educación Ambiental (Tilbury, 2000).

La EA ha hecho frente a este reto de manera diversa a lo largo de estas últimas décadas; en la actualidad promueve, la participación ciudadana, tanto en un marco local como global, para una gestión racional de los recursos y la construcción permanente de actitudes que redunden en beneficio de la Naturaleza; aunque también incide sobre las formas de razonamiento y en preparar, tanto a las personas como los grupos sociales, para el “saber

hacer” y el “saber ser”; es decir, construir conocimiento acerca de las relaciones humanidad-naturaleza, y asumir valores ambientales que tengan como horizonte una sociedad ecológicamente equilibrada y sostenible.

Pero, ¿constituye la Educación Ambiental una estrategia útil para acometer la solución de los problemas ambientales?

Lógicamente, por sí sola no, la EA no puede sustituir a la responsabilidad política ni al conocimiento científico-tecnológico que son los que, en último término, han de resolver los múltiples y complejos problemas ambientales que la biosfera "humanizada" tiene planteados. La EA pretende, en el mejor de los casos, crear las condiciones culturales apropiadas para que tales problemas no lleguen a producirse o lo hagan en tal medida que sean asumidos de forma natural por los propios sistemas donde se producen. Definir, situar y reconocer los problemas y sus consecuencias, admitir que nos afectan, conocer sus mecanismos, valorar nuestro papel como importante, desarrollar el deseo, sentir la necesidad de tomar parte de la solución, elegir las mejores estrategias con los recursos más idóneos, etc., son algunos de los mecanismos cognitivos y afectivos que una sociedad educada ambientalmente (*alfabetización ambiental*) debe manejar.

Es decir, la EA puede aportar nuevos puntos de vista al análisis de la realidad ambiental y social a fin de cambiar el actual sistema de relaciones entre ambas por otro que no genere alteraciones. Pero esta construcción no es posible desde cualquier modelo de EA, ya que las metas a perseguir y los métodos para hacerlo están determinados por la estructura ideológica que le sirve de soporte. Por ello, consideramos imprescindible aclarar el concepto de EA que subyace en nuestro planteamiento, de lo que nos ocupamos seguidamente.

2.2.4. Marco de referencia de la educación ambiental

Toda propuesta educativa exige la concreción previa de un cuerpo conceptual de referencia. Como una de las finalidades de la EA es la comprensión y construcción de estructuras conceptuales que expliquen el funcionamiento del entorno, es preciso dilucidar cuáles son esos conceptos- clave que garanticen un saber orientado a la acción.

En consecuencia, si se reconoce que se necesita un soporte teórico que nos permita comprender nuestro medio, será preciso establecer dicho marco de referencia, siendo conscientes de que éste difiere del resto de planteamientos disciplinares en su enfoque holístico, pues en esta temática ninguna acción aislada puede ser efectiva, se precisan un entramado de medidas que se apoyen mutuamente. (Vilches y Gil, 2003).

Si los principios propugnados por la EA se fundamentan en el reconocimiento de pertenencia a la realidad de la biosfera (sistema) y la complejidad de los factores que afectan a dicha relación de pertenencia; además, si hay que tener en cuenta la equidad y solidaridad sincrónica y diacrónica, la sostenibilidad, etc., se hace necesaria la clarificación de una serie de conceptos-referencia que nos ayuden a comprender el significado y finalidad educativa de la EA en un mundo globalizado. Por ello, las dos ideas-fuerza en la que nos basaremos para delimitar el marco conceptual de referencia de la EA son: 1) *el medio ambiente como sistema* y 2) *la complejidad ambiental y el desarrollo sostenible en la época de la globalización* (ibid).

En 1968, la Conferencia Internacional de Instrucción Pública, celebrada en Ginebra,

propuso como definición de medio: *"todo lo que es exterior al ser humano, lo que le rodea más o menos inmediato, el conjunto de las acciones y de las influencias que se ejercen sobre él y a las cuales reacciona"* (Meinardi, Adúriz y Revel, 2002, p. 94).

Cualquier planteamiento estratégico de la educación enfocado hacia la lucha contra las derivaciones perversas de la globalización neoliberal, y especialmente contra la creciente desigualdad en el reparto de los recursos y las cargas ambientales, debe contemplar la dimensión ambiental (Meira, 2001).

No se debe confundir, por tanto, sostenibilidad con conservación de la naturaleza, pues el desarrollo sostenible tiene un carácter pluridimensional, siendo la variable ambiental una más entre otras muchas; de manera que la idea de sostenibilidad puede aplicarse a problemas tan diversos como la cuestión demográfica, los desastres ecológicos, la desigual distribución de los recursos o la paz en el mundo (Colom, 2003); y con diferentes tipos de acciones coordinadas: técnicas (tecnologías menos impactantes), político- económicas (priorización de inversiones para una mejor gestión de los recursos) y socio-educativas (ámbitos educativos y culturales) (García- Gómez y Nando, 2004).

2.3. Comanejo de las Áreas Protegidas

La protección especial de áreas estratégicas para la producción de agua, bellezas escénicas o como hábitat de especies de vida silvestre ha existido desde siempre.

La forma en que las comunidades locales¹ y los pueblos indígenas participan o brindan sus aportes a la conservación en general y en particular, a las áreas protegidas, toma fuerza en

la última década y ha dejado de ser considerada una amenaza para convertirse en una oportunidad.

Se revela a nivel global un análisis que rescata diversos grados de participación en la toma de decisiones y, que se amplía para ser considerado dentro de los tipos de gobernanza que se pueden producir dentro del sistema de áreas protegidas, que incluyen áreas gubernamentales, privadas, comunitarias y multipartitas. (Castaño, 2008)

El convenio de Diversidad Biológica recomienda a sus Estados, reconocer la existencia de diversos tipos de gobernanza y realizar a nivel nacional una revisión que procure una mayor A nivel nacional, sin embargo, los Estados enfrentan una realidad marcada por el debilitamiento y a la disminución de los recursos humanos y financieros encargados de la gestión y administración del sistema de áreas protegidas.

Por otra parte, el aumento en la cobertura de áreas protegidas privadas, así como las iniciativas locales que demandan mayor participación en la toma de decisiones sobre las áreas protegidas aledañas, plantean el análisis de este tema de la gobernanza con urgencia y prioridad. (Castaño, 2008).

Según los estudios realizados por Coope Sol i Dar R. L. entre los años 2004 - 2009, las experiencias que se desarrollan en la región Mesoamericana y algunas a nivel Latinoamericano, requieren de precisión conceptual y un mayor desarrollo sobre los alcances de los diferentes tipos de gobernanza en áreas protegidas. Por eso, elaboramos este documento para acercar la discusión global a las experiencias locales y viceversa.

Las áreas protegidas han sido definidas como:

“Áreas de tierra o mar especialmente dedicadas a la protección y conservación de la diversidad biológica, y a los recursos naturales y culturales asociados, manejada a través de instrumentos legales u otros medios efectivos” (UICN, 2007).

2.4. Biodiversidad y Conservación

Aunque la diversidad pueda parecerse una preocupación alejada de la vida diaria, es esencial para la evolución de la vida y la supervivencia de todos los organismos que habitamos en la Tierra. Actualmente, se considera la pérdida de la biodiversidad como el problema medioambiental más importante en nuestro planeta. (Suárez, 2008)

2.4.1. La Biodiversidad

En el año 1988, Edward O. Wilson (biólogo norteamericano), definió el concepto de biodiversidad como la variedad biológica de una determinada zona del planeta.

En todos los países y regiones las riquezas pueden agruparse en tres formas: Riqueza material, Riqueza cultural y Riqueza biológica (biodiversidad), que está formada por los bosques, pastizales, parques, páramos y sistema acuáticos, donde se encuentran los genes, las especies y los ecosistemas que constituyen la biodiversidad. (Suárez, 2008)

Así, la diversidad biológica del planeta (o de una región), está determinada por los niveles en que se encuentran los siguientes componentes:

Diversidad ecológica: que corresponde a la variedad de bosques, desiertos, pastizales, corrientes de agua, lagos, marismas, océanos y otras comunidades biológicas que se relacionan las unas con las otras y con su entorno no viviente.

Diversidad de las especies: que corresponde a la variedad de especies en la Tierra y en los distintos hábitats de la Tierra.

Diversidad genética: que corresponde a las variaciones en el conjunto de genes (dotación genética) de los individuos de una misma especie: una especie que tiene pocos individuos es poco diversa, y tiene poca variedad de genes, lo que significa que posee menos información para poder adaptarse a cambios en el medio, y al mismo tiempo tiene mayores posibilidades de transmitir un gen adverso o defectuoso (Suárez, 2008).

2.4.2. Biodiversidad y Recursos Naturales

Los recursos naturales son todos aquellos elementos, bienes materiales y servicios que el ser humano obtiene o encuentra en la naturaleza y que utiliza para satisfacer sus necesidades. Los minerales, el suelo, los animales, los bosques y las plantas del planeta, son recursos naturales que el ser humano utiliza para satisfacer sus necesidades de alimentación, abrigo, refugio, etc. Así también, son recursos naturales los combustibles, el viento y el agua que utilizamos para la producción de energía (Suárez, 2008).

2.4.3. Convenio sobre Diversidad Biológica

Según el Convenio de Biodiversidad Biológica, Río, 1992, Área Protegida es un “área definida geográficamente, designada o regulada y administrada para alcanzar objetivos específicos de conservación” (UICN, 2007).

Tiene el propósito de conservar los ecosistemas que pueden contribuir a mantener la diversidad biológica, sin descuidar el aprovechamiento de los recursos de manera sustentable por parte de las diversas poblaciones humanas involucradas. (UICN, 2007).

La Ley Forestal y de Conservación de las Áreas Naturales y Vida Silvestre, expedida en 1981, establece el Patrimonio Nacional de Áreas Naturales y su reglamento general de aplicación expedido en 1983 reconoce el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) del Ecuador, integrado por 33 áreas, de las cuales 27 cubren una superficie terrestre de 4'768.408 hectáreas y 14'124.000 de superficie marina que corresponde a la Reserva Biológica Marina de Galápagos y a la zona marina del Parque Nacional Machalilla. (Dudley, 2008).

La administración del SNAP se inició a partir de 1976, con la definición de la “Estrategia preliminar para la conservación de las Áreas silvestres sobresalientes del Ecuador”.

La administración del SNAP desde sus inicios, estuvo bajo la dependencia del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAG) dentro del sector forestal con distintas denominaciones (ibid).

1992: se crea el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre (INEFAN) como organismo autónomo adscrito al MAG.

1996: se crea el Ministerio del Ambiente, entidad que reemplazó al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca como organismo matriz.

1999: se funciona el Instituto Ecuatoriano Forestal y de Áreas Naturales y Vida Silvestre al Ministerio del Ambiente, quedando este último responsable del manejo del SNAP.

El SNAP tiene como misión fundamental:

- Garantizar la existencia y la perpetuidad de los ecosistemas del Ecuador más sobresalientes
- Conservar la diversidad genética y específica de la vida silvestre ecuatoriana.
- Brindar oportunidades para la investigación científica, la educación ambiental y la recreación en ambientes naturales.
- Fomentar la participación de la comunidad en la conservación de la naturaleza.

Las 33 Áreas Protegidas del Ecuador se distribuyeron en seis categorías:

Parques Nacionales del Ecuador

Reservas Biológicas del Ecuador

Reservas Ecológicas del Ecuador

Reservas Geobotánicas del Ecuador

Reservas de Producción Faunística del Ecuador

Refugios de Vida Silvestre del Ecuador

Áreas Nacionales de Recreación en Ecuador

Las Áreas Protegidas del Ecuador están distribuidas a lo largo y ancho de las regiones naturales del Ecuador, localizadas en una o más provincias. Algunas de ellas (50%) no solo guardan recursos naturales, sino también culturales ya que están habitadas por la mayoría de las Nacionalidades y Pueblos del Ecuador. (Dudley, 2008)

2.5. Propuestas para una educación ambiental sostenible

De acuerdo con Novo (2003), la EA del nuevo milenio *"tiene el reto no sólo de*

contribuir al desarrollo sostenible, sino de “inventar” fórmulas de sustentabilidad aplicables en los diferentes contextos, y de ayudar a los sujetos a descubrir nuevas formas de vida más acordes con un planeta armónico”. Abundando en ello, una EA innovadora (“Educación Ambiental para el Desarrollo Sostenible”) supone cambiar nuestros modelos de pensamiento, reorientar nuestras prácticas profesionales y humanas, exige numerosos reajustes en las maneras de entender el mundo y actuar sobre él que hoy exhibe la humanidad.

2.6. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) y la Educación Ambiental.

Desde su establecimiento en 1966, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- UNDP- ha ocupado un lugar central en el sistema de actividades operacionales para el desarrollo de las Naciones Unidas.

UNDP trabaja en el plano comunitario para contribuir a la consolidación de la capacidad nacional para el desarrollo sostenible y como líder del debate en materia de desarrollo, tal como lo demuestran sus informes sobre desarrollo humano y sus aportaciones a cuestiones decisivas como los bienes públicos mundiales y la gobernabilidad democrática. (Toro, 2009).

En los últimos años, a partir del establecimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio-ODM-, UNDP ha ampliado sus actividades significativamente. Se está trabajando en el plano conceptual con una amplia gama de asociados a fin de promover los cambios institucionales y de política necesarios para luchar contra la pobreza más eficazmente y alcanzar los ODM. (ibid).

2.7. PNUD en el Sistema de Naciones Unidas

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo tiene un conjunto de responsabilidades especiales dentro del sistema de las Naciones Unidas: desempeña una función de coordinación. En el plano nacional esto significa que el Representante Residente de UNDP es también el Coordinador Residente de las Naciones Unidas y es el encargado de promover la coherencia entre las distintas partes del sistema de desarrollo de las Naciones Unidas que funcionan en un país determinado (Toro, 2009).

2.8. La Agenda 21 en el Marco de la Educación

La agenda 21 en su Capítulo 28 dice textualmente al respecto y como objetivos, después de justificar la importancia de las autoridades locales en esta materia del Desarrollo Sostenible o sustentable, en las Bases para la acción.

En su Capítulo 25 nombra las responsabilidades y derechos de los niños, objetivos y actividades a realizarse:

En el Capítulo 25, en el literal 12: los niños no sólo heredarán la responsabilidad de cuidar la Tierra, sino que, en muchos países en desarrollo, constituyen casi la mitad de la población. Además, los niños de los países en desarrollo y de los países industrializados son igualmente vulnerables en grado sumo a los efectos de la degradación del medio ambiente. También son partidarios muy conscientes de la idea de cuidar el medio ambiente. Es menester que se tengan plenamente en cuenta los intereses concretos de la infancia en el proceso de participación relacionado con el medio ambiente y el desarrollo, a

fin de salvaguardar la continuidad en el futuro de cualesquiera medidas que se tomen para mejorar el medio ambiente (Agenda 21)

Es menester que se tengan plenamente en cuenta los intereses concretos de la infancia en el proceso de participación relacionado con el medio ambiente y el desarrollo, a fin de salvaguardar la continuidad en el futuro de cualesquiera medidas que se tomen para mejorar el medio ambiente (ibid).

2.9. Programa de las Naciones Unidas para la Conservación de la Naturaleza

El *Programa de la UICN 2013-2016* refleja la *Carta para Un Solo Programa*, adoptada por el Consejo de la UICN en mayo de 2011. El Programa intenta ser pertinente y movilizador para todos los componentes de la Unión, al tiempo que reconoce que los Miembros también cuentan con iniciativas y actividades propias que no pueden ser abarcadas solo por el Programa de la UICN. Ello está especificado en la Carta: “Esta Carta insta a la Secretaría, a las Comisiones, y a los Comités Nacionales y Regionales, a trabajar mancomunadamente para elaborar y aplicar en colaboración el Programa de la UICN. Invita a los Miembros, cuando sus prioridades y capacidades coincidan con las correspondientes al Programa, a participar en su ejecución.”

La UICN es la autoridad mundial en materia de conservación de la naturaleza y los recursos naturales para los medios de supervivencia de la gente, estableciendo los estándares que promueven políticas y reúnen a su variada membresía de Estados, agencias gubernamentales y sociedad civil a favor de soluciones basadas en la naturaleza para

abordar los desafíos globales y la gobernanza ambiental, con el objetivo de promover el desarrollo sostenible y la conservación de la biodiversidad sobre el terreno.

Valorar y conservar la naturaleza es el ámbito propio de la UICN y el aspecto central de su trabajo, con claros mandatos otorgados por dos fuentes principales. Los Miembros han adoptado una plétora de Resoluciones en ocasión de los cuatro Congresos Mundiales de la Naturaleza celebrados hasta ahora, instruyendo a la UICN para que aborde las cuestiones relativas a valorar la biodiversidad (ocupándose de toda la gama de conceptos relativos a la biodiversidad y a los valores de la naturaleza), especies amenazadas y áreas protegidas, incluidos los sitios del Patrimonio Mundial, y para asegurar que la utilización de los recursos naturales sea sostenible. Ahora es necesario un cambio drástico en cuanto a la ambición, urgencia, inversiones y acción relativas a la conservación de la biodiversidad.

La gobernanza de los recursos naturales adquiere su forma mediante normas, instituciones y procesos que determinan cómo se ejerce el poder y la responsabilidad con respecto a los recursos, cómo se toman las decisiones, y cómo los ciudadanos –hombres y mujeres – participan en la gestión de los recursos naturales. La calidad de los procesos de toma de decisiones es uno de los determinantes más singulares e importantes de cómo los ecosistemas hacen su contribución al bienestar humano y a las perspectivas a largo plazo para la conservación exitosa de la biodiversidad.

El poder, la responsabilidad y los beneficios compartidos en la gestión de los recursos naturales para hacer que la toma de decisiones sea transparente, inclusiva y equitativa, además del refuerzo de los arreglos de gobernanza, incluyendo los títulos de propiedad,

son buenos para las personas y la biodiversidad. Esto constituye la base para un mundo justo que es capaz de valorar y conservar la naturaleza.

2.10. Áreas protegidas en el contexto del SNAP

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador (SNAP), fue creado en el año 1976 a partir de la Estrategia Preliminar para la Conservación de las Áreas Silvestres Sobresalientes del Ecuador con el propósito de conservar la biodiversidad y el acervo histórico cultural, además de los vestigios, yacimientos y asentamientos arqueológicos del país (GEF/INEFAN, 2008).

Las áreas protegidas son la piedra angular de prácticamente todas las estrategias nacionales e internacionales de conservación.

Un área protegida es “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y gestionado, mediante medios legales u otros tipos de medios eficaces para conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de sus servicios eco sistémicos y sus valores culturales asociados” (Dudley, 2008).

Para la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (WCPA) de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) un área protegida es “una superficie de tierra y/o mar especialmente consagrada a la protección y el mantenimiento de la diversidad biológica, así como de recursos naturales y los recursos culturales asociados, y manejada a través de medios jurídicos u otros medios eficaces. (UICN, 2007).

El objetivo fundamental de un sistema de áreas protegidas es la eficacia en la conservación de la biodiversidad *in situ*.

Según Dudley (2008), los objetivos de las áreas protegidas son:

- Conservar la composición, estructura, función y potencial evolutivo de la biodiversidad;
- Contribuir a las estrategias de conservación regionales (como reservas clave, zonas tampón, corredores, zonas de parada para especies migratorias, etc.);
- Mantener la diversidad de paisajes o hábitats, y de las especies y ecosistemas asociados;
- Ser de un tamaño suficiente como para asegurar la integridad y el mantenimiento a largo plazo de los objetivos de conservación especificados o ser susceptibles de ampliación para alcanzar dicha meta;
- Mantener los valores que le han sido asignados a perpetuidad;
- Funcionar de acuerdo con un plan de gestión y de un programa de monitoreo y evaluación que sirva de apoyo a una gestión adaptativa;
- Contar con un sistema de gobernanza claro y equitativo.

En el año 2005 el Ministerio del Ambiente formuló las “Políticas y el Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas 2007-2016”, donde como estrategias de fortalecimiento del SNAP, el plan estratégico desarrolló una propuesta para su estructuración que corresponda a los intereses de conservación de los Gobiernos seccionales, de las comunidades indígenas y pueblos afro-ecuatorianos y de los propietarios privados. En este sentido propuso el establecimiento de los siguientes subsistemas (MAE, 2009).

Aunque muchas de las áreas protegidas son establecidas por los gobiernos nacionales, son cada vez más las establecidas por comunidades locales, pueblos indígenas, ONG medioambientales, personas físicas y jurídicas y otros. Es por esto que en esta sección hablaremos de los siguientes subsistemas: Subsistema de Áreas Protegidas Comunitarias, Indígenas y Subsistema de áreas protegidas de gobiernos seccionales (APGS) en el contexto del SNAP. (Dudley, 2008).

En varios países de América Latina se han creado nuevas áreas protegidas por petición e iniciativa de los propietarios indígenas, o por medio de disposiciones conjuntas con los gobiernos. En estos casos, los derechos indígenas sobre las tierras y los recursos, así como el gobierno indígena del territorio, han sido factores clave (ibid).

Según Dudley (2008), las áreas protegidas de los pueblos indígenas pueden definirse como “espacios geográficos claramente definidos, dentro de las tierras y aguas tradicionalmente ocupadas y usadas por un pueblo, nación o comunidad indígena dada, que son voluntariamente dedicadas y gestionadas, mediante medios legales u otros medios efectivos incluidas sus leyes e instituciones tradicionales, para lograr la conservación a largo plazo de la naturaleza con los servicios de los ecosistemas asociados, así como la protección de las comunidades que las habitan y su cultura, medios de vidas y creaciones culturales.

Para Borrini et al., (2004) las áreas conservadas por la comunidad son “ecosistemas naturales y modificados, incluidos biodiversidad, servicios ecológicos y valores culturales, conservados voluntariamente por pueblos indígenas y comunidades locales y móviles mediante de leyes tradicionales u otros medios efectivos”.

2.11. Experiencias de educación ambiental entre la comunidad y las áreas protegidas

La Fundación Vida Silvestre Argentina, en colaboración con ECODES (Estrategia de Conservación para el Desarrollo Sostenible), está ejecutando el proyecto “Educación ambiental y manejo efectivo de áreas naturales protegidas”, con la financiación de la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID). El área en el que se desarrolla el proyecto resulta de suma importancia para la conservación del Bosque Atlántico, ya que es una zona de remanentes de selva que aún mantienen un importante grado de continuidad, formando parte del corredor verde de la provincia de Misiones, Argentina. Está poblada, en gran parte, por colonias rurales y comunidades aborígenes de muy bajos recursos, que viven en estrecha relación con las áreas naturales (GTZ, 2008).

El proyecto “*Educación ambiental y manejo efectivo de áreas naturales protegidas*” pretende generar y promover procedimientos concretos para la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales de la provincia de Misiones, Argentina. Mediante la promoción, difusión y distribución de herramientas didácticas, busca establecer un sistema integral de educación ambiental; así como también generar metodologías y herramientas para la gestión sustentable de las áreas protegidas privadas de los departamentos provinciales de Guaraní, San Pedro, General Manuel Belgrano e Iguazú (GTZ, 2008).

Otras de las experiencias desarrolladas se dan en la escuela rural de una comunidad indígena dentro de un parque nacional de los Andes patagónicos. La valorización del patrimonio natural y cultural es crucial para generar nuevas formas de relación con el medio que involucren el conocimiento y respeto por la naturaleza e identidad locales. Desde un abordaje sistémico, el objetivo fue crear conciencia en los niños sobre la

importancia de la conservación del bosque como parte del ambiente y fuente de recursos, así como de las oportunidades para la integración del turismo con otros emprendimientos productivos (Martínez 2013).

2.12. La educación ambiental en las áreas rurales

La educación ambiental es más que solo compartir información, es una forma de vivir, donde se explica que en la educación ambiental “el individuo adquiere conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos que le permiten modificar la conducta individual y colectiva en relación con el ambiente en el que se desenvuelve”. (Martínez, 2013).

2.12.1. El papel de la escuela rural en la educación ambiental

En forma integral las escuelas rurales deben aterrizar los ejes transversales propuestos por los sistemas educativos, puesto que en ellos están presentes los objetivos de una formación para la vida, que repercute en la vivencia comunitaria rural.

El desarrollo rural está ligado a conocimiento y conservación de la biodiversidad, base para superar la pobreza a la que hemos sido llevados como producto de la dependencia del capitalismo, el cual origina un consumismo indiscriminado, explotación y destrucción de nuestros recursos naturales, de nuestras costumbres ancestrales sanas.

Citamos a continuación los ejes transversales que fortalecen los currículos en los sistemas educativos, que avizoran el enrumbe de la nueva educación, la cual se acerca a la propuesta con su eco pedagogía y su efecto eco formativo en el diario vivir de los estudiantes y las estudiantes (Martínez, 2013).

2.12.2. Propuestas para lograr un ciudadanía planetaria

Según Martínez (2013): afirma que el cambio de actitud y aptitudes tanto del personal docente en su lucha formadora de la nueva generación, como de los chavalos y chavalas, depende mucho de la pedagogía que practicamos desde la escuela. Por eso proponemos:

Metodologías constructivistas: En busca de la construcción de un estudiante investigador, se promueven estrategias de aprendizajes y enseñanzas donde se investigue, observe, analice y comunique conocimientos para el desarrollo integral.

Una filosofía educativa unificadora: Esta promueve el educado como una persona parte de la comunidad y con la comunidad. De esta manera se transforma el sistema educativo en un buen vivir.

La práctica de un enfoque interdisciplinario: en este se pretende preparar a la estudiante o al estudiante para la vida, como artífice de su propio aprendizaje a partir de sus experiencias previas, la formación de valores, actitudes, aptitudes, hábitos, habilidades y destrezas que le permitan vivir en armonía con el medio que le rodea (Martínez, 2013).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

En este capítulo se muestran aspectos metodológicos como el tipo de investigación, diseño de investigación, descripción de los participantes, las técnicas y procedimientos que fueron utilizados para llevar a cabo dicha investigación.

3.1. Tipo de la investigación

Para UPEL (1998) “el proyecto factible consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnológicas, métodos o procesos”.

El enfoque que se le dio al estudio fue cualitativo, ya que se presentó preguntas de investigación, pero también se obtuvo un estudio cuantitativo, por lo que se hizo una descripción matemática – estadística de los resultados y representaciones gráficas.

El diseño del presente trabajo se basa en la investigación de campo y explicativa en función de los objetivos planteados, consiste en la recolección de datos de manera directa a través de encuestas, basada en la realidad que ocurre con la educación ambiental sobre la conservación en un área protegida y su relación con la conservación del entorno.

Se eligió el enfoque cualitativo, en razón del problema y los objetivos a conseguir; y además porque en el proceso se utilizan técnicas cualitativas para la comprensión y descripción de los hechos, orientándonos básicamente al conocimiento de una realidad dinámica y holística.

3.2. Diseño de la Investigación

El presente estudio fue un trabajo con un enfoque transversal, por lo que fue de forma cuasi experimental, ya que primero se realizó un diagnóstico previo, presente y evaluativo; se trabajó mediante investigaciones de fuentes bibliográficas y de campo obtenidas por entidades públicas como son el INEC, la cual proporcionó la base de datos de escuelas y estudiantes de las comunidades cercanas a la REEA; así como, el Ministerio del Ambiente que facilitó el plan de manejo de la REEA y el acceso a ella para las visitas de campo con los niños; por lo tanto, el estudio se hizo con información en investigaciones de campo a través de diferentes fases: a) recolección de información mediante capacitación - encuestas, b) Actividades como talleres, salidas de campo, charlas, dinámicas y encuestas para sustentar el programa, c) la evaluación de los resultados, y d) elaboración de la propuesta de programa ambiental.

Para el desarrollo de la presente investigación se logró la coordinación con autoridades, docentes y estudiantes de educación básica de las escuelas cercanas a la REEA, se utilizó el método deductivo, ya que permitió observar los cambios y fenómenos que ocurren en las parroquias El Ángel y La Libertad; de ahí que se aprobó la falta de comprensión en lo que se refiere a la conservación de un área protegida. Por lo tanto, se observó un gran interés

por el aprendizaje sobre el significado de la conservación del medio ambiente con el propósito de proteger y conservar el mismo.

El proceso de investigación se realizó mediante las seis fases descritas a continuación:

3.2.1. Fase 1: Recolección de Información Secundaria sobre la REEA.

Determinación de la influencia que tiene la educación ambiental en la Reserva Ecológica El Ángel, a través de la investigación bibliográfica y recuento de información de campo, a cerca la ubicación del área de estudio y los atractivos y recursos naturales que se pueden encontrar en la REEA.

3.2.2. Fase 2: Recolección de Información Documentada sobre Calidad Educativa.

Se realizó la recolección de datos, mediante información documentada para la identificación de los estándares de aprendizaje del área en Ciencias Naturales, ya que progresan en cinco niveles y en relación con los siguientes dominios del conocimiento, según los estándares de calidad educativa que emite el Ministerio de Educación del Ecuador:

- a) El planeta tierra como un lugar de vida
- b) dinámica de los ecosistemas
- c) sistemas de vida
- d) transferencia entre materia y energía

3.2.3. Fase 3: Recolección de Datos mediante Encuestas.

Se realizaron entrevistas semi-estructuradas, mediante preguntas guías, sobre la importancia de la conservación en un área protegida y la relación con la REEA; éstos instrumentos de evaluación se aplicaron en primera instancia al director y subdirector de la institución, para luego proceder con los profesores de los grados de los años de educación básica escogidos para el presente estudio.

Luego se procedió a realizar un diagnóstico mediante el uso inicial de encuestas aplicadas a los niños seleccionados y se procedió a evaluar los resultados que proyectaron las encuestas realizadas mediante la estadística descriptiva.

En esta fase se determina el nivel de importancia que se le da en el proceso de enseñanza – aprendizaje al conservar un área protegida.

3.2.4. Fase 4: Desarrollo de Talleres con los Niños.

Talleres de recopilación de conocimiento de los niños, en los cuales se establecieron 5 temas, uno por cada día durante una semana en cada una de las parroquias seleccionadas, donde se aplicó la educación ambiental de la siguiente forma:

- Día 1: Taller sobre el cuidado y conservación de la flora y fauna propia de la zona.
- Día 2: Taller sobre el cuidado de los ecosistemas acuáticos.
- Día 3: Taller sobre el cuidado del agua.
- Día 4: Taller sobre el reciclaje.
- Día 5: Taller sobre el cuidado del entorno.

3.2.5. Fase 5: Evaluación de Resultados.

Se evaluó los resultados obtenidos de la aplicación de los talleres a los niños de las escuelas seleccionadas, siguiendo el orden de las fases propuestas.

3.4.6. Fase 6: Formulación de la Propuesta.

Se formuló la propuesta o modelo de programa de educación ambiental mediante el conocimiento del Ecoturismo. En la figura 3.1., se resume lo mencionado:

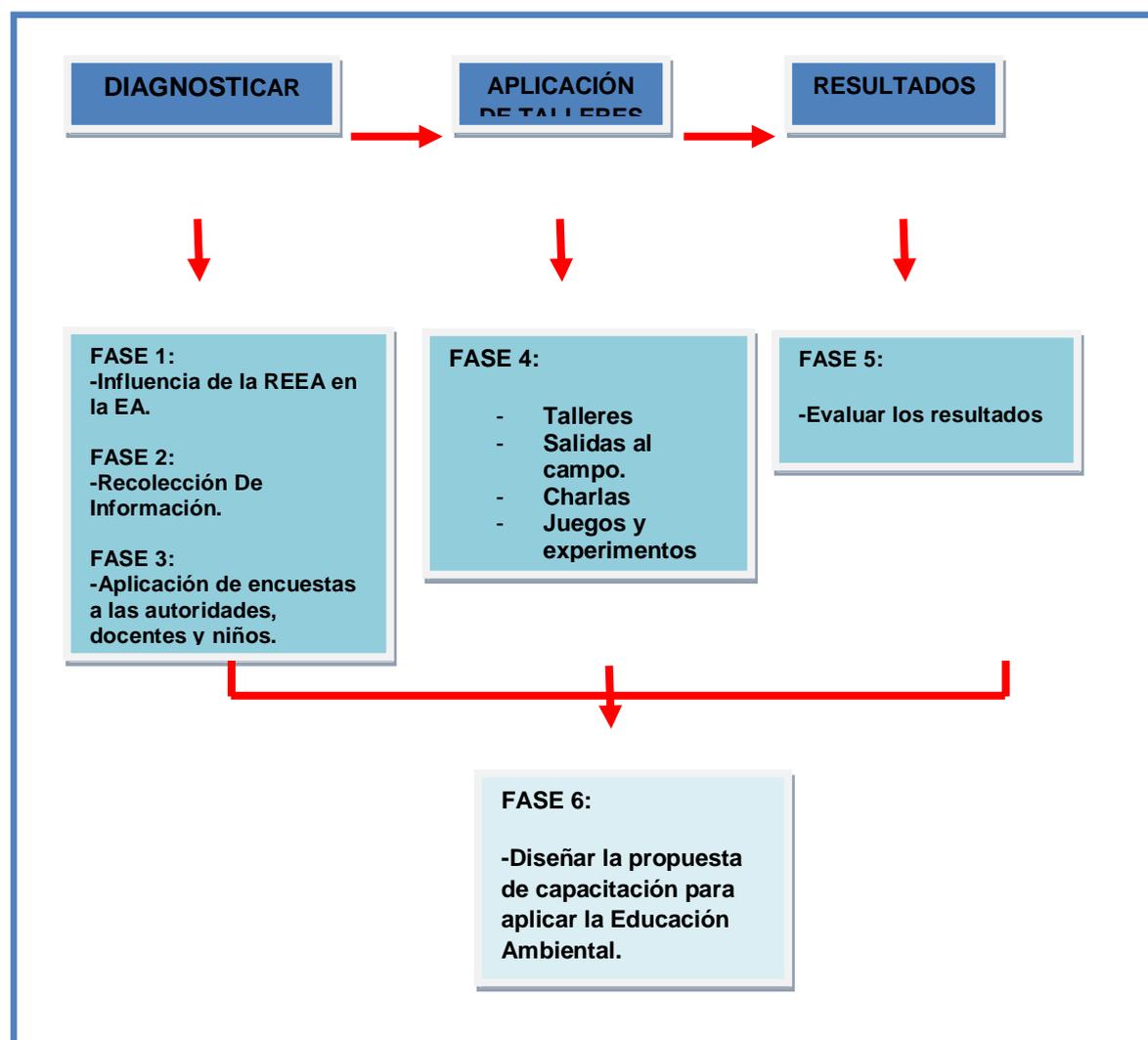


Figura 3.1. Metodología aplicada
Elaboración: Este estudio, 2014

3.3. Población de Estudio.

De las escuelas cercanas a la Reserva Ecológica “El Ángel” se tomó como población a doce de las escuelas pertenecientes a las parroquias La Libertad y El Ángel, ya que son las más cercanas a la REEA y son zonas de fácil accesibilidad.

La unidad de observación fueron las escuelas; mientras que el criterio de inclusión fueron el director, docentes de los grados asignados y todos los estudiantes del 5to, 6to y 7mo de básica de todas las escuelas seleccionadas, la razón por la cual se escoge a este rango de estudiantes; porque su capacidad de razonamiento es superior a los de los niños menores de 9 años según los pedagogos.

En la tercera etapa, la infancia de los nueve a los doce años, el desarrollo mental se ve marcado por el principio de la escolaridad propiamente dicha, la aparición de formas de organización nueva, el establecimiento de relaciones sociales y actividades individuales. Por lo tanto en estas fases se localiza a un niño/a que gusta de armar, desarmar y construir; los segmentos de su cuerpo, se hallan más independizados, logran hacer muchas más cosas por sí mismo, está abierto a cualquier tipo de conocimiento y a la vez está en la búsqueda constante de respuestas a todo, por esto se los denomina los incansables. Así mismo surge una primera dimensión de lo bueno y lo malo, aprendizaje de normas de orden, cooperación y habilidades sociales (Berger K, 2007).

En la tabla 3.1. se puede visualizar la etapa del pensamiento del niño, ya que es operacional y concreta, sus procesos mentales se vuelven más estables e integrados de lo que eran antes. Las operaciones son estructuras mentales consistentes y flexibles, que no están llenas de contradicciones. En este periodo, el niño dedica más tiempo a las

transformaciones y puede coordinar e invertir sus pensamientos; puede desarrollar clasificaciones burdas, combinar clases supraordinadas y elementales en una jerarquía e invertir este proceso descomponiendo conjuntos de orden superior en sus partes. Así mismo las clases pueden dividirse, multiplicarse, sumarse y restarse (Berger K, 2007).

Tabla 3.1. Etapas de desarrollo del niño

9 años	Capacidad de aplicar su personalidad a las cosas que realiza. Sincero y responsable, no muy agresivo. Capacidad de	Demuestra considerable habilidad en la crítica social y autocrítica. Acepta sus culpas. Desarrolla un sentido de	Explicación de sus errores. Cosas que tienen explicación. Perfecciona sus habilidades. Las sucesiones	Cambio en su relación. Menor exigencia hacia su madre. No tan necesaria la	Buena relación con compañeros de clase. Fiel y devoto. Elige un amigo especial.	Responsable de su llegada temprano. Buena relación con maestros. Capacidad para trabajar independiente	Pudoroso y con curiosidad por temas relacionados con la anatomía y fisiología. Resistencia a exponer su cuerpo.	Equidad esencial. Interés por la justicia. Reclama sus derechos. Preocupación por las
	aceptar su culpa. Abierto a la instrucción. Directo y va a los hechos. Busca su individualidad. Pone a prueba su habilidad de llenar su amor propio y sentirse orgulloso de sí mismo. Planea de antemano y prepara las cosas. Mejor dominio del tiempo.	status individual.	y categorías. Historias de animales, clásicos infantiles, biografías, novelas policiales etc.	presencia activa del padre. Respeto por ambos. Acude a los padres en ciertas ocasiones.	Amigos de su mismo sexo.	mente. Ordenado en el aula, cumple mejor las tareas.	Mínima relación con el sexo opuesto. Niñas próximas a la pubertad.	cosas que no ha hecho.
10 años	Satisfecho consigo mismo. Arranques breves y superficiales de ira. Explosiones de felicidad y de afecto. Concreto, franco y honesto Fiel, menos ambicioso y preocupado.	Acepta el mundo y la vida con espíritu libre y de fácil reciprocidad. Mantiene una atmósfera amistosa con los que lo rodea. Su vida colectiva organizada es más seria.	Continúa actividad. Juegos fuera de casa. Utiliza la fuerza y habilidades físicas. No al trabajo. Menor interés en el dinero. Temas de interés variados	Aumenta la participación con la familia. Madre el centro del universo. Padre como ejemplo a seguir y máxima autoridad. Buena	Mayor importancia. Tiene un amigo predilecto de su mismo sexo. Poca o nula amistad con el sexo opuesto. Se organiza en clubes.	Gusto por aprender y memorizar. Agrado y respeto por la maestra. Interés por la investigación.	Desagrado por el sexo opuesto. Interés por conocer su cuerpo. Pudoroso	Consciente de lo que lo rodea. Interés por la justicia y la honestidad. Preocupación por la realidad y por lo que esta mal.

	Calmado, y sincero. No teme preguntar dudas. Seguro de sí mismo e inquieto.	Raro que aparezca la ira. Responde bien a la disciplina.	como las historias de animales, biografías, aventuras y misterios.	relación con hermanos menores. Menos relación con hermanos mayores. Gusto por convivir y realizar actividades juntos.				
11 años	Objetivo, minucioso y serio. Concentración en trabajo grupal. Pone atención en contextos. Prefiere contradecir que responder. Dominio total del tiempo. <u>Emociones:</u> Cambios de estado de ánimo. Irritación expresada en gritos.	Ansiedad por crecer. Cuestiona a los adultos. Disgusto por órdenes. Deja de ser visto como bebé.	Agrado por la discusión. Deportes. Competencia. Interés por la aventura	Apego a la familia. Ve a sus padres como personas independientes. Madre blanco de críticas y sentimientos más profundos.	Compañía de amigos. Cercanía con niños de su edad. Influenciable por amistades.	Ansia cooperar. Interés de aprender. Aprendizaje basado en cuentos e historias reales y simples.	Inicio de la adolescencia. Cambios físicos notorios en ambos sexos. Incremento de actividad física. Debilidad por su maestra.	Consciente de virtudes y defectos. No reconoce sus defectos. Procura la verdad. Utiliza la mentira a conveniencia. Identifica lo bueno y lo malo.

Fuente: Análisis del comportamiento del niño de 7 a 12 años de Arnold Gesell (2005).

Se tomó como muestra a 6 escuelas por cada parroquia y como base a los niños de los grados antes nombrados, únicamente se hizo con las escuelas rurales, se pueden visualizar en la tabla 3.2. Los procedimientos de recopilación de datos fueron las entrevistas, donde se desarrollaron encuestas, observaciones, talleres de educación ambiental y las técnicas e instrumentos.

Tabla 3.2: Población y muestra de la investigación

PARROQUIAS	
LA LIBERTAD	EL ÁNGEL
PEDRO MONCAYO	SIMÓN BOLIVAR
ELOY ALFARO	EUGENIO ESPEJO
BOLIVIA	EL ÁNGEL
SAN ISIDRO	GERMÁN GRIJALVA
QUITO	ALFONSO HERRERA
LIBERTAD	MARIANITA DE JESÚS

Elaboración: Este estudio, 2014

El número de niños por escuela fueron resultados de los datos del INEC, donde se trabajó con una muestra de 200 niños pertenecientes a la parroquia El Ángel de todas las escuelas expuestas en el cuadro anterior; mientras que de la parroquia La Libertad se trabajó con una muestra de 100 niños, sumadas de igual manera las escuelas de dicha parroquia, expuesta en el cuadro anterior.

Se tomó como muestra a las escuelas de las áreas rurales, y según el Plan de Manejo de la Reserva Ecológica El Ángel (2008), que habla sobre el programa de desarrollo donde han realizado menos acciones por falta de fondos destinados a este propósito. En las pocas actividades que se ha logrado desarrollar, el mayor aporte del MAE ha sido la asistencia técnica y capacitación para: formación de viveros forestales, manejo de desechos sólidos y control de la calidad ambiental; pero no se ha invertido en una capacitación ambiental en los niños de escuelas pertenecientes a estas áreas.

Entre las cosas importantes que ha logrado el MAE es el involucramiento de las comunidades que poseen territorio dentro y fuera de la REEA en el cuidado y manejo sustentable de sus recursos naturales. Gracias al apoyo de algunas ONG, se ha emprendido el proceso de elaboración de planes de manejo comunitarios de la comuna la Libertad, Asociación 23 de Julio, Asociación Germán Grijalva y San Luis, Comunidad de Palo Blanco y Comunidad de Chitacaspi. Estos planes son la base para la colaboración de las personas en la gestión del área protegida (Ministerio del Ambiente. 2008).

Además, algunas ONG han desarrollado actividades productivas en el límite de la REEA como por ejemplo: mejoramiento de la producción de leche y cultivos, el manejo de pastos, protección de suelo, y el manejo adecuado de plaguicidas. En estos proyectos el

MAE no ha podido aportar porque no tiene presupuesto para hacerlo. (Ministerio del Ambiente. 2008).

3.4. Métodos utilizados

Los métodos utilizados en el presente estudio fueron las entrevistas estructuradas, donde se realizaron encuestas con preguntas y respuestas preestablecidas con un mismo orden, bajo un nivel de profundidad y con un contexto preestablecido, las mismas que fueron direccionadas a los estudiantes de las escuelas seleccionadas; también se utilizaron las entrevistas semi-estructuradas, con un tema o preguntas preestablecidas, libertad y espacio para definir contenido de la discusión y respuestas, donde los entrevistados fueron los directores, subdirectores y docentes escogidos, los cuales se enfocaron en temas de particular interés en la conservación de un área protegida.

3.4.1. Metodología “Observación participante”

Se utilizó el método de Observación participante para la comparación de la metodología utilizada en el estudio, donde ésta también es realizada por fases, por lo que mediante el análisis de esta metodología y en comparación con la planteada en nuestro estudio se estableció si fue la adecuada para la investigación.

“La observación participante es la investigación que involucra la interacción social entre el investigador y los informantes en el medio de los últimos, y durante la cual se recogen datos de modo sistemático y no intrusivo” (Taylor y Bagdan, 1994).

3.4.2. Fases de la Observación Participante

- Preparación del trabajo de campo: contactos iniciales.- Diseño de investigación flexible: no hipótesis preestablecidas, sino una metodología e intereses investigativos generales, los rasgos del enfoque evolucionan a medida que opera la investigación.
- Entrada en el campo.- Palpar la situación, avanzar lentamente: permanecer relativamente pasivo, pero en especial durante los primeros días. La recolección de datos es secundaria para llegar a conocer el escenario y las personas: preparar preguntas indirectas de apertura, romper el hielo, explicar quién es uno/a y negociar el propio rol: buscar establecer un equilibrio entre la realización de la investigación y el acompañamiento a los informantes en beneficio del *rapport*.
- Establecimiento del *rapport*.- meta del investigador de campo; significa lograr que las personas se abran, lograr aceptación sincera, compartir el mundo simbólico de los informantes, su lenguaje y sus perspectivas. Aparece lentamente, es frágil y puede crecer y disminuir en el curso del trabajo de campo. Cómo lograr el *rapport*, *cómo lograr consolidar la relación?*
- Conseguir informantes clave.- cultivar relaciones estrechas con una o dos personas respetadas y conocedoras en la primera fase de la investigación, “padrinos o madrinas” del investigador/a en el escenario y fuentes primarias de información. Inicialmente abstenerse de desarrollar relaciones estrechas hasta haber adquirido una buena sensibilidad sobre el escenario – problema de individuos, impopulares, monopolizadores de la atención del/la observador/a.
- Retirada del campo.- Saturación teórica: punto de la investigación de campo en el que los datos comienzan a ser repetitivos y no se logran aprehensiones nuevas

importantes. Duración: unos meses a un año bien cumplido. Momento personal difícil – desembarazarse de buenas maneras o ir apartándose.

En base a esta metodología se adecuó la metodología usada en el presente estudio, la cual también se la realizó mediante 5 fases, como se detalla en la tabla 3.3.:

Tabla 3.3. Metodología utilizada en el presente estudio.

Fase	Métodos y Herramientas
1: Recolección de Información Secundaria	<p>Se analizó la información obtenida a través de las investigaciones in situ y de las referencias bibliográficas del área de estudio.</p> <p>Se estableció una base de datos, para proceder a analizarlos.</p> <p>Se utilizó material didáctico sobre los componentes de estándares de calidad y la malla curricular de los quintos, sextos y séptimos años de educación básica.</p>
2. Evaluación de conocimientos	<p>Se utilizó una entrevista semi-estructurada, mediante encuestas rápidas sobre el tema de conservación en un área protegida y su importancia, esto se aplicó a las autoridades y docentes seleccionados de los grados en estudio, se realizó un análisis cualitativo.</p> <p>Se efectuó un análisis estadístico mediante un promedio general, calificando cuantitativamente y aplicando estadística descriptiva; estableciendo gráficas de comparación.</p> <p>Mediante pruebas cognitivas, por el método de las entrevistas estructuradas, se emplearon la observación y las encuestas previamente planificadas para obtener la información de campo referente al conocimiento de la conservación en un área protegida con los niños de las escuelas seleccionadas.</p>
3. Aplicación de estrategias de educación ambiental.	<p>A partir de las gráficas obtenidas de los resultados de evaluación de conocimiento se propuso realizar 5 talleres de capacitación, uno por día durante una semana laborable, para cada una de las parroquias estudiadas.</p> <p>Taller 1: Conservación de flora y fauna.- se realizó dinámicas como la elaboración de animalitos a partir de hojas caídas; exposiciones mediante diapositivas sobre el</p>

	<p>cuidado de flora y fauna del área estudiada; juegos, mediante el reconocimiento de sonidos de animales y texturas de plantas.</p> <p>Taller 2: Cuidado de los ecosistemas acuáticos.- se realizó una exposición mediante diapositivas sobre el cuidado de dichos ecosistemas; se visualizó un video acerca de cómo conservar estos ecosistemas; mediante una dinámica se elaboró un dibujo sobre su importancia.</p> <p>Taller 3: Cuidado del agua.- se realizó una exposición de los cuidados que debemos tener sobre el agua, su uso excesivo, mediante un video se pudo concienciar a los niños y mediante un experimento se pudo elaborar el ciclo del agua.</p> <p>Taller 4: Reciclaje.- Mediante una dinámica se pudo realizar una maqueta para la separación de la basura en orgánico, inorgánico y plásticos, así como se pudo organizar para realizar una práctica con toda su la escuela.</p> <p>Taller 5: Cuidado del entorno.- en este taller se pudo organizar una salida de campo, al terminar la semana de capacitación, la cual consistió en la visita a la reserva ecológica El Ángel; donde se pudo aplicar todo lo aprendido durante la semana de capacitación.</p>
<p>4. Evaluación de los resultados</p>	<p>Primeramente se evaluó a partir de las encuestas realizadas a los niños previo a sus conocimientos, mediante gráficas comparativas; las encuestas semi-estructuradas, realizada a las autoridades y cuerpo docentes; y en base a cada uno de los talleres impartidos durante la semana de capacitación, por lo que se establecieron tablas comparativas y discusión de resultados.</p>
<p>5. Diseño de Propuesta de Capacitación Ambiental</p>	<p>Se estructuró una propuesta de educación ambiental en base a los temas abordados en la fase de los talleres sobre temas que incluyan la conservación de la REEA, estableciendo objetivos, contenidos, metodologías y recursos.</p>

Elaboración: Este estudio, 2014

CAPÍTULO IV. RESULTADOS

El estudio de los resultados se ha dividido en dos fases, el diagnóstico y análisis de los conocimientos previos, mediante las preguntas de las encuestas aplicadas realizando una investigación cualitativa y creando gráficas de comparación entre las parroquias designadas; y la otra fase que fue la evaluación de los cinco talleres impartidos durante una semana en cada una de las parroquias estudiadas, evaluándose cada taller por separado y estableciendo una comparación entre las dos parroquias con el fin de alcanzar los resultados esperados.

4.1. Caracterización del área de estudio

La provincia del Carchi se encuentra limitando, al norte los ríos Carchi y San Juan, al sur limita con la provincia de Imbabura, al este con la provincia de Sucumbíos, y a occidente con la de Esmeraldas. En conjunto es una provincia que trabaja en la agricultura y la ganadería; la agricultura se limita a estas tierras altas: maíz, avena, cebada, trigo. En las zonas más bajas y cálidas, se cultiva café, caña de azúcar y una gran variedad frutícola. (Suárez, 2008).

La Reserva Ecológica El Ángel (REEA), fue establecida según Acuerdo Ministerial 0415 y el Registro Oficial No 21 del 8 de septiembre de 1992. Está ubicada en la provincia

del Carchi y protege un importante complejo de lagunas altoandinas, que junto al agua de sus páramos abastecen a toda la provincia.

Esta área protegida es estratégica para enlazar propuestas regionales de conservación. Por ejemplo, por la cercanía a la frontera colombo-ecuatoriana es importante para la conformación de parques binacionales. Además por encontrarse en la zona alta de la cordillera occidental de los Andes, es parte del *Hotspot Tropical Andes*, pero por encontrarse en la zona noroccidental del Ecuador, también se encuentra en la zona alta (de influencia) del *Hotspot Tumbes-Chocó-Magdalena*. Al mismo tiempo la REEA es parte de una área importante para la conservación de Aves (IBA), todo esto justifica su declaratoria como área natural protegida y el interés en su conservación.

En 1994 se elaboró el primer plan de manejo de la Reserva (Coello, *et al.* 1994) documento que estuvo en vigencia por más de 10 años. En el año 2003 con fondos del proyecto MANRECUR III que ejecutaba la Corporación Grupo Randi Randi se pensó en actualizar el plan de manejo de la REEA, pero ese mismo año el gobierno provincial del Carchi inició el proceso de conformación de la Mancomunidad para la administración del área protegida (Suárez y Poats 2006), lo que motivó que la actualización no se realice con ese proyecto. En enero del 2007 con el Proyecto Páramos Transfronterizos financiado por la Moore Foundation y con el apoyo de la segunda fase del proyecto Conservación Comunitaria (PCC II) financiado por la MacArthur Foundation, ambos proyectos ejecutados por la Corporación Grupo Randi Randi, se inició el proceso de actualización del plan de manejo de la Reserva Ecológica El Ángel en enero del 2007.

4.1.1. Ubicación Geográfica del Área de Estudio

La Reserva Ecológica El Ángel se encuentra ubicada en la provincia del Carchi, en la región sierra norte del Ecuador, en las parroquias La Libertad y el Ángel del cantón Espejo, Tufiño en el cantón Tulcán y la Concepción en el cantón Mira, como se puede observar en la Figura 4.1.

Tiene una extensión de 16.541 hectáreas, incluyendo altitudes que van desde los 3.400 hasta los 4.200 m.s.n.m. La precipitación tiene un rango de 2000 a 3000 mm al año, los suelos pertenecen al orden de los Andisoles, derivados de cenizas volcánicas, con texturas arcillosas, francolimosas y arenosas (Coello, *et al.* 1994). El Ángel fue declarada área protegida por varios motivos, entre los que se puede mencionar: Es uno de los pocos páramos en el país donde se encuentra el frailejón (*Espeletia pycnophylla* subsp *angelesis*); subespecie de planta endémica que habita solo en los páramos del norte de Ecuador y sur de Colombia. El agua que proviene de sus páramos y humedales, es considerada como una importante fuente de abastecimiento y aporte para varias cuencas hidrográficas.

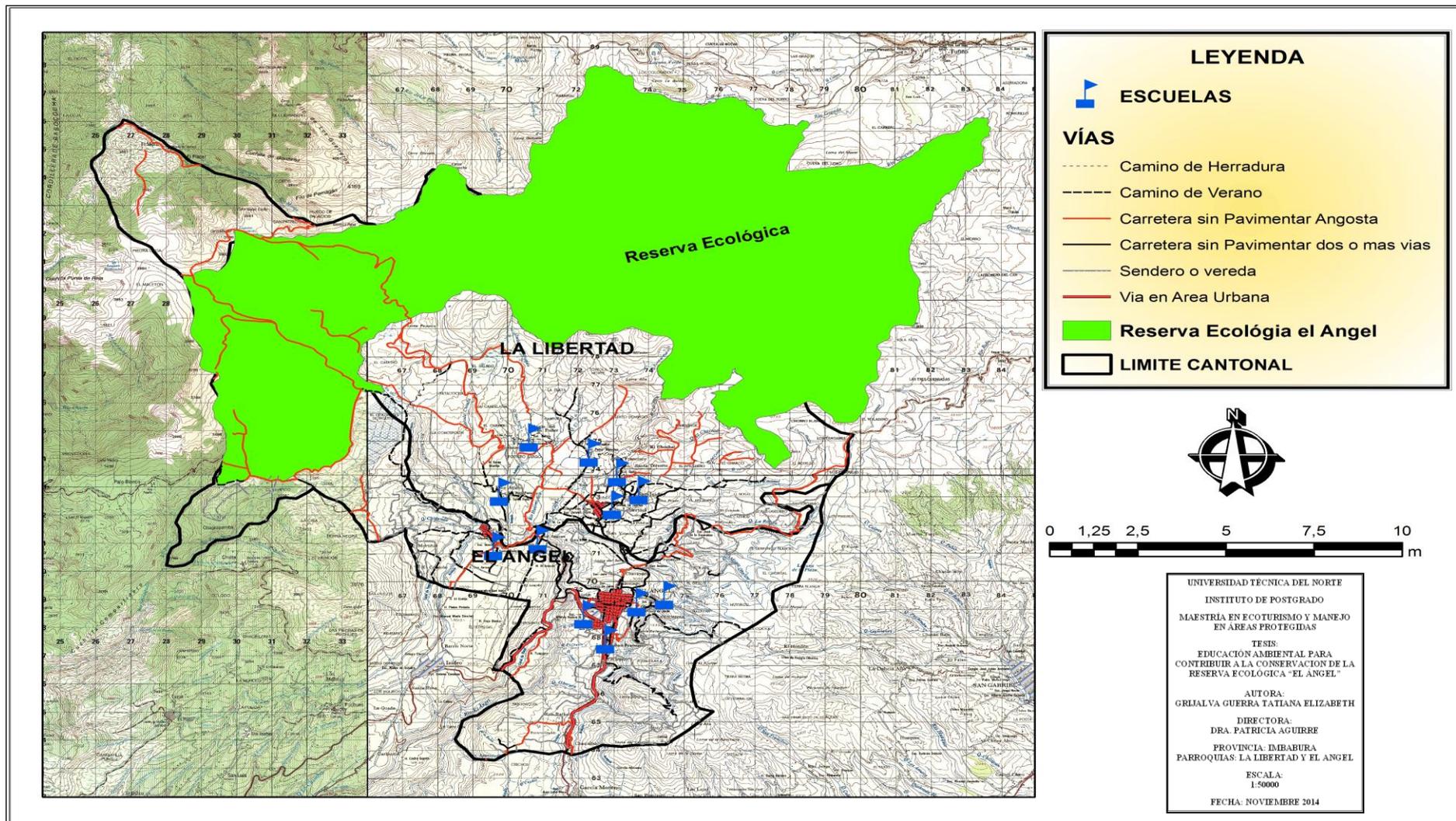


Figura 4.1. Mapa de ubicación de la REEA y del área de estudio.
Fuente: Este estudio, 2014

El área de estudio se centró en las parroquias de El Ángel y La libertad, ya que mediante el GPS se tomó coordenadas de cada una de las escuelas seleccionadas para ubicarlas en el mapa del presente estudio, se delimitaron las parroquias que se encontraban cercanas a la REEA con cada una de las vías que conllevaban a su acceso.

4.1.2. Descripción de la Reserva Ecológica El Ángel

El Ángel es una Reserva Ecológica reconocida a nivel nacional por sus importantes valores escénicos, hidrológicos y biológicos. Se caracteriza por la presencia predominante de páramo de frailejones y húmedo o pantanoso, en donde el escaso drenaje del suelo genera acumulación de agua, lo que la convierte en una fuente de abastecimiento de este recurso. (Plan de Manejo de la Reserva Ecológica el Ángel, 2008)

Esta es el lugar de origen de muchos ríos que son alimentados por quebradas y lagunas cuyo caudal beneficia directamente a los habitantes de la subcuenca del río El Ángel y de las microcuencas de: Potrerillos, Rasococha, Chilma, Grande, Moran, Santiaguillo, Voladero y Cariacu-Bobo. El agua la utilizan para riego, hidroenergía, actividades recreativas, consumo humano y animal.

La REEA acoge una rica biodiversidad, que se encuentra presionada por: el avance de la frontera agrícola, quemadas, caza, pesca, y por los cambios en el clima y del régimen hidrológico. Dentro de la Reserva se encuentran lagunas altoandinas permanentes, algunas de ellas ubicadas de manera aislada pero de gran valor hidrológico como las lagunas de Potrerillos y Negra, y otras formando complejos lagunares como los siguientes:

- El Voladero, formado por dos de las lagunas más grandes de la reserva y una de pequeño tamaño, con una extensión total de 28,73 hectáreas.
- Las Lagunas Verdes, conjunto de lagunas sulfurosas cuyas áreas suman 5,56 hectáreas.
- Las Lagunas de Crespo, dos lagunas ubicadas al sur de la reserva con una extensión de 12,7 hectáreas.
- Cuatro pequeñas lagunas forman un complejo lagunar conocido como Cochas de los Violines, cuya extensión es de aproximadamente 0,3 hectáreas.

4.1.3. Características Físicas del Sitio

- **Geología**

La Reserva Ecológica El Ángel registra dos formaciones litológicas en las que se destacan depósitos volcánicos pliocénicos del Terciario Superior, que cubren aproximadamente el 45% del área, y depósitos glaciares Cuaternarios, que cubren un 30% del área de la Reserva. Una característica importante de los depósitos volcánicos es que están constituidas principalmente por lavas andesitas basálticas, brechas compactas y tobas provenientes de tres centros de emisión ubicados en las áreas de Yanacocha, El Pelado y Tres Quebradas. Dentro del área se encuentran también formaciones volcánicas del Chiltazón, Peña Blanca y Chuquiraguas ubicadas hacia el oeste de la Reserva (Plan de Manejo de la Reserva Ecológica el Ángel, 2008).

- **Geomorfología**

La REEA se presenta como una meseta alta y húmeda, recubierta por material volcánico, y modelada por la glaciación, cuya acción puede ser evidenciada por la existencia de circos glaciares en la zona (relieves estructurales de glaciación); también se observa la presencia de ondulaciones del terreno en forma de pequeñas colinas (morrenas) que se han formado por el material acumulado debido al movimiento de los glaciares (Coello, *et. al.* 1994). Además, hacia la zona sur de la reserva, se encuentran en menor porcentaje depósitos de sedimentos fluvio glaciares del período cuaternario (Plan de Manejo de la Reserva Ecológica el Ángel, 2008).

- **Suelos**

Los suelos en la Reserva Ecológica El Ángel predominan los Andisoles, caracterizados por ser suelos jóvenes, con horizontes poco diferenciados, gran riqueza de materia orgánica, pH ácido, elevada tasa de retención de agua y gran permeabilidad, lo que permite un buen desarrollo de las raíces y una notable resistencia a la erosión (Soil, 2003).

- **Clima**

De acuerdo a la clasificación climática del Instituto Francés de la Investigación para el Desarrollo IRD, la REEA presenta un Clima Ecuatorial Frío de Alta Montaña. La altura y la exposición son los factores que condicionan el clima; presenta temperaturas que alcanzan los 5° a 6° C y los registros de precipitación son de 2000 – 3000 mm (Coello, *et*

al. 1994). La mayoría de las lluvias son de larga duración y de baja intensidad. La humedad relativa es siempre superior al 80%. Se pueden establecer dos épocas:

Seca: Desde junio a octubre con la presencia de vientos fuertes, sol intenso durante el día y heladas durante las noches presentándose en ocasiones ligeras precipitaciones acompañadas de alta nubosidad.

Lluviosa: Entre los meses de noviembre a mayo, caracterizándose principalmente por la presencia de días con neblinas y nevadas con temperaturas que pueden llegar hasta los 0° C, acompañados de fuertes precipitaciones.

4.1.4. Características Ecológicas del Área de Estudio

La mayor parte del territorio de la REEA se encuentra dentro de la formación vegetal de Páramo de frailejones, con remanentes de Bosque siempreverde montano alto (ceja andina), Páramo herbáceo y Páramo de almohadillas (Valencia *et. al*, 1999). Si se considera la propuesta del Proyecto Páramo (1999) para la clasificación de los páramos se encuentra también: Páramo pajonal, herbáceo de almohadillas y pantanoso.

Los páramos de esta región, especialmente entre los 3500 y 3700 m. de altitud, están representados por *Calamagrostis spp.* y *Espeletia pyconphylla* subsp. *angelensis* siendo esta última una subespecie endémica del país (Valencia *et. al*, 1999). A esta agregación de paja y frailejón se suman otras especies con mucha menor densidad como las herbáceas de los géneros *Senecio*, *Lupinus*, *Gentianella*, *Halenia*, *Gunera*, *Sisyrinchium*, *Satruveja*, *Lachemilla*, *Ranunculus*, *Hypochaeris*, los helechos de los géneros *Jamesonia*, *Elaphoglossum* y la vegetación arbustiva de los géneros *Arcytophyllum*, *Bacharis*, *Disterigma*, *Pernetia*, *Brachyotum* (Suárez *et. al*, 2004).

- **Especies de flora de la REEA**

Las especies fueron categorizadas en endémicas, nativas, migratorias, residentes e introducidas. El análisis del documento permite evidenciar que la REEA es el refugio de una importante biodiversidad en la zona andina del Ecuador. Según este estudio en la REEA se han registrado 93 familias y 615 especies de plantas vasculares, entre las que se encuentran: Asteraceae 89 especies, Orchidaceae 35 especies y Poaceae 45 especies categorizadas según la UICN, como se indica en la Tabla 4.1.:

Tabla 4.1. Especies de Flora de la REEA, respecto a la UICN

CATEGORÍA UICN	Nº ESPECIES	ESPECIES
En Peligro (EN)	4	<i>Dendrophorbium tipocochensis</i> (Asteraceae) <i>Draba extensa</i> (Brassicaceae) <i>Puya angelensis</i> (Bromeliaceae) <i>Centropogon chiltasonensis</i> (Campanulaceae)
Vulnerables (VU)	13	<i>Aequatorium jamesonii</i> <i>Grosvenoria rimbachii</i> <i>Gynoxys baccharoides</i> <i>Pentacalia hillii</i> (Asteraceae) <i>Burmeistera loejtnantii</i> (Campanulaceae) <i>Miconia idiogena</i> (Melastomataceae) <i>Calamagrostis carchiensis</i> (Poaceae) <i>Elaphoglossum antisanae</i> <i>Elaphoglossum cardiophyllum</i> (Dryopteridaceae) <i>Isoetes ecuadoriensis</i> <i>Huperzia ascendens</i> <i>Huperzia llanganatensis</i> (Lycopodiaceae) <i>Calceolaria pedunculata</i> (Scrophulariaceae)
Casi amenazado (NT)	8	<i>Aetheolaena mojandensis</i> <i>Diplostephium macrocephalum</i> <i>Jalcochila ecuadoriensis</i> <i>Oligactis pichinchensis</i> (Asteraceae) <i>Centropogon dissectus</i> (Campanulaceae) <i>Clethra crispa</i> (Clethraceae) <i>Pleurothallis adonis</i> (Orchidaceae) <i>Huperzia polydactylula</i> (Lycopodiaceae)

Fuente: Toapanta E. 2005. Diversidad Biológica de la Estación de Ecosistemas Altoandinos y Agua Los Encinos. Corporación Grupo Randi Randi.

- **Especies de fauna de la REEA**

De acuerdo a la clasificación de pisos zoogeográficos propuestos por Albuja et al (1980) y modificada por Tirira (1999), la REEA se encuentra en el piso *Altoandino* ubicado entre un rango de altura de 3000 a 4500 msnm. El estudio “Recursos bióticos potenciales del Bosque Protector Golondrinas y la Reserva Ecológica El Ángel” (Suárez et. al., 2005); presenta una lista de las especies de fauna identificadas en la REEA y categorizadas según los Libros Rojos de Mamíferos (Tirira, 2001) y Aves (Granizo, *et. al* 2002). Un resumen de la lista se presenta en la Tabla 4.2.:

Tabla 4.2. Especies de Fauna de la REEA, respecto a la UICN

CATEGORÍA UICN	Nº ESPECIES	ESPECIES
MAMÍFEROS		
En Peligro Crítico (CR)	1	<i>Akodon latebricola</i> (Muridae)
En Peligro (EN)	1	<i>Tremarctos ornatus</i> (Ursidae)
Vulnerables (VU)	3	<i>Coendou quichua</i> (Erethizontidae) <i>Oncifelis colocolo</i> <i>Puma concolor</i> (Felidae)
Casi amenazado (NT)	2	<i>Cuniculus taczanowskii</i> (Agoutidae) <i>Masama rufina</i> (Cervidae)
HERPETOFAUNA		
En Peligro (EN)	7	<i>Osornophryne sp.nov</i> (angel) (Bufonidae), <i>Centrolene buckleyi</i> (Centrolenidae), <i>Gastrotheca espeletia</i> , <i>Gastrotheca sp.</i> (Leptodactilidae), <i>Eleutherodactylus ocreatus</i> , <i>Eleutherodactylus</i> , <i>Riama</i> (Proctoporus) <i>simoterus</i> (Gymnophthalmidae).
Vulnerables (VU)	2	<i>Eleutherodactylus myersi</i> (Leptodactilidae) y <i>Stenocercus angel</i> (Tropicudidae).
Extinto (EX)	1	<i>Atelopus ignecens</i> .
AVIFAUNA		
En Peligro Crítico (CR)	1	<i>Vultur gryphus</i> (Cathartidae)
Casi Amenazado (NT)	1	<i>Circus cinnerius</i> (Accipitridae)

Fuente: Tirira D. 2001. Libro Rojo de los Mamíferos del Ecuador. SIMBIOE/EcoCiencia/Ministerio del Ambiente/UICN.

4.1.5. Categoría de manejo de la REEA

El Plan Estratégico del SNAP (2007-2016) menciona que la categoría de “Reserva Ecológica” al no disponer de una definición clara que la diferencie de un Parque Nacional y de una Reserva Biológica podría ser eliminada. Esto implicará redefinir a las áreas que están en esta categoría, sea como parques nacionales o Reservas biológicas. Por la superficie que ocupa la REEA y la presencia de personas (propietarios privados e individuales dentro del área protegida), y el nivel de restricción de usos, no es posible considerarla dentro de una de las dos categorías mencionadas. Por esta razón y basado en las recomendaciones del plan estratégico, a la REEA se la debería considerar como “área de recursos manejados de conservación”. Otra cosa que es necesario considerar y que desde el primer plan de manejo se sugirió, es el cambio de nombre de la REEA, porque el nombre de El Ángel hace referencia a la ciudad del mismo nombre, dejando de lado a importantes sectores de la provincia. En el primer plan de manejo se sugirió llamarla Reserva Ecológica Los Frailejones (Coello, et al. 1994). Un nuevo nombre que podría analizarse para la REEA es el de Área de conservación de páramo de frailejones (Cerón y Rodríguez, 2007).

4.2. Diagnóstico de la Investigación

4.2.1. Análisis del material didáctico consultado

Del material didáctico consultado sobre los temas que se abordaban en ciencias naturales desde el quinto año hasta el séptimo año de educación básica, según la malla curricular y los índices de estándares de calidad educativa se define lo siguiente:

- **Componentes de los estándares de calidad de aprendizaje**

Dentro de los estándares de cada área, se proponen dominios de conocimiento, los cuales expresan los núcleos de aprendizaje o destrezas centrales del área curricular, presentes desde primer año de Educación General Básica hasta Bachillerato. (Ver Figura 4.2.). Además, los estándares respetan el enfoque que cada área ha expresado en el currículo a través de los ejes curriculares integradores, por lo que todas las metas de aprendizaje están formuladas bajo estas líneas rectoras.



Figura 4.2. Estándares de aprendizaje para ciencias naturales
Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador, 2014

- **Dominio A: El planeta Tierra como un lugar de vida**

Aquí se describe los elementos físicos naturales, los cuales describen los elementos abióticos del ambiente. Agua, aire, suelo y luz solar. Además se identifica como primer nivel cuando se culmina el primer año de básica; segundo nivel cuando se culmina el

cuarto año de básica; y tercer nivel cuando se culmina el séptimo año de básica correspondiente a A3. (Ver Tabla 4.3.)

Para este estudio se analizó únicamente el nivel 3 correspondiente al terminar el séptimo año de educación general básica. A continuación se describe los aspectos y actividades que se abordan en el tema propuesto en el dominio A.

Tabla 4.3. Estándares de aprendizaje del dominio A

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL
<p>A1. Describe los elementos físicos naturales que observa en su entorno inmediato y formula preguntas de lo que se observa. Comunica sus conclusiones de forma oral, con sus propios códigos, con dibujos o con símbolos.</p> <p>Identifica los elementos físicos que son necesarios para animales y plantas, Describe algunos fenómenos naturales producidos por elementos físicos.</p> <p>Participa en el cuidado de los recursos naturales su entorno y realiza acciones que disminuyen el desperdicio.</p>	<p>A2. Realiza experiencias guiadas sobre los elementos físicos naturales, registra cambios observados, formula preguntas y conjeturas con base en los datos obtenidos. Comunica los resultados de las experiencias realizadas, en forma oral, escrita y con dibujos.</p> <p>Reconoce las características y utilidad del agua, aires, suelo y luz solar como recursos naturales. Describe fenómenos naturales que modifican las características del entorno. Compara los recursos naturales en diferentes regiones del Ecuador y los presenta de manera ordenada.</p> <p>Describe formas de contaminación del agua, aire, suelo; propone y practica acciones dirigidas a disminuirla en su localidad o provincia.</p>	<p>A3. Realiza experiencias guiadas para verificar las observaciones sobre los recursos naturales de su ambiente. Plantea preguntas y formula conjeturas a partir de los resultados obtenidos. Registra y compara los datos utilizando esquemas, gráficos o tablas y los coteja con información de fuentes dadas. Interpreta los datos obtenidos en las experiencias realizadas; formula y comunica conclusiones sobre la base de resultados, de manera ordenada por medio de informes.</p> <p>Describe la estructura del planeta Tierra y establece la relación con el desarrollo de la vida. Caracteriza la acción de elementos físicos (suelo, agua, aire) en la formación de los biomas. Explica la forma del uso de los recursos naturales renovables en el país.</p> <p>Expone la importancia del conocimiento de leyes y prácticas ecológicas orientadas a la conservación de los recursos naturales renovables.</p>

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador, 2014

- **Dominio B: Dinámica de los Ecosistemas**

Aquí se describe los elementos biológicos naturales, los cuales describen los elementos bióticos del ambiente flora y fauna. Igualmente se identifica como primer nivel cuando se

culmina el primer año de básica; segundo nivel cuando se culmina el cuarto año de básica; y tercer nivel cuando se culmina el séptimo año de básica. (Ver Tabla 4.4.)

Para el presente estudio se analizó investigó el nivel 3 correspondiente al séptimo año de educación general básica, correspondiente a B3. A continuación se describe los aspectos y actividades que se abordan en el tema propuesto en el dominio B.

Tabla 4.4. Estándares de aprendizaje del dominio B

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL
<p>B1. Describe las relaciones que se establecen entre los animales, las plantas y el entorno inmediato, y formula preguntas base en lo observado. Comunica sus conclusiones de forma oral, con sus propios códigos, dibujos o con símbolos.</p> <p>Reconoce características de los seres vivos y elementos físicos de acuerdo al entorno donde vive. Describe animales y plantas de otras regiones naturales del país.</p> <p>Practica acciones que demuestran el cuidado de plantas y animales.</p>	<p>B2. Realiza experiencias guiadas sobre las relaciones entre los seres vivos y su ambiente; registra sus observaciones. Formula preguntas y conjeturas con base en los datos obtenidos. Comunica resultados de las experiencias realizadas, en forma oral, descrita y con dibujos.</p> <p>Reconoce que el ambiente natural se forma por la interacción de elementos bióticos y elementos abióticos. Describe las interrelaciones entre los seres vivos, de acuerdo a necesidades de alimento, luz, espacio y pareja. Establece criterios de comparación entre diferentes ambientes naturales y los presenta de manera ordenada.</p> <p>Propone acciones para preservar la vida de las plantas y animales de su ambiente.</p>	<p>B3. Realiza experiencias guiadas para verificar las observaciones sobre los ecosistemas o biomas. Plantea preguntas y formula conjeturas con base en los datos obtenidos. Registra y compara los datos utilizando esquemas, gráficos o tablas y los coteja con información de fuentes dadas. Interpreta los datos obtenidos en las experiencias realizadas; formula y comunica conclusiones sobre la base de resultados, de manera ordenada por medio de informes.</p> <p>Describe la flora y fauna de diferentes biomas en función de las características climáticas que las determinan. Explica que las cadenas alimenticias evidencian de la interrelación entre productores y consumidores.</p> <p>Expone la importancia de las acciones orientadas a preservar la flora y fauna de los diferentes biomas.</p>

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador, 2014

- **Dominio C: Sistemas de vida**

Aquí se describe las estructuras del sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor y locomotor. Igualmente se identifica como primer nivel cuando se culmina el primer año

de básica; segundo nivel cuando se culmina el cuarto año de básica; y tercer nivel cuando se culmina el séptimo año de básica. (Ver Tabla 4.5.)

Para esta investigación se analizó únicamente el nivel 3 correspondiente al séptimo año de educación general básica, correspondiente a C3. A continuación se describe las actividades y aspectos que se abordan en el tema propuesto en el dominio C.

Tabla 4.5. Estándares de aprendizaje del dominio C

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL
<p>C1. Describe plantas y animales, que observa en su entorno inmediato, y formula preguntas base en lo observado. Comunica sus conclusiones de forma oral, con sus propios códigos, dibujos o con símbolos.</p> <p>Reconoce las funciones de las partes externas de las plantas y de animales. Identifica partes externas de su cuerpo como rasgos de identidad y la función que estas partes tienen para relacionarse con su entorno.</p> <p>Practica acciones relacionadas a la alimentación nutritiva y al cuidado personal.</p>	<p>C2. Realiza experiencias guiadas sobre el ciclo de vida de plantas o animales y registra sus observaciones. Formula preguntas y conjeturas con base en los datos obtenidos. Comunica resultados de las experiencias realizadas, en forma oral, descrita y con dibujos.</p> <p>Compara las etapas del ciclo de vida de los animales, las plantas y el ser humano, y las presenta de manera ordenada en gráficos o esquemas.</p> <p>Propone acciones de cuidado de diferentes seres vivos que conoce, en relación con las etapas del ciclo de la vida.</p>	<p>C3. Realiza experiencias guiadas para verificar las observaciones sobre las diferentes funciones de los seres vivos. Plantea preguntas y formula conjeturas con base en sus observaciones. Registra y compara los datos utilizando esquemas, gráficos o tablas y los coteja con información de fuentes dadas. Interpreta los datos obtenidos en las experiencias realizadas; formula conclusiones sobre la base de resultados y los comunica de manera ordenada por medio de informes.</p> <p>Describe la estructura de los sistemas digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor y locomotor, y establece la relación entre las funciones que éstos cumplen. Comprende su sexualidad de acuerdo a los cambios biológicos, psicológicos y sociales que experimenta.</p> <p>Practica actividades físicas y recreativas para mantener el cuerpo saludable. Identifica prácticas de autocuidado referidas a su sexualidad.</p>

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador, 2014

- **Dominio D: Transferencia entre materia y energía**

Aquí se describe las propiedades comunes para toda clase de materia y nivel de los elementos químicos del agua y aire. Igualmente se identifica como primer nivel cuando se

culmina el primer año de básica; segundo nivel cuando se culmina el cuarto año de básica; y tercer nivel cuando se culmina el séptimo año de básica. (Ver Tabla 4.6.)

Para este estudio se analizó únicamente el nivel 3 correspondiente al término del séptimo año de educación general básica, correspondiente a D3. A continuación se describe los aspectos y actividades que se abordan en el tema propuesto en el dominio D.

Tabla 4.6. Estándares de aprendizaje del dominio D

PRIMER NIVEL	SEGUNDO NIVEL	TERCER NIVEL
<p>D1. Describe objetos de su entorno inmediato, de acuerdo al material que los forma y formula según lo observado. Comunica sus conclusiones de forma oral, con sus propios códigos, dibujos o con símbolos.</p> <p>Utiliza sus sentidos para diferenciar seres vivos y seres no vivos (objetos), de acuerdo a sus características. Establece semejanzas y diferencias entre objetos de su entorno inmediato de acuerdo a sus características. Reconoce algunos objetos que requieren de energía para funcionar.</p> <p>Practicas acciones para el cuidado y buen uso de la energía eléctrica.</p>	<p>D2. Realiza experiencias guiadas sobre el estado de la materia; registra los cambios observados. Formula preguntas y conjeturas con base en los datos obtenidos. Comunica resultados de las experiencias realizadas, en forma oral, descrita y con dibujos.</p> <p>Reconoce la luz y el calor como manifestaciones de la energía que influye en los cambios de estado de la materia. Describe las formas de energía natural de su entorno.</p> <p>Propone formas de aprovechamiento de luz y calor en actividades cotidianas. Practica acciones de cuidado en la manipulación de cuerpos calientes.</p>	<p>D3. Realiza experiencias guiadas para verificar las observaciones sobre la composición de objetos o sustancias. Plantea preguntas y formula conjeturas con base en sus observaciones. Registra y compara los datos utilizando esquemas, gráficos o tablas y los coteja con información de fuentes dadas. Interpreta los datos obtenidos en las experiencias realizadas; formula conclusiones sobre la base de resultados y los comunica de manera ordenada por medio de informes.</p> <p>Describe las propiedades comunes para toda clase de materia. Compara cambios reversibles e irreversibles de la materia. Identifica los elementos químicos que componen el agua y aire. Describen formas de energía que se observan en el entorno natural.</p> <p>Expone la importancia de la utilización de formas de energía alternativa que favorecen a la conservación del ambiente.</p>

Fuente: Ministerio de Educación del Ecuador, 2014

Cabe recalcar que los estudiantes al culminar el séptimo año de básica y según los estándares de calidad educativa, deben tener un conocimiento general sobre el cuidado, importancia, prácticas ecológicas y leyes que tiene los recursos naturales renovables en el país. Así también, como conocimientos para preservar la flora y fauna de diferentes

biomas. También se encuentran inmersa información sobre los tipos de sistemas y aparatos que conforman el ser humano, así como, el autocuidado personal y su sexualidad. Por último es importante que el estudiante conozca la importancia de fuentes de energía alternativa para la conservación del ambiente.

4.2.2. Análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas a autoridades y docentes educativos

De las encuestas aplicadas a las autoridades y docentes seleccionados dependiendo del curso donde se encontraban impartiendo su cátedra, se obtuvieron los siguientes resultados por cada pregunta planteada.

- **En los libros de Ciencias Naturales planificados por el Gobierno, se abordan temas concernientes a la conservación de un área protegida.**

Las autoridades y docentes de las Instituciones evaluadas, en su mayoría no tenían conocimiento de que el Ministerio de Educación planificaba temas relacionados al ambiente y más aún sobre temas de conservación en un área protegida, comentaron únicamente que ellos seguían y utilizaban el material didáctico que el gobierno entregaba a todas las instituciones públicas.

Las autoridades explicaron que sólo se encargaban de la parte administrativa y la planificación, la cual consistía en repartir dicho material y organizar reuniones de trabajo con los docentes que se encargaban de impartir dichos temas de estudio para dar

indicaciones sobre el cronograma que abarcaría cada uno de los temas abordados en el material entregado.

Por otro lado los docentes expusieron que ellos se acogían a lo que las autoridades les manifestaban y que tenía que cumplir con la planificación propuesta por la institución, mencionaron que no tenía la potestad de insertar otros temas que podrían ser de mucha importancia para los niños.

- **En la institución se aborda temas sobre la conservación de la reserva ecológica “El Ángel”.**

Las autoridades de las instituciones investigadas mencionaron que han pensado en estos temas únicamente como una reflexión o mediante charlas, que por lo general las realizaban el gobierno municipal de cada parroquia o el mismo MAE, ya que insertar estos temas en las mallas curriculares generaría más trabajo y que no existe el personal adecuado para planificarlo.

Por otro lado los profesores explicaron que en la planificación que se realiza al inicio del año lectivo no constaban temas relacionados con la conservación de la REEA, no se vieron en la necesidad de informarse sobre estos temas, por lo tanto no se tomó la iniciativa de dar a conocer a los niños sobre el beneficio que trae para la zona la Reserva Ecológica “El Ángel”.

- **Es importante abordar temas sobre conservación de un área protegida**

En el caso de las autoridades mencionaron que es importante generar conocimiento sobre la conservación dentro de un área protegida, pero como el año es muy corto y la planificación ya está dada, era difícil insertar temas como estos dentro de una planificación ya establecida, ya que se debía cumplir a cabalidad lo expuesto en las mallas curriculares. Indicaron que si al final del año se tuviera un tiempo extra, se podría abordar estos temas, pero únicamente convocando al personal capacitado para impartir un taller o charlas.

El profesorado supo manifestar que es importante impartir este tipo de conocimientos a los niños de todas las escuelas que se encuentran cercanas a la reserva ecológica El Ángel, ya que según ellos, informaron que en los libros de ciencias naturales se abordaban temas como el planeta tierra, los recursos naturales, el agua, los ecosistemas, pero de forma muy breve y concisa, por lo tanto no se puede profundizar estos temas en forma específica, y más aun no poder utilizar como un ejemplo clave a la REEA, donde sería un medio natural en cual se podría estudiar.

- **Con que frecuencia se visita la REEA**

Según las autoridades de las instituciones mencionaron que visitar la REEA es muy difícil por el poco tiempo que tienen debido a la carga laboral y otras diligencias que deben realizar fuera del cantón, por lo que su visita a esta área protegida es de una vez al año. Lo que si afirmaron es que si planifican salidas con los niños de las instituciones, pero únicamente cuando son las fiestas del cantón y en ese caso interviene el Gobierno Municipal.

En el caso de los docentes explicaron que si visitan el área protegida como tres veces al año, ya que se realizan salidas a la REEA pero planificadas mediante las autoridades de la Institución, el Gobierno Municipal y el MAE. Manifestaron que las salidas que tienen son tomadas como paseos quimestrales para los niños y el otro caso por las fiestas del cantón, una vez que visitan la reserva comentaron que los niños reciben una guía y explicación por parte de los guarda parques de la reserva.

- **El Ecoturismo como una forma de vida para el desarrollo económico.**

Para las autoridades el ecoturismo podría ser una forma de desarrollo para las comunidades más cercanas a la REEA, por lo tanto mencionaron que sería necesario capacitar a los niños en temas como estos, ya que ellos son los principales transmisores hacia sus familias y lo más creativos para ejecutar ideas que en mucho de los casos se las desecha. Pero también mencionaron que es muy difícil poder aplicarlo por falta de financiamiento y profesional capacitado.

Para los docentes es un tema nuevo, que podría tener futuro siempre y cuando se dé la importancia necesaria y se pueda tener una capacitación continua, no solo con los niños de las instituciones, sino también, con los padres de familia con los cuales se podría organizar foros y talleres de capacitación para que proporcionen conocimientos de cómo les ayudaría el ecoturismo en su diario vivir.

4.2.3. Análisis e interpretación de resultados de las encuestas aplicadas a los niños de las instituciones investigadas

Para establecer los resultados de la fase de diagnóstico se estructuró las preguntas de las encuestas en cuatro ámbitos de estudio, que fueron:

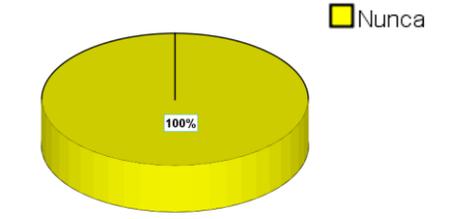
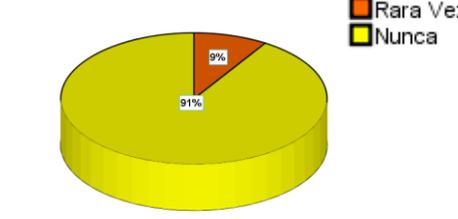
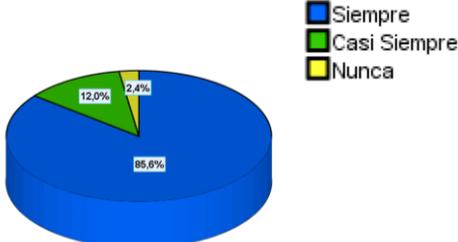
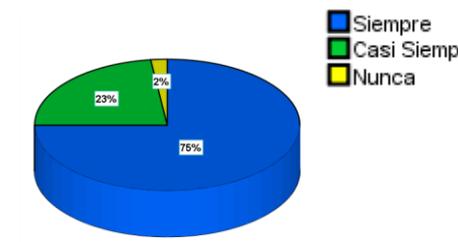
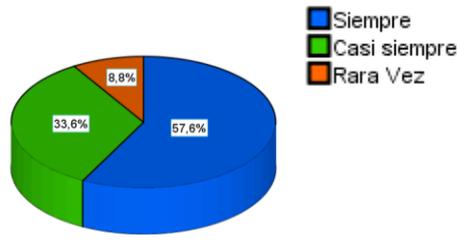
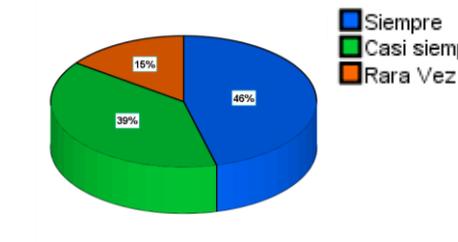
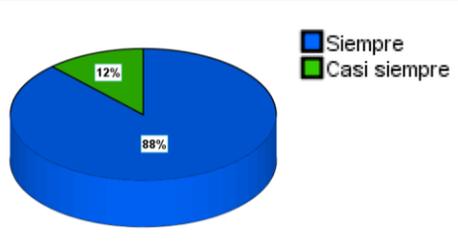
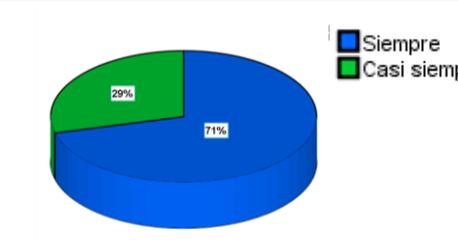
- Recursos Flora
- Recursos Fauna
- Ecosistemas Acuáticos
- Entorno Natural

A continuación se describe la comparación entre las dos parroquias estudiadas mediante sus gráficas:

- **Recursos Flora**

La flora se valora como un recurso consciente y transformador de su entorno natural, cultural y social, respetuoso de otros entornos y de la diversidad, en función de una mejor calidad de vida.

Tabla 4.7. Comparación de parroquias – recurso flora

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
Maltrato de las plantas	Maltrato de las plantas
 <p>Legend: Nunca</p>	 <p>Legend: Rara Vez, Nunca</p>
Cuidado de las plantas	Cuidado de las plantas
 <p>Legend: Siempre, Casi Siempre, Nunca</p>	 <p>Legend: Siempre, Casi Siempre, Nunca</p>
Beneficios de las plantas	Beneficios de las plantas
 <p>Legend: Siempre, Casi siempre, Rara Vez</p>	 <p>Legend: Siempre, Casi siempre, Rara Vez</p>
Prácticas para el cuidado de las plantas	Prácticas para el cuidado de las plantas
 <p>Legend: Siempre, Casi siempre</p>	 <p>Legend: Siempre, Casi siempre</p>

Elaboración: Este estudio, 2014

Siempre el cuidado y beneficios de la flora ha sido muy importante para la conservación de éste recurso; los niños evaluados mediante la encuesta respondieron que el maltrato a las plantas no se lo debe realizar por ningún motivo, los resultados fueron de un 90,5% para las dos parroquias como se indica en la Tabla 4.7.

En cuanto al cuidado y beneficios de las plantas en la zona donde viven estos niños, la parroquia El Ángel tiene un porcentaje mayor frente a La Libertad; mientras que el conocimiento que tienen los niños sobre las prácticas que pueden utilizar para cuidar las plantas de su entorno, de igual manera la parroquia El Ángel tiene mayor conocimiento que los niños de La Libertad.

Los resultados hacen referencia a que las escuelas del área investigada respondieron por simple intuición, por los breves conocimientos que tiene sobre este tema y por la zona donde residen les resulta fácil cuidar su entorno, ya que la razón de que la parroquia El Ángel tenga más conocimiento sobre el cuidado de la flora, se debe a que la educación en estas escuelas está mucho más fundamentada que las escuelas de la parroquia La Libertad, por ser una zona más urbana que rural.

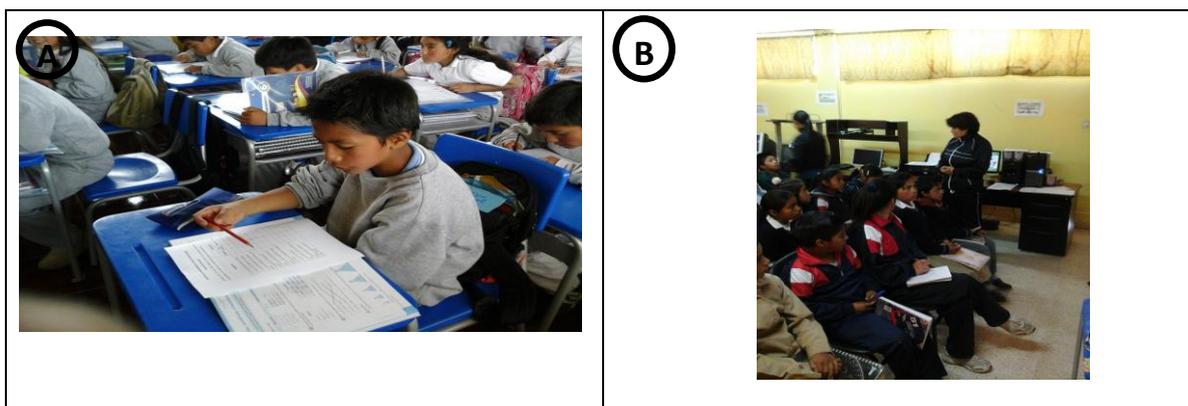


Figura 4.3. Aplicación de las encuestas, análisis del recurso flora. Parroquia La Libertad (A) vs. El Ángel (B).

Fuente: Este estudio, 2014

- **Recursos Fauna**

La fauna expresa su deseo y gozo de aprender por medio de actitudes indagadoras y creativas, para conocer la fauna existente en el sitio.

Tabla 4.8. Comparación de parroquias – recurso fauna

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD																				
<p>Cuidado de los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>95.2%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>4.8%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	95.2%	Casi siempre	4.8%	<p>Cuidado de los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>85%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>15%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	85%	Casi siempre	15%								
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	95.2%																				
Casi siempre	4.8%																				
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	85%																				
Casi siempre	15%																				
<p>Acercamiento con los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>92.8%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>4.8%</td></tr> <tr><td>Nunca</td><td>2.4%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	92.8%	Casi siempre	4.8%	Nunca	2.4%	<p>Acercamiento con los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>73%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>11%</td></tr> <tr><td>Rara Vez</td><td>10%</td></tr> <tr><td>Nunca</td><td>6%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	73%	Casi siempre	11%	Rara Vez	10%	Nunca	6%		
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	92.8%																				
Casi siempre	4.8%																				
Nunca	2.4%																				
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	73%																				
Casi siempre	11%																				
Rara Vez	10%																				
Nunca	6%																				
<p>Conociendo los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>97.6%</td></tr> <tr><td>Rara Vez</td><td>2.4%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	97.6%	Rara Vez	2.4%	<p>Conociendo los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>75%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>15%</td></tr> <tr><td>Rara Vez</td><td>10%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	75%	Casi siempre	15%	Rara Vez	10%						
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	97.6%																				
Rara Vez	2.4%																				
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	75%																				
Casi siempre	15%																				
Rara Vez	10%																				
<p>Identificación de los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>32.8%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>22.4%</td></tr> <tr><td>Rara Vez</td><td>16.8%</td></tr> <tr><td>Nunca</td><td>28.0%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	32.8%	Casi siempre	22.4%	Rara Vez	16.8%	Nunca	28.0%	<p>Identificación de los animales</p> <table border="1"> <tr><th>Categoría</th><th>Porcentaje</th></tr> <tr><td>Siempre</td><td>35%</td></tr> <tr><td>Casi siempre</td><td>24%</td></tr> <tr><td>Rara Vez</td><td>20%</td></tr> <tr><td>Nunca</td><td>21%</td></tr> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	35%	Casi siempre	24%	Rara Vez	20%	Nunca	21%
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	32.8%																				
Casi siempre	22.4%																				
Rara Vez	16.8%																				
Nunca	28.0%																				
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	35%																				
Casi siempre	24%																				
Rara Vez	20%																				
Nunca	21%																				

Fuente: Este estudio, 2014

El recurso fauna, es otro de los recursos renovables importantes para el ciclo de la vida humana; la conservación de los animales, ya sea que estén o no en peligro de extinción refiere al manejo y uso de los recursos naturales para las generaciones presentes y futuras. Por lo que, se debe tener cuidado de las implicaciones sobre el uso deportivo, económico y ético de los animales como se observa en la Tabla 4.8.

Según los resultados obtenidos se observó que de acuerdo al cuidado y el respeto que se tiene por un animal, la parroquia del El Ángel se presenta con un mayor porcentaje de 93,5% frente a un 80% que cubre la parroquia de La Libertad.

En cuanto a la pregunta que se les hizo a los niños sobre si conocían el medio natural de los animalitos, su respuesta fue acertada para el caso de las dos parroquias, ubicándose con un alto porcentaje en todas las escuelas.

Al hablar de la utilidad y ferocidad de un animal se obtuvo el mayor porcentaje en la parroquia La Libertad con un 35% frente a un 32,8% que presentó la parroquia El Ángel, la razón de esté contrapié, es que la parroquia La Libertad se encuentra más alejada de la zona urbana.

La razón por la cual el cuidado, respeto, utilidad y ferocidad de un animalito es más reconocido que un planta, se debe al entorno donde viven los niños de las dos parroquias, ya que es muy fácil para ellos reconocer un animal camino a su casa, al ir a la escuela, por lo que, su domicilios se encuentran ubicados en los páramos o en el campo abierto de la zona estudiada.



Figura 4.4. Aplicación de las encuesta, análisis del recurso fauna. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B).

Fuente: Este estudio, 2014

- **Ecosistemas Acuáticos**

Los ecosistemas acuáticos son aquellos en los que los animales y plantas viven o se relacionan con seres vivos en el agua. Dependiendo del tipo de agua podemos definir distintos tipos de hábitat acuáticos: de agua dulce y de agua salada.

Tabla 4.9. Comparación de parroquias – ecosistemas acuáticos

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD																				
Conocimiento de la vida acuática	Conocimiento de la vida acuática																				
<table border="1"> <caption>Conocimiento de la vida acuática - EL ÁNGEL</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Siempre</td> <td>73.6%</td> </tr> <tr> <td>Casi siempre</td> <td>14.4%</td> </tr> <tr> <td>Rara Vez</td> <td>4.0%</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>8.0%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	73.6%	Casi siempre	14.4%	Rara Vez	4.0%	Nunca	8.0%	<table border="1"> <caption>Conocimiento de la vida acuática - LA LIBERTAD</caption> <thead> <tr> <th>Categoría</th> <th>Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Siempre</td> <td>58%</td> </tr> <tr> <td>Casi siempre</td> <td>20%</td> </tr> <tr> <td>Rara Vez</td> <td>14%</td> </tr> <tr> <td>Nunca</td> <td>8%</td> </tr> </tbody> </table>	Categoría	Porcentaje	Siempre	58%	Casi siempre	20%	Rara Vez	14%	Nunca	8%
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	73.6%																				
Casi siempre	14.4%																				
Rara Vez	4.0%																				
Nunca	8.0%																				
Categoría	Porcentaje																				
Siempre	58%																				
Casi siempre	20%																				
Rara Vez	14%																				
Nunca	8%																				

Fuente: Este estudio, 2014

Los ecosistemas acuáticos se dividen en marinos y de agua dulce; por lo tanto en este estudio se aplicó a un ecosistema de agua dulce, ya que se desarrolla en las aguas de los

ríos, quebradas y lagunas; y todos los animales que en ellos viven como los peces, crustáceos y otras especies.

Los resultados se visualizan en la Tabla 4.9., donde se aborda este tema que hacen referencia a los niños de las escuelas seleccionadas, se obtuvo un porcentaje alto, pero más bien ellos se direccionaron a contestar que conocían la vida que habitaban en los ecosistemas y no como conocimiento de un ecosistema en sí.

La razón por la cual los niños desconocen el concepto de un ecosistema, es porque en las instituciones donde asisten el nivel de conocimiento de los docentes sobre estos temas puede ser muy bajo o que el tema de estudio se abordó muy brevemente y no se le dio la suficiente importancia como para que los niños lo recordaran.



Figura 4.5. Reconociendo los ecosistemas acuáticos

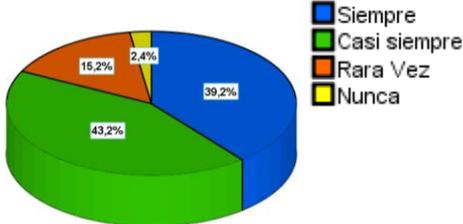
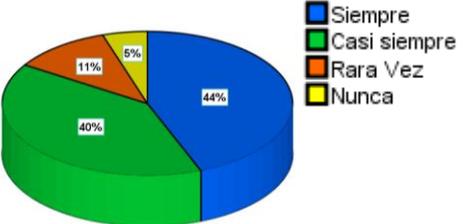
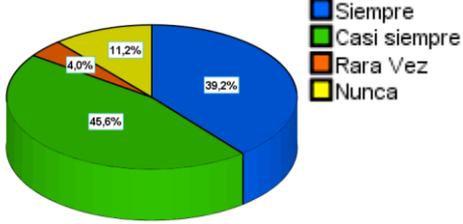
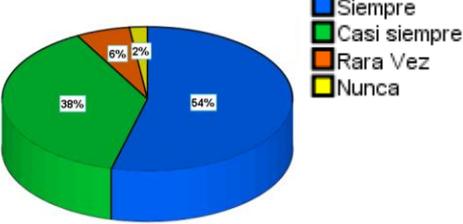
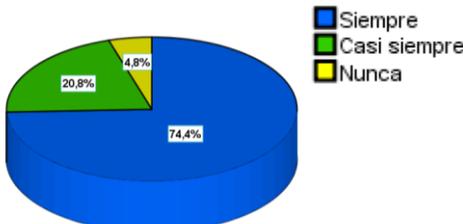
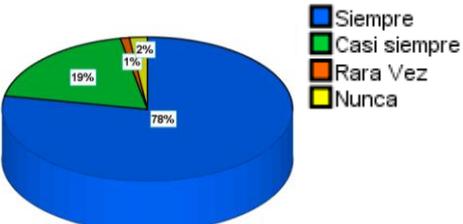
Fuente: Este estudio, 2014

- **Entorno Natural**

En nuestras relaciones personales, en las que debería primar el respeto, la convivencia,

la tolerancia y la solidaridad, se evidencia un clima de violencia, inseguridad, egoísmo y egocentrismo que está desembocando en un individualismo que va en contra del desarrollo colectivo de la humanidad.

Tabla 4.10. Comparación de parroquias – entorno natural

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
<p data-bbox="336 555 743 589">Textura y aroma de las flores</p> 	<p data-bbox="952 555 1359 589">Textura y aroma de las flores</p> 
<p data-bbox="336 920 743 954">Paseos en parques y bosques</p> 	<p data-bbox="952 920 1359 954">Paseos en parques y bosques</p> 
<p data-bbox="419 1350 660 1384">Visita a la REEA</p> 	<p data-bbox="1035 1350 1276 1384">Visita a la REEA</p> 

Fuente: Este estudio, 2014

El ambiente o entorno natural es un sistema global, que está constituido por elementos naturales y artificiales de la naturaleza, ya sea en lo físico, químico, biológico, socio cultural y sus interrelaciones por lo que, estos pueden ser modificados por la acción

humana o natural según el desarrollo de la vida como se muestra en la Tabla 4.10.

Los resultados de la encuesta en relación al entorno natural, se tuvo el porcentaje más alto, tanto para la experimentación de olores en el ambiente, los paseos a parques y bosques y las visitas a la REEA para la parroquia La Libertad; mientras que los resultados de la parroquia El Ángel, reflejó que los niños disfrutaban menos de este tipo de actividades.

La razón por la cual se obtuvo un mayor porcentaje en la zona de la Libertad, es porque los niños que ahí residen se encuentran en zonas rurales, las cuales son más alejadas de la zona urbana a la cual pertenecen los niños que residen en la parroquia El Ángel, por lo tanto por simplemente niños que les gusta jugar y divertirse, las actividades de campo son de su agrado.



Figura 4.6. Conociendo el entorno natural

Fuente: Este estudio, 2014

4.3. Evaluación de los Talleres Impartidos

Se realizaron cinco talleres, uno por cada día durante una semana en cada una de las parroquias seleccionadas y se obtuvo los siguientes resultados:

4.3.1. Taller 1 – conocimiento de flora y fauna nativa del área de estudio

La idea principal de este taller fue el compromiso establecido con los niños, con la familia y con la naturaleza en función del bien común. Se valoró como actor social consciente y transformador de su entorno natural, cultural y social, respetuoso con otros entornos y de la diversidad en función de una mejor calidad de vida.

Los contenidos tratados y evaluados en la capacitación fueron los conocimientos del cuidado y beneficios de las plantas y animales; uso de las plantas y los animales; reconocimiento de la flora y fauna de su entorno; videos de aprendizaje e ilustración; y audiciones para reconocer los sonidos de los animales.

En cuanto a la metodología utilizada fue buena, ya que se usó la participación activa de todo el grupo de niños, el aspecto lúdico fue la parte crucial en el desarrollo de las actividades. Además se abordaron preguntas de discusión y se realizó el análisis de los resultados del taller, estableciendo una comparación entre las parroquias investigadas como se indica Tabla 4.11.:

Tabla 4.11. Comparación de resultados del Taller 1: conocimiento de flora y fauna nativa

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
<p>Preguntas para la discusión: ¿Qué nos ofrecen las plantas? ¿Por qué debemos cuidarlas? ¿Todos los animales son iguales? ¿Por qué se debe respetar a los animales?</p>	
<p>Resultados: El Ángel A los niños y niñas les pareció de mucho interés aprender sobre las plantas y animales, ya que la metodología aplicada fue la adecuada para que los niños entendieran cada uno de los conceptos. Una de las frases que mencionaron los niños decía: “a mí me gusta cuidar las plantas porque mi mamá usa para cocinar y curarme cuando me duele el estómago”</p>	<p>Resultados: La Libertad Los niños no pusieron el mismo interés en el cuidado de las plantas con respecto al cuidado, uso y reconocimiento de los animales, ya que por el entorno que les rodea, el interés se centró en el conocimiento de los animales. Una de las frases que textualmente dijo un niño fue: “A mí no me gustan las plantas, mejor hagamos otra vez el reconocimiento de los animales por los sonidos que nos hizo escuchar”.</p>

Fuente: Este estudio, 2014

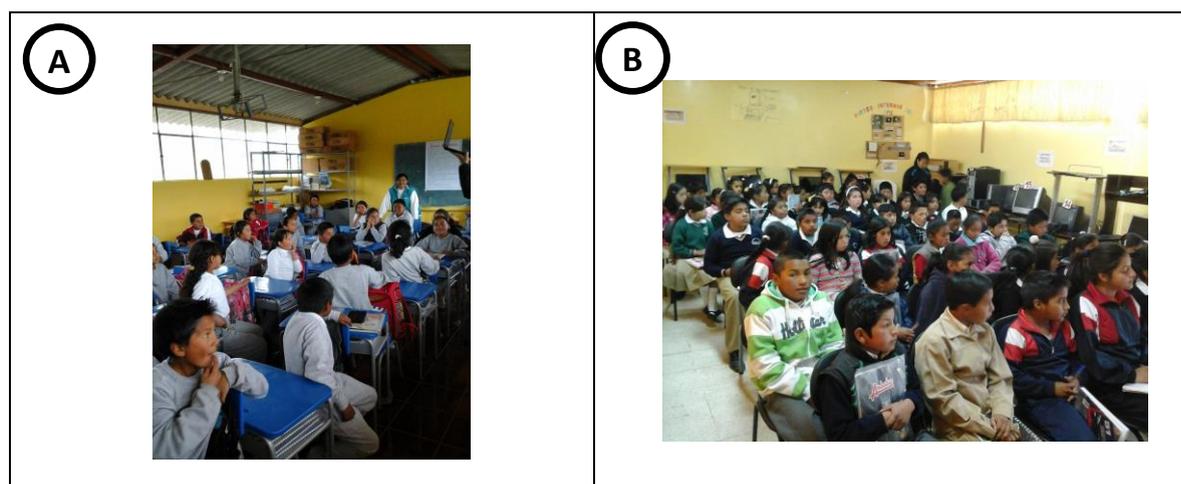


Figura 4.7. Taller 1: Conocimiento de flora y fauna nativa. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B).
Fuente: Este estudio, 2014

En la Figuras 4.7. expuesta se tuvo a los niños de las escuelas investigadas, en la figura (A) se puede observar la capacitación de los niños de las escuelas de la parroquia La Libertad; mientras que en la figura (B) se tuvo a los niños de la parroquia El Ángel.

4.3.2. Taller 2 – conocimiento del medio natural en relación con la REEA

El propósito de este taller fue que los niños pudieran conocer el entorno donde viven y como utilizar y aprender de la mejor manera a cuidar y conservar el ambiente natural utilizando como medio la REEA.

Los contenidos abordados en este taller fueron el conocimiento del cuidado y beneficios de conservar el entorno natural; se realizó una excursión al parque para recolectar hojas caídas de los árboles con las cuales se realizaron figuras de animales, se instruyó en la manipulación y reconocimiento de texturas, se identificó las características y se agruparon según la función; se relataron cuentos relacionados con el ambiente; y mediante la imitación, se ejecutaron movimientos con el cuerpo relacionados con la naturaleza.

En cuanto a la metodología utilizada fue adecuada, ya que la participación activa de los niños fue manejada con todos los grupos de niños capacitados, las actividades desarrolladas fueron efectuadas en el aula de las instituciones y otra parte en estado natural, utilizando como medio el parque de la parroquia; además se establecieron juegos y dinámicas, los cuales tenían un tiempo de duración. Las preguntas de discusión y resultados obtenidos se resumen Tabla 4.12.:

Tabla 4.12 Comparación de resultados del Taller 2: Conocimiento del medio natural

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
Preguntas para la discusión: ¿Qué nos ofrece la naturaleza? ¿Qué pasa si no la cuidamos? ¿En dónde viviríamos si existiera la naturaleza?	
Resultados: El Ángel A los niños y niñas les gustó mucho conocer más de los beneficios que trae la conservación de la naturaleza. Una de las actividades que más disfrutaron los niños fueron los cuentos que se les relató acerca de los cuidados del ambiente. Ellos mencionaron que les gustaría ser un árbol o un animal salvaje.	Resultados: La Libertad Los niños de esta parroquia por el entorno donde viven disfrutaron mucho salir a recolectar hojas caídas y utilizarlas para formar animalitos. Una de las frases que textualmente dijo un niño fue: “A mí no me gusta estudiar mucho en el aula de la escuela, me gusta salir al campo para aprender cosas que nos enseñe la profesora”.

Fuente: Este estudio, 2014

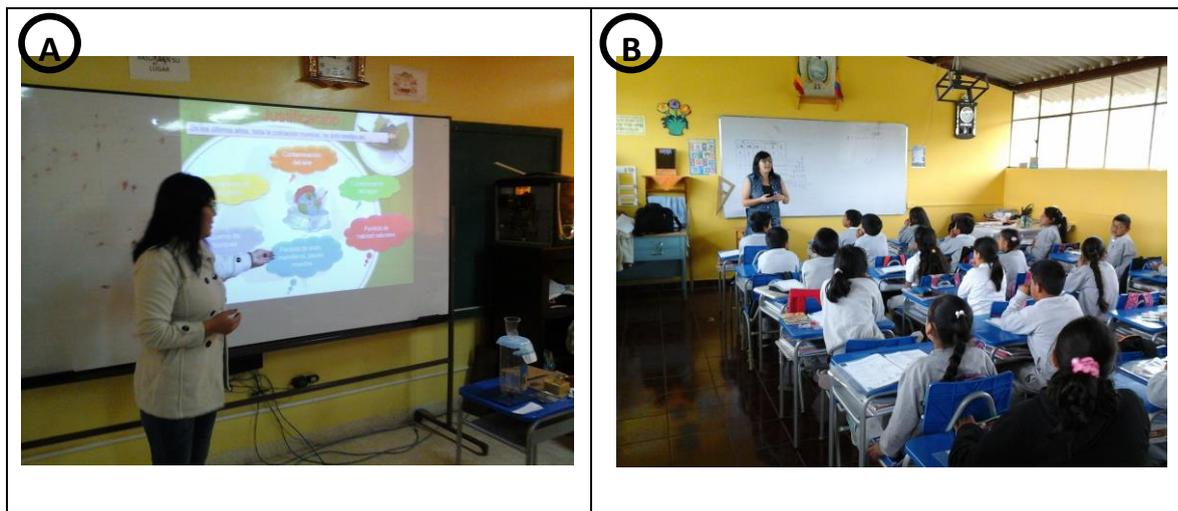


Figura 4.8. Taller 2: Conocimiento del medio natural. Parroquias El Ángel (A) vs. La Libertad (B)
Elaboración: Este estudio, 2014

En la Figura 4.8. expuesta en este taller se puede visualizar la capacitación brindada a los niños, tanto de las instituciones de la parroquia El Ángel (A), como de la parroquia La Libertad (B); mediante charlas, presentaciones en point, fue importante dar a conocer a los niños la importancia de cuidar su entorno.

4.3.3. Taller 3 – conocimiento del cuidado del agua.

El objetivo de este taller es concienciar a los niños y niñas de las escuelas de las parroquias en estudio, en lo que se refiere sobre el cuidado, conservación y utilización moderada del recurso agua. Los contenidos manejados en este taller fueron temas como el significado del agua, el ciclo del agua, las actividades participativas sobre el cuidado del agua, uso moderado del agua en el hogar, videos ilustrativos sobre la conservación del agua, juegos dinámicos para la utilización necesaria del recurso, se realizó también prácticas ambientales en beneficio de las instituciones, y por último se ejecutaron experimentos mediante la utilización del recurso agua, como la elaboración del ciclo del agua.

En relación a la metodología utilizada fue la adecuada, ya que se utilizó de igual manera la participación de activa de los niños de las instituciones estudiadas, el desarrollo de las actividades se las realizó dentro del aula de estudio y otra parte en el patio de los establecimientos, así mismo se tuvo juegos y exposiciones con tiempos definidos. En la Tabla 4.13., se define las preguntas de discusión sobre el taller y los resultados de la comparación.

Tabla 4.13. Comparación de resultados del Taller 3: Cuidado del agua

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
<p>Preguntas para la discusión: ¿Qué nos ofrece el recurso agua? ¿Qué pasa si no la cuidamos? ¿Se podría acabar el agua?</p>	
<p>Resultados: El Ángel A los niños y niñas de esta parroquia les parece muy importante el cuidado del agua, ya que sin éste no pudiera existir la vida en nuestro planeta. De todas las actividades que se ejecutaron, los niños disfrutaron de los juegos dinámicos, donde imitaron y reflexionaron si ellos fueran una gota de agua. Una cosa que ellos mencionaron fue: “por eso siempre le digo a mi papá que no lave el carro, porque se desperdicia el agua”.</p>	<p>Resultados: La Libertad Estos niños a diferencia de los otros disfrutaron más de actividades participativas y de solución de problemas mediante la experimentación. Los videos fueron un medio de aprendizaje para que estos niños entiendan el cuidado y utilización del recurso agua. Una de las frases que mencionó uno de los niños fue: “Yo siempre peleo con mi hermana porque me dice que cierre la llaves del baño cuando me lavo los dientes.”</p>

Fuente: Este estudio, 2014

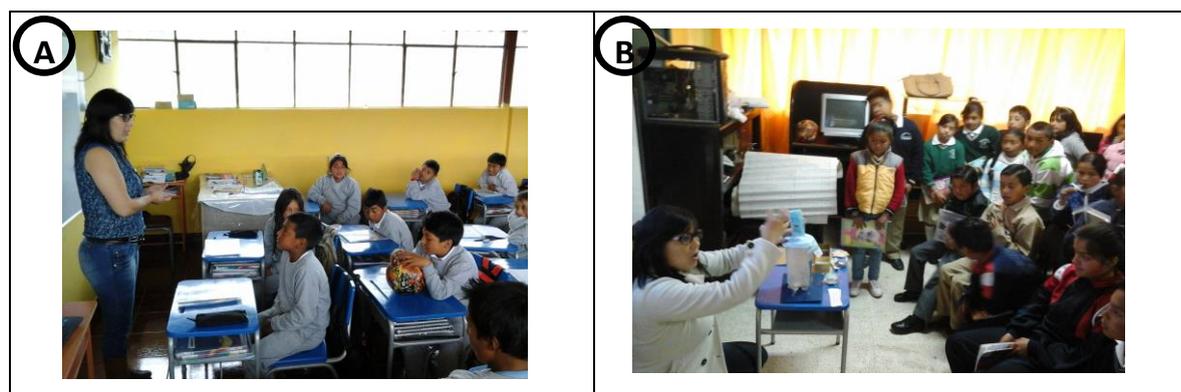


Figura 4.9. Taller 3: Cuidado del agua. Parroquia La Libertad (A) vs. El Ángel (B)

Elaboración: Este estudio, 2014.

En la Figura 4.9., se puede observar el experimento que se logró ejecutar con los niños de las escuelas de las dos parroquias estudiadas (A) y (B), el cual consistió en elaborar el ciclo del agua mediante el uso de material reciclado y fácil de conseguir, con lo cual los niños aprendieron cómo funciona el ciclo de este recurso.

4.3.4. Taller 4 – conocimiento del uso del papel.

La intención de este taller fue el de concienciar a todos los niños y niñas de todas las escuelas de las parroquias estudiadas, en el uso excesivo y desperdicio del papel; así como, los beneficios brindan el reciclaje.

Los contenidos tratados en este taller fue el significado de las 3R, conocer y aprender sobre el uso excesivo del papel, videos explicativos sobre como reciclar, juegos dinámicos y participativos sobre la clasificación del papel, y prácticas de clasificación de la basura para beneficio de las escuelas.

La metodología utilizada se basó en la participación activa de todo el grupo de estudiantes, el desarrollo de las actividades se las estableció fuera y dentro del aula de estudio, los juegos, experimentos y dinámicas utilizadas se realizaron dentro de un tiempo establecido. Se establecieron preguntas de discusión y se obtuvo los resultados de la comparación entre las escuelas de las parroquias estudiadas, se resume Tabla 4.14.:

Tabla 4.14. Comparación de resultados del Taller 4: Uso del papel

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
<p>Preguntas para la discusión: ¿Por qué debemos reciclar el papel? ¿En qué consistían las 3R? ¿Cómo se puede reutilizar el papel?</p>	
<p>Resultados: El Ángel Los niños y niñas si tenían un poco de conocimiento del reciclaje del papel, colaboraron mucho en la elaboración de una maqueta para la clasificación del basura, en orgánica, plástico y vidrio. Se llevó a cabo el proceso del reciclaje en toda la escuela donde se encontraban estudiando, ya que ellos se encargaron de exponer a sus profesores que debían hacer con las hojas que ya no se utilizaban.</p>	<p>Resultados: La Libertad Los niños y niñas de esta parroquia, por el contrario, mencionaron que habían escuchado sobre la clasificación de la basura, pero solo por la televisión. Por lo tanto, fue el momento oportuno para poder capacitarlos en el aprendizaje de las 3R y como se clasificaba la basura; así que se realizó una actividad participativa que conllevaba enseñar a los niños a clasificar basura y realizarlo por toda la escolita donde ellos estudiaban.</p>

Fuente: Este estudio, 2014

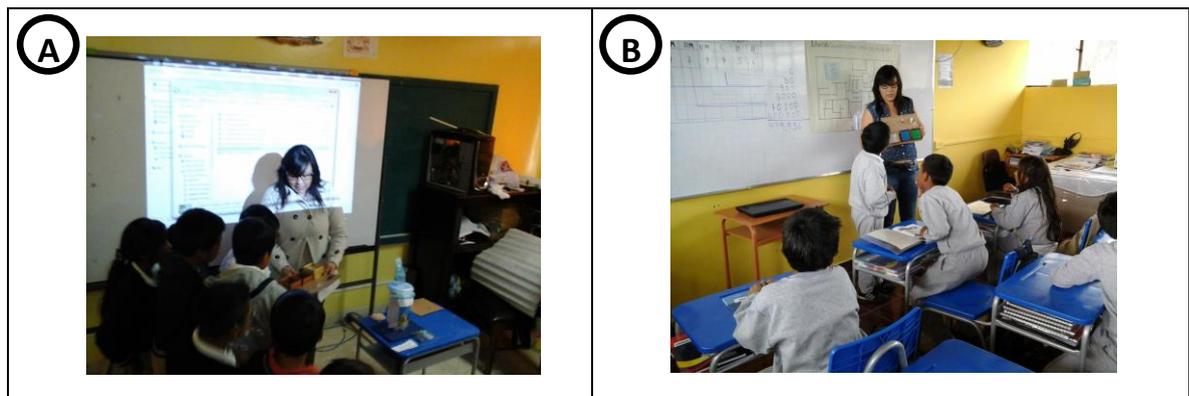


Figura 4.10. Taller 4: Uso del papel. Parroquia El Ángel (A) vs. La Libertad
Elaboración: Este estudio, 2014

En la Figura 4.10. expuesta en la parte superior se puede visualizar la elaboración de una maqueta a escala sobre el reciclaje, la cual se la realizó con todos los niños de las instituciones investigadas pertenecientes a las dos parroquias (A) y (B) en el estudio. Una vez construida se puso a prueba todos los conocimientos que los niños recibieron en el taller, como podemos visualizar en la Figura 4.11. (C) y (D).

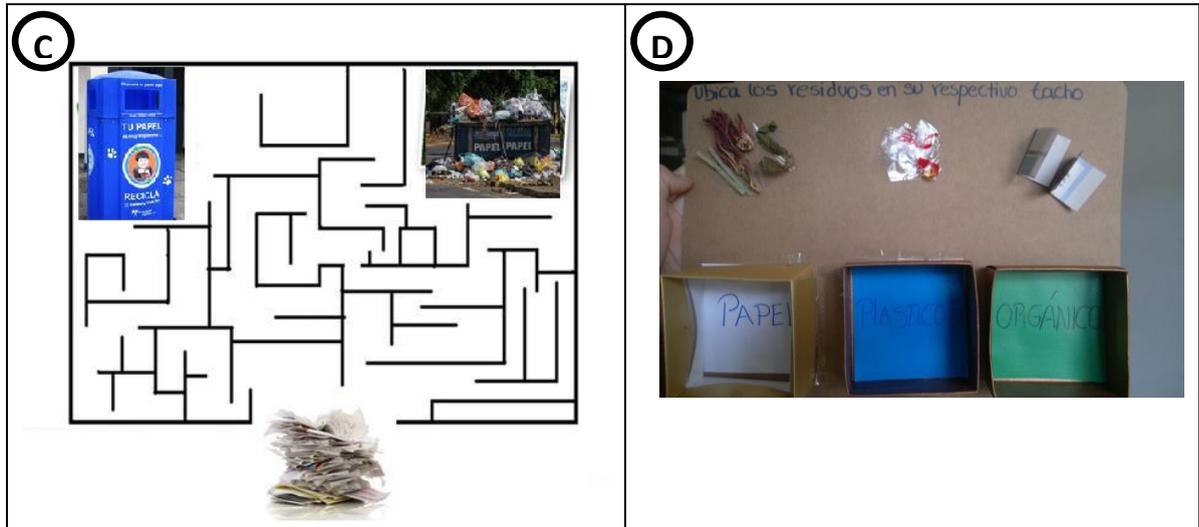


Figura 4.11. Taller 4: Juegos del Laberinto (A). Maqueta de clasificación de desechos (B).

Elaboración: Este estudio, 2014.

4.3.5. Taller 5 – Ecoturismo en la REEA.

El objetivo principal de este taller fue dar a conocer a los niños los beneficios que tienen el Ecoturismo y su aplicación dentro de un área protegida. Así como, el de transmitir a todos los estudiantes el mensaje sobre la importancia de esta actividad y como transmitirlo a su familias para pensar en su aplicación.

Los contenidos analizados en este taller fueron el significado del Ecoturismo, donde se lo puede realizar, mediante un video educativo sobre lugares donde se ha aplicado el ecoturismo, las actividades que se pueden realizar al momento de ir a un área protegida, visitas continuas a la REEA, y las reflexiones que pueden obtener sobre su conservación.

La metodología escogida fue correcta, ya que la participación activa de los estudiantes es un punto clave para que exista una enseñanza – aprendizaje, el espacio donde se realizó las actividades propuestas en este taller fue la REEA, donde se efectuó un test rápido de todos los conocimiento que tuvieron los niños a lo largo de la capacitación. Se establecieron preguntas de discusión y

resultados de la comparación del taller en relación a las escuelas de las dos parroquias estudiadas, lo cual se resume en la Tabla 4.15.:

Tabla 4.15. Comparación de resultados del taller 5: El Ecoturismo

EL ÁNGEL	LA LIBERTAD
Preguntas para la discusión: ¿Por qué debemos fomentar el Ecoturismo? ¿Les gusto la visita a la REEA?	
Resultados: El Ángel Los niños de esta parroquia disfrutaron mucho del aprendizaje y práctica del Ecoturismo, ya que al ir al Reserva Ecológica El Ángel, se sentían felices, con ganas de aprender más y realizaban muchas preguntas, que en el aula de clase tal vez no se las podría responder.	Resultados: La Libertad Los niños de esta parroquia al igual que los de la parroquia El Ángel, disfrutaron mucho la visita a la Reserva Ecológica El Ángel, olvidaron por un día el aprendizaje en el aula, por el aprendizaje al aire libre; con este grupo se puso en práctica todo lo que se había visto en los talleres.

Fuente: Este estudio, 2014



Figura 4.12. Taller 5: El Ecoturismo. Aplicación de juegos y visita a la REEA. Parroquias La Libertad (A) vs. El Ángel (B).

Elaboración: Este estudio, 2014

En la Figura 4.12., podemos observar que se realizó las visitas correspondientes a la REEA con cada una de las instituciones de las parroquias estudiadas (A) y (B), donde se pudo evaluar los conocimientos que se impartieron en todo el ciclo de capacitación.

4.4. Conclusiones

Las características, ubicación y descripción de la REEA, fueron importantes para el desarrollo del presente trabajo, ya que de esta información se partió para establecer el programa de educación ambiental con el fin de satisfacer la necesidad de insertar temas importantes en el conocimiento de los niños acerca de la importancia de cuidar un área protegida.

En cuanto a los estándares de calidad educativa se concluye que el Ministerio de Educación emplea únicamente 4 dominios para el aprendizaje de las Ciencias Naturales, cada uno distribuido en cada año de nivel básica, correspondiendo como el nivel 3 a los quintos, sextos y séptimos años de educación básica, los cuales tienen un contenido que se utiliza en forma muy general, siendo los principales: (DA) el planeta Tierra como un lugar de vida, donde se estudia únicamente los elementos abióticos del ambiente; (DB) dinámica de los ecosistemas, se describe los elementos biológicos naturales (flora y fauna); (DC) sistemas de vida, se aborda las estructuras del sistema digestivo, circulatorio, respiratorio, excretor y locomotor; y, (DD) transferencia entre materia y energía, propiedades comunes para toda clase de materia y nivel de los elementos químicos del agua y aire.

Por lo tanto las mallas curriculares planificadas y guiadas por el Ministerio de Educación y entregadas a las instituciones públicas, no contienen información de forma específica en cuanto al manejo e importancia de las áreas protegidas, tan solo se aborda de forma general a los recursos naturales renovables y no renovables. De esta manera se observó que el conocimiento que adquieren los estudiantes únicamente es direccionado a un aprendizaje superficial y no un aprendizaje práctico-reflexivo.

De las encuestas aplicadas, las autoridades si se interesan por abordar temas relacionados a la conservación e importancia de un área protegida, pero que insertarlos en la planificación anual que se tiene para cada año lectivo sería difícil, ya que el tiempo es muy corto y no permiten abordar estos temas a profundidad. Además señalaron que las visitas a la REEA son muy esporádicas, pero que si se tendría el personal capacitado y el financiamiento por parte del Municipio sería de mucha ayuda para establecer talleres y charlas perennes. En cuanto al ecoturismo como una actividad económica, mencionaron que sería excelente insertar a los padres de familia y la comunidad aledaña a la REEA en las capacitaciones mediante talleres y charlas sobre la conservación y temas sobre Ecoturismo.

Los docentes únicamente cumplen con la planificación que propone la institución donde laboran, quedando de lado su autonomía, mencionaron que si sería de gran importancia abordar temas relacionados con la REEA y más aún poder poner en práctica toda la información que reciben los niños sobre las ciencias naturales con excursiones hacia el área protegida, para el profesorado el ecoturismo y la conservación son temas nuevos que en el futuro traería mucho beneficio para los niños, su familia y la comunidad.

En base a las encuestas realizadas a los niños escogidos para este estudio, se concluye que el 90% de éstos tienen un nivel de conocimiento de regular a bueno, quedando un 10% con un nivel bajo; este resultado quiere decir que los niños si tienen un conocimiento general sobre los recursos naturales, su conservación y aplicación en la vida diaria, pero lo que no tienen es un conocimiento más específico sobre la protección e importancia que tiene la REEA para sus parroquias, no tenían claro en que esta área protegida es un medio natural en cual podrían estudiar la CCNN de una forma más dinámica y reflexiva.

La metodología fue la adecuada para impartir la educación ambiental en los niños de quinto a séptimo año de educación básica de las instituciones investigadas, ya que se trabajó con una fase de diagnóstico, la aplicación de estrategias, el análisis de resultados y una propuesta de educación ambiental; la cual fue comparada y justificada con la metodología de “Observación participante” que involucró la interacción social entre el investigador, autoridades, docentes y estudiantes periodo en el cual se recogió datos sistemáticos para ser evaluados correctamente y verificar que si contribuyen efectivamente en la conservación de los recursos naturales de la REEA.

La estrategia aplicada en base de talleres y utilizada para la evaluación de la fase cuatro en este estudio, funcionó adecuadamente, ya que los resultados obtenidos fueron a base de cada taller impartido cada día durante una semana, donde se aplicaron instrumentos de evaluación como charlas, juegos, exposiciones, dinámicas y salidas exploratorias a la REEA. Además se estableció una comparación entre las parroquias El Ángel y la Libertad; concluyendo que cada una de ellas llegó a obtener un aprendizaje significativo, reflexivo y práctico a partir de los talleres impartidos sobre temas como la conservación, importancia y el ecoturismo dentro de un área protegida, esto se pudo visualizar en la último taller que fue la salida a la REEA donde los niños fueron evaluados mediante preguntas de discusión sobre lo compartido durante la semana de capacitación.

En la propuesta se estableció elementos como el de concienciar, sensibilizar, promover y promulgar el estilo de vida basado en la conservación y el respeto al ambiente, ya sea en el ámbito natural o doméstico. Así mismo se incluyó temas relacionados con la conservación, importancia y el desarrollo del ecoturismo en la REEA, donde se pudo plasmar temas como

el estudio de la flora y fauna propia del área protegida, el cuidado del recurso agua y suelo, los ecosistemas y la actividad eco turística. Se espera que dicha propuesta sea ejecutada de forma continua en cada una de las instituciones investigadas.

4.5. Recomendaciones

Se recomienda que las autoridades de dichas instituciones propusieran la inserción de temas sobre conservación, importancia y actividades eco turísticas dentro de un área protegida, en el marco de la planificación anual de cada año de educación básica según la necesidad del caso.

En el caso de que se obtenga el personal capacitado, sería favorable buscar el financiamiento adecuado para brindar una capacitación continua dentro de cada institución mediante un cronograma establecido y a su vez ejecutable a cada uno de los años de educación, no solo la básica, sino también la secundaria.

Es recomendable fortalecer y mantener la capacitaciones sobre el ambiente impartidas, ya sea por el Gobierno Municipal de cada parroquia o planificadas por el MAE, ya que de esta manera se mejorará el nivel de conocimiento de todos los involucrados en el campo educativo, como son las autoridades, docentes, estudiantes, familia y la comunidad.

Se recomienda la implementación por parte de las autoridades en conjunto con el Ministerio de Educación y el Gobierno, dar cumplimiento al Objetivo 7 que está enmarcado en el Plan Nacional del Buen Vivir, mismo que trata de “Fortalecer los instrumentos de conservación y manejo in situ y ex situ de la vida silvestre, basados en principios de

sostenibilidad, soberanía, responsabilidad intergeneracional y distribución equitativa de sus beneficios” (Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – SENPLADES, 2013).

Cuando se trata de educación ambiental, lo mejor es definir los temas a tratar en las capacitaciones, ya que de esta manera es de gran facilidad estructurar las estrategias que se debería aplicar; con esto se puede evaluar de forma ordenada y rápida todo lo que se ha capacitado.

Se debería capacitar a los profesores fuera de horario de clases, en temas relacionados a metodologías para la capacitación ambiental que se relacionan con el ecoturismo y la conservación de la biodiversidad dentro de un área protegida. Así como la capacitación esporádica a los padres de familia para el beneficio de sus comunidades.

Dar seguimiento y verificar la aplicación de la propuesta de capacitación ambiental dentro de las escuelas de las zonas aledañas a la reserva ecológica El Ángel, con lo cual se obtendría un nivel excelente en cuanto al conocimiento sobre conservación e importancia de un área protegida.

CAPÍTULO V. PROPUESTA DE CAPACITACIÓN AMBIENTAL

Tema: Estrategia de Educación Ambiental para la Reserva Ecológica El Ángel.

5.1. Objetivos de la Propuesta de Capacitación Ambiental

Impulsar y guiar un proceso participativo de Educación Ambiental, orientado a la apropiación de conocimientos y prácticas de conservación sobre desarrollo sostenible en los niños de las escuelas cercanas a la REEA.

Objetivos Específicos de la Propuesta de Capacitación Ambiental

Promover la participación activa de las autoridades y docentes institucionales en la implementación del Programa de Educación Ambiental como parte del desarrollo sostenible de la Reserva Ecológica El Ángel y su zona de amortiguamiento.

Capacitar a los niños de las instituciones en Educación Ambiental para que desarrollen conocimientos, habilidades y actitudes que los convierta en educadores ambientales para la realizar un proceso de replica en la familia y comunidad de la REEA y su zona de amortiguamiento.

Promover prácticas responsables y proyectos de conservación en los niños de comunidades educativas, organizaciones de control y vigilancia, comunicadores sociales y otros sectores de la población para el manejo sostenible de la REEA, bajo el reconocimiento de su valor biocultural y la importancia de su conservación.

5.2. Introducción

La Educación Ambiental (EA) es un proceso que dura toda la vida y que tiene como objetivo impartir en sus grupos meta de los sectores de educación formal y no formal, conciencia ambiental, conocimiento ecológico, actitudes, valores, compromiso para acciones y responsabilidades éticas para el uso racional de los recursos con el propósito de lograr un desarrollo adecuado y sustentable. La Educación Ambiental pone énfasis en la enseñanza de la naturaleza holística del ambiente a través de enfoques interdisciplinarios y de solución de problema. Esta tiene que iniciarse lo más temprano que sea posible en la educación.

La escuela primaria es el lugar más adecuado para incorporar a los niños a la educación ambiental, ya que es en este nivel donde instintivamente tienen una visión holística del ambiente; ellos no han sido entrenados aún para completar su aprendizaje en temas separados como tendrán que hacerlo en la educación secundaria y en la educación superior. Si los estudiantes deben llegar a ser capaces de identificar y solucionar problemas ambientales como alumnos y más tarde como ciudadanos adultos y posiblemente tomadores de decisiones, es fundamental introducir el pensamiento crítico y el enfoque de solución de problemas en la EA, especialmente a nivel de la educación primaria.

5.3. Justificación del Programa de Capacitación

En los últimos años, toda la población mundial, ha sido testigo de la creciente degradación, deterioro y destrucción del entorno natural, del agotamiento de los recursos naturales y la poca calidad de vida de los seres humanos.

Las actividades fueron presentadas a manera representaciones, juegos, talleres, tarjetas informativas, acciones adaptadas en todo momento a la edad y características de los participantes.

Más allá de todos los problemas que existen, se trata de lograr una recuperación de las relaciones de interdependencia en los seres humanos y la naturaleza, creando un desarrollo con enfoque humano. Para lograr un cambio en la relación del ser humano con el medio ambiente, es necesario averiguar cómo realizar la Educación en los niños y niñas específicamente para los niños y niñas comprendidos entre las edades de 9 a 11 años.

Para lograr aquello, es necesario tener en claro dos términos esenciales: Educación y Ambiente. Cuando hablamos de educación es fácil caer en el simplismo de pensar que nuestra tarea se reduce a la transmisión de conocimientos. Si bien la tarea educativa es la información, la verdadera educación va más allá de eso:

Educación es toda relación interpersonal capaz de promover la construcción de conocimientos, ideas, actitudes y valores que permitan a niños y niñas desarrollarse integralmente y vivir en sociedad buscando el bien común.

Pero, ¿qué es ambiente? este encierra un concepto bastante rico y complejo, pero que muchas veces limitamos su significado a "naturaleza", en realidad ambiente es una realidad global en la que los aspectos sociales, culturales y naturales se interrelacionan en forma dinámica y organizada.

Por lo que es el momento más indicado para promover en los niños y niñas la Educación Ambiental, adquiriendo dominios cognoscitivos, aptitudes, destrezas, además promocionando valores, sentimientos y actitudes para apoyar el mejoramiento del medio ambiente.

5.3.1 Impacto Social

Los resultados de este proyecto ofrecerán oportunidades educativas para crear y formar en los niños y niñas una conciencia y responsabilidad sobre la de la realidad ambiental a la que pertenecen, convirtiéndolos en seres con iniciativas y participación para contribuir en el mejoramiento y conservación de la naturaleza, rescatando sus valores y acciones como seres humanos.

5.3.2 Impacto Ecológico y Ambiental

El proyecto pretende sensibilizar a los niños y niñas en sus relaciones con el medio ambiente, cambiar muchas acciones y valores con el fin de mejorar el comportamiento frente al ambiente natural, comenzando por la concientización de sí mismo, de los demás y del medio circundante.

Se espera que el desarrollo de una conciencia ambiental en los niños y niñas, tendrá una incidencia positiva en las visiones y prácticas de vida de ellos, y a la vez, esta será una base para establecer una relación respetuosa del entorno ecológico y del medio ambiente. Deseamos contribuir en la constitución de una dimensión ecológica, como atributo de los nuevos ciudadanos.

5.3.3. Impacto Económico

El "ambiente" tiende a no ser utilizado en una forma óptima ni se hace el mejor uso de sus funciones. Desde el punto de vista del hombre estas funciones consisten en la provisión de "bienes naturales" tales como un panorama hermoso, el suministro de recursos naturales que se usan para crear bienes económicos y la provisión de un "resumidero" en el que puedan echarse los subproductos inevitables de la actividad económica.

Quienes consideran limitado el "punto de vista económico" señalan a menudo otra función vital del ambiente: actúa como un sistema integrado y muy sensible en muchos sentidos, que provee los medios para el sostenimiento de todas las formas de vida.

5.4. Programas de Educación Ambiental

La educación ambiental forma parte de los objetivos transversales de la educación, por esta razón se considera importante que los y las maestras de primaria y secundaria participen en un proceso de capacitación previa la implementación del programa, esto les permitirá fortalecer el desarrollo de valores, conocimientos y habilidades en sí mismos y en sus estudiantes.

Otro aspecto a considerar es que las y los docentes son considerados líderes en sus instituciones lo que facilitará el proceso de capacitación tanto a los miembros adultos como a los estudiantes. El programa de EA para la REEA busca la participación activa de los niños y niñas en la construcción del conocimiento para encontrar alternativas de solución acorde a la problemática de su parroquia y comunidad.

5.4.1. Contenidos del Programa de Capacitación Ambiental para Estudiantes y Docentes

Abajo se detallan las unidades y contenidos del programa de formación docentes y niños, se incluyen: objetivo, temas sugeridos, actividades prácticas, que fortalecerán los conocimientos aprendidos y les proporcionarán el desarrollo de habilidades y destrezas para aplicarlos en el proceso de réplica de información, y finalmente se sugieren actividades del Programa de Educación para el Desarrollo Sostenible y el Buen Vivir para la Reserva Ecológica El Ángel que se relacionan con los temas propuestos.

Unidad 1. La Reserva Ecológica El Ángel

Objetivo: Fortalecer el conocimiento en los y las estudiantes y personal docente respecto a la Reserva Ecológica El Ángel.

Temas Sugeridos: La Reserva Ecológica El Ángel. (Acuerdo de creación). Ubicación de la Reserva de Ecológica El Ángel. Objetivos y funciones de la REEA.

Características de la REEA (superficie, temperatura, zonas de vida, precipitación, clima, hidrografía, grupos humanos).

Importancia de la REEA (comunidad, provincia, país y mundial). Principales problemas que afectan a la REEA, causas y posibles soluciones. El Patrimonio de Áreas protegidas del Ecuador (PANE). Patrimonio de Áreas Naturales del Estado. (PANE).

Concepto y clasificación de Áreas protegidas. Importancia de las áreas protegidas. Alternativas de Conservación de las áreas protegidas Normativa de las Áreas Protegidas. Generalidades, creación, ampliación, objetivos. Importancia biológica, cultural y paisajística de la REEA.

Actividades prácticas:

- Preparación de presentaciones de la Reserva Ecológica El Ángel y su diversidad biológica, cultural y paisajística para realizar talleres de réplica de acuerdo a cada grupo meta.
- Elaboración de guías para realizar conversatorios con las comunidades.
- Gira de observación a la REEA para que especialmente los estudiantes y los profesores aprecien la importancia del área y realiza un manejo sostenible.

Unidad 2. Estudio de la Ecología en la REEA

Objetivo: Comprender los conceptos ecológicos para lograr transmitir a los niños, jóvenes y adultos el cuidado, respeto y entendimiento de las interrelaciones existentes en el ambiente.

Temas sugeridos: Conceptos Ecológicos.- Ecología. Medio Ambiente. Hábitat. Nicho Ecológico Ecosistema. Ecosistemas de la REEA. Bioma. Cadena Alimenticia.- Cómo se relacionan las plantas y los animales.

Actividades prácticas:

- Preparación de presentaciones para realizar talleres de réplica a los grupos meta.
- Preparación de juegos ecológicos.

Unidad 3. Recursos Naturales de la Reserva Ecológica El Ángel

Objetivo: Valorar la importancia de los recursos naturales para buscar la convivencia armónica entre hombre y el medio en el cual vive.

Subunidad 3.1. Uso de Plantas Medicinales Nativas de la REEA.

Objetivo: Identificar hierbas medicinales y describir la importancia de conservar tanto las conocidas como las desconocidas por su futuro potencial en la REEA.

Recursos: Terreno o huerto con plantas medicinales, 5 bolsitas de tela y libreta de apuntes y esferográficos.

Orientaciones metodológicas:

- Realizar una salida al terreno de la REEA para recolectar la mayor diversidad posible de hierbas medicinales, en las cuales se observarán, describirán y compararán colores, forma, tamaño, textura, olor y color. Se clasificarán según el uso más común que tengan. Algunos usos más comunes son: bajar la fiebre, desinfectar, calmar el dolor.
- Pida a los participantes por medio de una discusión grupal, que nombren hiervas de uso medicinal y describan experiencias del uso de ellas.
- Algunos ejemplos son la menta, paico, manzanilla, raíz de mora, limpia plata etc.
- Los participantes realizarán un muestrario de diferentes hierbas, colocando el nombre a cada una de ellas, un dibujo y un pequeño resumen con recomendaciones sobre su uso.

Pautas para evaluar:

- ¿Por qué son importantes las plantas medicinales?
- Enumere algunas plantas medicinales colectadas en el recorrido y escriba las propiedades de cada una de ellas.
- ¿Por qué los mayores hace algunos años atrás utilizaban más las plantas que la medicina farmacéutica?
- ¿Qué pasaría si se acabaran todas estas hierbas? ¿es importante conservarlas?. ¿Por qué?.

Subunidad 3.2. Agroecología, los suelos de la REEA

Objetivo: Diferenciar algunos tipos de suelo en la REEA.

Recursos: Terreno, una cuchara, cartulina, algodón y fundas plásticas.

Orientaciones metodológicas:

- Hacer un recorrido con los niños y niñas por la zona de amortiguamiento de la REEA.
- Colectar muestras de suelo tomando en cuenta los colores del suelo rojos, blancos, negros, grises y cafés.
- Pedirles a los niños y niñas que limpien el área seleccionada.
- Con un palito hacer un círculo de más o menos 10 cm. de diámetro.
- Con la cuchara tomar 6 cm. De suelo de cada área que ha marcado, tomando en cuenta el color.
- Colocar el suelo en cada bolsita.
- Rotular las bolsitas.
- En una cartulina tamaño oficio colocar las bolsitas y distribuirlas de manera estética con sus respectivos datos.
- Realizar una pequeña encuesta a cerca de los tipos de suelo y su importancia.

Putas para evaluar:

- ¿Cuántos tipos de suelo han observado?
- ¿Cuánto suelo colectaron en este estudio?
- El suelo conocido con el nombre de humus ¿Qué color tiene?
- ¿Cuál es su importancia en la agricultura? Enumere sus características.
- Organice una exhibición de las muestras colectadas por los niños y niñas y que ellos den una charla a otros sobre el estudio realizado.
- Las encuestas deben ser debidamente procesadas y entregadas con un breve informe.

Subunidad 3.3. Bosques Nativos y Páramos de la REEA, Sembrando Plantas Nativas

Objetivo: Reforestar con plantas nativas el entorno del Centro Educativo.

Recursos: Plantas de quishuar, yagual, retama, pala, azadón, abono orgánico

Orientaciones metodológicas:

- Solicitar al Gobierno provincial del Carchi u otras instituciones ambientales plantas nativas.
- Organizar con los estudiantes y padres de familia un día para sembrar las plantas.
- Orientarles a cavar los huecos para la siembra.
- Designar a cada niño que se responsabilice del cuidado de la planta sembrada.

Pautas para evaluar:

- Elaborar una ficha de seguimiento y evaluación para cada estudiante.
- Organizar un pequeño programa en el que se entregue incentivos a los estudiantes que tengan la planta mejor cuidada, el evento puede llamarse “La planta más bonita”.

Unidad 4. Manejo de Residuos Sólidos en la REEA y la Institución Educativa

Objetivo: Mejorar los conocimientos en el manejo de los diferentes tipos de residuos producidos en la Reserva Ecológica El Ángel y su zona de amortiguamiento para realizar su debido tratamiento.

Temas sugeridos: Residuos.- Clasificación de los residuos. Clasificación de los residuos sólidos. Sistemas de tratamiento de residuos sólidos. Manejo de residuos sólidos. Posibles soluciones para evitar la contaminación por basura en la comunidad. a) Compostaje. b) Reciclaje. El rol del niño y niña en el manejo de residuos.

Actividades propuestas:

Elaboración de proyectos de manejo de residuos sólidos para ser implementados en las instituciones y comunidades.

Preparación de una función de títeres para dar a conocer a los niños y niñas el manejo de residuos.

Subunidad 4.1. Practiquemos las 3Rs

Objetivo: Lograr en los niños y niñas las prácticas adecuadas para contribuir a una alternativa de solución a los problemas ambientales.

Recursos: Cartel de las 3 R, hojas A3, plumones, lápices de colores

Orientaciones metodológicas:

- Identificar buenas prácticas ambientales de reducción, reúso y reciclaje (3Rs) como una alternativa de solución a los problemas ambientales encontrados.
- Preguntar a los niños si saben cómo solucionar la excesiva generación de residuos.
- Presentar las 3Rs (reducir, rehusar y reciclar) como una adivinanza y se pide que los niños traten de descifrar qué significan las 3Rs. Luego, se les explica qué significado tiene cada R y se les pide que elaboren un poster con las 3Rs.
- Elaboran el poster sobre las 3R (reducir, rehusar y reciclar), utilizando el símbolo de reciclaje de papel y texto.

Pautas para evaluar:

- Socialice sobre las tres R a los estudiantes de otros niveles y en su casa
- Realice un organizador gráfico sobre la clasificación de los desechos sólidos.

Subunidad 4.2. Elaborar una caja de reciclaje

Objetivo: Inculcar al manejo adecuado de los residuos sólidos.

Recursos: Caja de cartón, papel manila, goma, tijeras, símbolo de reciclaje, hojas A4, acta de compromiso.

Orientaciones metodológicas:

- Instalan una caja de reciclaje para papel en el aula y en su hogar.
- Forran una caja de cartón con papel manila y le colocan el símbolo de reciclaje.
- Esta caja es utilizada para separar el papel de los otros residuos. Luego, la caja que elaboró el niño se instala en el hogar donde también se irá separando el papel y la caja que elaboró el docente se instala en el aula.
- El docente realiza una explicación sobre el uso de la caja de reciclaje.
- Cada niño escribe una carta explicándoles a sus padres y familiares porqué debemos usar la caja de reciclaje y qué hacer cuando esté llena.
- Los niños firman un acta de compromiso para usar la caja de reciclaje en forma adecuada, así como para cumplir las reglas ambientales elaboradas en el aula.
- Indicar que utilicen la caja de reciclaje para separar el papel del resto de residuos.
- Junto con los niños y niñas realice el conteo de recipientes de residuos sólidos que hay en su centro educativo.
- Cuantifiquen los materiales reciclables que recolecta.
- Comparen la cantidad de residuos sólidos que se recolectan en las aulas.

Pautas de evaluación:

- Realice el seguimiento para que la caja de reciclaje sea utilizada debidamente.
- Observar el cumplimiento de las reglas ambientales elaboradas en el aula.

Unidad 5. Interpretación Ambiental

Objetivo: Mejorar los conocimientos de la Interpretación ambiental y su aplicación en el área protegida.

Temas Sugeridos: Interpretación ambiental.- Objetivos, principios, importancia, características. Medios interpretativos. El guarda parque y la interpretación ambiental. Centros de interpretación ambiental.- Ubicación, atractivos del entorno, análisis de la demanda de turistas. Identificación de rutas para implementación de senderos.

Actividades prácticas:

- Realizar recorridos guiados de interpretación ambiental.
- Realizar socio dramas que permitan afianzar al guarda parque en la atención al público.

BIBLIOGRAFÍA

1. ACEVEDO M. (2001). Planificación Ecoturística y Capacidad de Carga. Ámbar S.A. División Paisaje y Desarrollo Sustentable. Santiago. 8 pp.
2. ACOSTA A, GUDYNAS E, MARTÍNEZ E, VOGEL J. (2009). Dejar el crudo en tierra o la búsqueda del paraíso perdido: Elementos para una propuesta política y económica para la Iniciativa de no explotación del crudo del ITT. Ecuador.
3. ANCONA I.(2004). Ecología y educación ambiental, 2da. Edición, Editorial McGraw Interamericana, México, p. 227, 228.
4. ANDRADE M, LEIRA G, CARAMÉS R.(2010) “El turismo como factor estratégico de desarrollo rural: el camino de santiago francés”. ROTUR Revista de Ocio y Turismo, (3): 49 –82.
5. ASAMBLEA NACIONAL CONSTITUYENTE DEL ECUADOR (2008). Constitución de la República de Ecuador 2008. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional.
6. ASTUDILLO A, CHICAIZA L, CHONTASI R, MASTROCOLA N. (2000). Manejo de páramos y zonas de altura- IEDECA. Unidad coordinadora CAMAREN. Quito, Ecuador.
7. BERGER K. (2007). Psicología del desarrollo: infancia y adolescencia. Edición médica Panamericana. 704 páginas.
8. BORRINI G, KOTHARI A, OVIEDO G. (2004). Indigenous and Local Communities and Protected Areas: Towards Equity and Enhanced Conservation. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 11. Gland y Cambridge: UICN.

9. BUDOWSKI G. (2005). Les parcs sources de paix. Universidad para la Paz, Escazu, Costa Rica. Disponible en <http://www.ourplanet.com/txtversn/144/french/budowski.html>.
10. CAMPODÓNICO R, CHALAR L. (2011). Hacia la construcción del conocimiento en turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 20(6):1307–1323.
11. CAMPOS S, MACIEL B. (2011). Propuestas para la enseñanza de la metodología científica en turismo. *Redes, conflictos e intereses*”. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 20: 1295–1306.
12. CASTAÑO C. (2008). Manual de Capacitación Descentralización de la Gestión de las Áreas Protegidas en América Latina. Fortalecimiento del Manejo Sostenible de los Recursos Naturales en las Áreas Protegidas de América Latina, en el marco del Programa FAO/OAPN (Organismo Autónomo Parques Nacionales de España). Roma, Italia.
13. CHALABI N. (2009). Turismo Rural (TR) en el Salvador. Recopilación de información institucional IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura). San Salvador, pp. 1 – 82.
14. CHOQUE R y QUISBERT C. (2006). Educación indígena en Bolivia. La Paz: Ibis.
15. CERON Q, PAOLA E, RODRIGUEZ P, SEGUNDO G. (2007). Estudio Etnobotánico de Productos Forestales no Maderables en la Reserva Ecológica el Angel, Provincia del Carchi.
16. CIOCE C. (2004). El turismo como fenómeno histórico. *Estudios y Perspectivas del Turismo*, 13 (3 -4): 290–.300
17. COCA P, RUÍZ B. (2007). Turismo Comunitario en Ecuador. Working Paper: Ministerio de Turismo de Ecuador. Quito, Ecuador.
18. COLOM, A. (2003). Desarrollo sostenible y educación para el desarrollo.

Barcelona: Octaedro.

19. COSTA M, BARRETTO M. (2007) “Los cambios socioculturales y el turismo rural: el caso de una posada familiar”. PASOS Revista de Turismo y Patrimonio Cultural, 5:45–52.
20. DAVEY G. (1998). National System Planning for Protected Areas. Best Practice Protected Area Guidelines Series No. 1. Gland y Cambridge: UICN.
21. DECLARACIÓN DE BONN. (2009). Conferencia Mundial de la UNESCO sobre Educación para un Desarrollo Sustentable. Alemania. Disponible en www.esd-world-conference-2009.org
22. DI CIOMMO C, SCHIAVETTI A. (2011). Turismo en un Área Protegida Marina en Corumbau- Brasil: La valoración de los turistas. Estudios y perspectivas en turismo: 891–907.
23. DUDLEY N. (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Gland, Suiza: UICN.
24. FUENTALBA V. (2001). El Rol de la Educación en el Desarrollo Sustentable. Chile.
25. GARCÍA GÓMEZ, J. Y NANDO ROSALES. (2004). Estrategias didácticas en Educación Ambiental. Málaga: Ediciones Aljibe.
26. GESELL A. (2005). Análisis del comportamiento del niño de 7 a 8 años; de 9 a 10 años, y de 11 a 12 años. Editor Paidós.
27. GONZÁLEZ E. (2010). Discursos ambientalistas y discurso de la educación ambiental en América Latina.
28. GTZ - GRUPO BIODIVERSIDAD. (2008). Áreas de Conservación Municipal.

Una oportunidad para la conservación de la biodiversidad y el desarrollo local, reflexiones desde América Latina y el Caribe.

29. HINOJOSA F. (2004) Plan de Manejo de la Reserva Ecológica “El Ángel”. Ministerio de Bienestar Social. Quito, Ecuador.
30. INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010: Estadísticas de Población y Vivienda. Recuperado el 1 de agosto de 2014. Disponible en <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/censo-de-poblacion-y-vivienda/>
31. LEFF E. (2010). Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Editores, México.
32. LEITENBERG M. (2006). Deaths in Wars and Conflicts in the 20th Century. Peace Studies Program, Occasional Paper #29, 3rd ed., Cornell University. 83 pages.
33. MARTÍNEZ C. (2013). La educación ambiental rural desde las escuelas básicas y por estas, 1409-42-58, mayo-agosto. Revista Electrónica Educare.
34. MARTÍNEZ M, (2009). El concepto de sostenibilidad: sus aplicaciones en comunidades rurales y en la energía nuclear. Revista Andamios, 85-93.
35. MCKEOWN R. (2009). Manual de educación para el desarrollo sostenible. Instituto de Educación e Investigación sobre Manejo de Desechos de la Universidad de Tennessee Knoxville, TN 37996-4134 U.S.A.
36. MEINARDI, ADÚRIZ Y REVEL (2002). La Educación Ambiental en el aula. Una propuesta para integrar contenidos multidisciplinares a través de la argumentación. *Investigación en la Escuela*, 46, 93-103.
37. MEIRA CARTEA, P. (2001). La Educación Ambiental en el escenario de la globalización. En Nuevas propuestas para la acción. Reunión Internacional de expertos en Educación Ambiental. (Pp. 99-125). Santiago: Consellería Medio

Ambiente.

38. MESA J. (2001). Turismo Rural. México. Abril.
39. MINISTERIO DEL AMBIENTE DEL ECUADOR, MAE. (2008). Plan Estratégico del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador 2008-2016. Informe Final de Consultoría. Proyecto GEF: Ecuador Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP-GEF). REGAL- ECOLEX. Quito.
40. MINTUR (Ministerio de Turismo del Ecuador). (2012). Región Amazónica Ecuatoriana. Disponible en <http://sni.gob.ec/inicio>. Consultado el 15 de abril de 2013.
41. MOREIRA M. (2011). La Teoría del Aprendizaje Significativo Crítico: Un Referente para Organizar la Enseñanza Contemporánea. Conferencia, I Congreso Internacional de Enseñanza de las Ciencias. Tandil-Argentina.
42. MUÑOZ V. (2008). El derecho a la educación en el mundo: miradas a las metas de Educación para Todos. III Asamblea de la Campaña Mundial para la Educación. São Paulo, 22-24 de enero.
43. NACIONES UNIDAS. (ONU). (1948). Declaración Universal sobre los Derechos Humanos.
44. NACIONES UNIDAS. (ONU). (1966). Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
45. NACIONES UNIDAS. (ONU). (1989). Convención sobre los Derechos de la Infancia.
46. NACIONES UNIDAS. (ONU). (1999). Aplicación del Pacto Internacional de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales. Observación general 13, El derecho a la educación (artículo 13 del Pacto). 21 períodos de sesiones.

47. NACIONES UNIDAS. (ONU). (2000). Declaración del Milenio (ODM). Nueva York.
48. PASTRANA A, GÓMEZ C. (2005), La Palabra bajo Fuego, Bogotá: Editorial Planeta.
49. PLAN NACIONAL PARA EL BUEN VIVIR - SENPLADES (2009) – Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo. Quito, Ecuador (Objetivo 5. Política 5.1).
50. PONCE F. (2003). Cordillera del Cóndor (Perú-Ecuador). Paper prepared for the workshop on Transboundary Protected Areas in the Governance Stream of the 5th World Parks Congress, Durban, South Africa, 12-13 September 2003.
51. ROMERO G. (2003). Reflexiones acerca de la exigibilidad y justiciabilidad de los derechos económicos, sociales y culturales.
52. SENPLADES. 2009. Plan Nacional para el Buen vivir, <http://www.senplades.gov.ec/web/18607/plan-nacional-para-el-buen-vivir> . 2009-2013.
53. SUAREZ D. (2008). Formación de un corredor de hábitat de un bosque montano alto en un mosaico de páramo en el norte del Ecuador. Ecol. apl. [online]. ene./dic, vol.7, no.1-2 [citado 30 Marzo 2012], p.9-15.
54. THOMSON E. (2004). Guía Mágica de la Paz, Editorial: Beascoa.
55. TILBURY. D. (2000). El “cómo” de la Educación Ambiental. *IHITZA*, 3, 25.
56. TIES. (2013). Reporte anual del ecoturismo. Sociedad Internacional de Ecoturismo. Disponible en www.ties.org.com.
57. TOMASEVSKI K. (2003). Contenido y vigencia del derecho a la educación. Instituto Interamericano de Derechos Humanos. San José, Costa Rica.

58. TORO B. (2009). La educación como bien público y gratuito. Artículo presentado en el Encuentro regional UNESCO-UNICEF. Cartagena de Indias, Colombia. 31 de agosto-2 de septiembre. UNESCO. (1960). Convención contra toda forma de discriminación en educación. París.
59. UICN. (2007). Cordillera del Condor Transboundary Protected Area Project : Peru and Ecuador. Disponible en http://www.tbpa.net/case_01.htm
60. UNESCO. (1996). La educación encierra un tesoro. Informe de la Comisión presidida por Jacques Delors. París.
61. UNESCO. (2000). Marco de Acción de Educación para Todos. París.
62. UNESCO. (2008). Educación para Todos en 2015. ¿Alcanzaremos la meta? Informe Global de Monitoreo. París.
63. UNESCO. (2009). Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. World conference on Education for Sustainable Development. Bonn, Germany.
64. VAN DEN BERG H. (1992). Religión aymara, en La cosmovisión aymara. La Paz: HISBOL/UCB. UNICEF (1993). *Cultura*. La Paz. UNICEF (1993). *Lengua*. La Paz.
65. VILCHES, A. Y GIL, D. (2003). Construyamos un futuro sostenible. Madrid: Cambridge.

ANEXOS

Anexo 1:

Glosario de términos.

Educación ambiental: Un proceso dirigido a desarrollar una población mundial que esté consciente y preocupada del medio ambiente y de sus problemas, que cuente con los conocimientos, actitudes, aptitudes y motivación para trabajar, ya sea individual o colectivamente, en la búsqueda de soluciones a los problemas actuales y para prevenir los futuros.

No debemos pensar que la educación ambiental es la única solución a los problemas ambientales, sin embargo puede ayudar a formar futuros ciudadanos, con visión crítica y clara sobre los procesos ecológicos que le permitirán distinguir entre lo positivo y negativo de su entorno, individuos con actitud de respeto y cuidado hacia la naturaleza y que sean capaces de tomar decisiones positivas para con su medio.

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. (Bernard, et al, 1999).

Ambiente: Es la integración de sistemas físicos (clima, aire, suelo, agua), biológicos (flora y fauna) y humanos (características poblacionales), (Bucheli, F. 2000).

Medio ambiente: Es el conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos que además contiene al ser humano como especie, su cultura y todo lo que ha generado en su desarrollo, (Ancona, I. 2004).

Recursos naturales: Se refiere a los elementos de la naturaleza que aportan utilidad física o estética actual o potencial a la sociedad, se clasifican en renovables y no renovables, comprende el aire, el agua, el suelo, el paisaje, la energía, los minerales, (Bucheli, F. 2000).

Recurso natural renovable: Cuando en el recurso se respeta su índice de recuperación, son formas de energía que provienen de una fuente prácticamente inagotable con respecto al tiempo de vida de un ser humano en la Tierra y cuyo aprovechamiento es técnicamente viable. Ídem., p. 230.

Biodiversidad: Se puede considerar como un recurso, ya que está definida como la totalidad de las especies que habitan el planeta y las relaciones entre las mismas, es un recurso que puede ser de uso actual o potencial y es un indicador del grado de sostenibilidad y del aprovechamiento que se realiza en un ecosistema. Ídem., p. 229

Principios de la Educación Ambiental.

Cualquier actividad que desee denominarse como Educación Ambiental debe cumplir con los principios básicos que a continuación se detallan:

Conciencia: Se debe tener mayor conciencia y sensibilidad del medio y sus problemas, una conciencia realista sobre la situación actual de nuestro planeta y la necesidad de analizar las causas y los efectos de los problemas ambientales, adoptar modos de vida adecuados con la conservación del medio. Valorar la importancia del medio para todos los seres vivos.

Conocimiento: al igual que comprensión básica del medio, sus problemas y la función del hombre. Conceptos básicos ambientales, su importancia, características de los elementos vitales de la naturaleza. Estudiar y comprender sobre la ecología y los recursos naturales. Conocer los diferentes problemas del ecosistema local y global y a la vez proponer algunas alternativas para minorarlos o solucionarlos.

Actitudes: y valores para intervenir activamente en la protección del ambiente, desarrollando actitudes de respeto, solidaridad y cooperación hacia todo lo que conforma nuestro ecosistema. Esta participación debe ser individual o grupal, pero en forma responsable pensando siempre que somos parte integrante de nuestro planeta y que por lo tanto hay que cuidar y mejorar el ambiente y la calidad de vida.

Aptitudes: necesarias para resolver los problemas ambientales. Facultades para investigar y construir su propio conocimiento, para evaluar los resultados de las acciones que se realice y para actuar de manera responsable, utilizando y dominando técnicas de observación, recolección de datos, análisis de datos, formulación e hipótesis, deducción y evaluación. Aptitudes afectivas, de organización y cooperación.

Anexo 2: Base de Datos del INEC, de los niños de la Provincia del Carchi

PARROQUIA	INSTITUCIÓN		DIRECCIÓN	SOSTENIMIENTO	ZONA	MODALIDAD	GÉNERO	NIVEL	5to AÑO BÁSICA		6to AÑO BÁSICA		7to AÑO BÁSICA		TOTAL NIÑOS POR ZONA	
									HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	HOMBRE	MUJER	URBANAS	RURALES
TULCAN	VICENTE FIERRO	04H00026	JUAN XXIII AV TULCANAZA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	CRISTO REY	04H00027	VEINTIMILLA ANDRES BELLO 0	Fiscomisional	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	44	46	46	35	56	40	267	0
TULCAN	CONSEJO PROVINCIAL DEL CARCHI	04H00028	CAMILO PONCE INGLATERRA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	HERMANO MIGUEL LA SALLE	04H00029	10 DE AGOSTO ESMERALDAS 0	Particular	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	53	45	39	31	56	31	255	0
TULCAN	MONSEÑOR LEONIDAS PROAÑO	04H00030	AVENIDA OCCIDENTAL LAS TEJERIAS 0	Fiscomisional	URBANA	A Distancia	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	ALEJANDRO R. MERA	04H00031	BOLIVAR PICHINCHA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	Femenino	Educación Básica	0	141	0	150	0	146	437	0
TULCAN	LEOPOLDO N CHAVEZ	04H00032	PICHINCHA SUCRE Y OLMEDO-BARRIO CENTRO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	JOSE JOAQUIN OLMEDO	04H00033	AVENIDA VEINTIMILLA CALLE INGLATERRA Y GENERAL NARIÑO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	31	26	35	27	33	18	170	0
TULCAN	HERMANO MIGUEL LA SALLE	04H00034	10 DE AGOSTO ESMERALDAS 0	Fiscomisional	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	ISAAC ACOSTA CALDERON	04H00035	OLMEDO QUITO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	49	29	60	21	58	22	239	0
TULCAN	MODELO	04H00036	CASERIO COOPERATIVA MODELO DE NISPUUD	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	0	2	7	2	2	2	15	0
TULCAN	PICHINCHA	04H00037	CASERIO GUAMA BAJO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	2	2	3	2	3	0	12	0
TULCAN	11 DE ABRIL	04H00038	MALDONADO ROCAFUERTE 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	22	15	20	13	18	12	100	0
TULCAN	MARIETA DE VEINTEMILLA	04H00040	MALDONADO QUITO Y COLON 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	5	30	2	35	0	39	111	0
TULCAN	JULIO MARTINEZ ACOSTA	04H00042	RAFAEL ARELLANO 9 DE OCTUBRE 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	8	6	8	4	7	9	42	0
TULCAN	AMERICANO	04H00044	PICHINCHA BOLIVAR 0	Particular	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	2	1	2	2	4	3	14	0
TULCAN	GABRIELA MISTRAL	04H00045	TULCANAZA AVENIDA CENTENARIO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	WILLIAM SHAKESPEARE	04H00046	RAFAEL ARELLANO TARQUI Y RAFAEL ARELLANO 0	Particular	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	3	3	3	4	4	0	13	0
TULCAN	BENJAMIN ENDARA	04H00047	CASERIO SANTA FE DE TETES	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	7	4	4	3	4	2	24	0
TULCAN	CENTRO EDUCATIVO MATRIZ T1	04H00049	OLMEDO QUITO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	PEQUEÑOS EMPRENDEDORES	04H00050	QUITO OLMEDO Y COLON 0	Particular	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
TULCAN	AGUSTIN NIETO CABALLERO	04H00051	CASERIO LAS PEÑAS	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	1	0	0	2	2	6	0
TULCAN	OTTO AROSEMENA GOMEZ	04H00055	RIO PASTAZA PASAJE ZAMORA Y AV CENTENARIO 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	22	16	21	16	20	15	110	0
TULCAN	VICENTE ROCAFUERTE	04H00056	AVENIDA VEINTIMILLA GENERAL J. M. CORDOVA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	10	5	4	4	4	9	36	0
TULCAN	LOJA	04H00057	CASERIO NISPUUD	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	0	3	3	0	1	8	0
TULCAN	CAMPO ELIAS BRAVO	04H00060	CASERIO CHULAMUES	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	3	3	2	1	2	2	13	0
TULCAN	HECTOR BURBANO	04H00061	Caserio San Gerardo	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	2	0	0	1	1	1	5	0
MALDONADO	JOSE AMABLE CEVALLOS	04H00094	CASERIO PUENTE PALO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	2	5	5	4	3	3	22	0
MALDONADO	MALDONADO	04H00095	VIA PRINCIPAL (MALDONADO)	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
MALDONADO	LUIS A MARTINEZ	04H00096	COMUNIDAD SANTA MARIA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	6	4	6	2	6	4	28	0
MALDONADO	VICTOR MANUEL PEÑA HERRERA	04H00097	CASERIO CHILMA ALTO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	2	2	3	0	1	2	10	0
MALDONADO	CONSEJO PROVINCIAL DE CARCHI	04H00099	Caserio Chilma Bajo	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	4	1	5	2	4	1	17	0
MALDONADO	ROBERTO ANDRADE	04H00100	CALLE TULCAN Y TRANSVERSAL CARCHI	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	8	7	9	6	11	8	49	0
MALDONADO	NILO NARVAEZ GARCIA	04H00101	COMUNIDAD EL PLATA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	0	1	2	1	1	6	0
MALDONADO	CORINA PARRAL DE VELASCO	04H00102	COMUNIDAD EL LAUREL	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	2	1	0	2	0	6	0
TUFIÑO	TUFIÑO	04H00110	AVENIDA GRAN COLOMBIA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
TUFIÑO	EL ORO	04H00111	COMUNIDAD SAN NICOLAS DE CAR	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	4	0	3	0	0	1	8	0
TUFIÑO	CORNELIO POZO VILLAGOMEZ	04H00112	EL CONSUELO VIA TUFIÑO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	2	2	0	0	4	0
TUFIÑO	LUIS ALFONSO ROMO DAVILA	04H00113	CASERIO SANTA BARBARA DE CAR	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	4	2	4	2	3	2	17	0
TUFIÑO	LOS RIOS	04H00114	CALLE QUITO Y 19 DE NOVIEMBRE	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	17	18	26	16	20	18	115	0
URBINA (TAYA)	PEDRO VICENTE MALDONADO	04H00115	CASERIO CHAPUES	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	4	3	2	3	1	14	0
URBINA (TAYA)	WILFRIDO LUCERO	04H00116	CASERIO EL CARRIZAL	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	2	3	3	1	1	1	11	0
URBINA (TAYA)	MIGUEL DE CERVANTES	04H00117	CASERIO TAYA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	8	2	5	8	10	6	39	0
URBINA (TAYA)	SIMON RODRIGUEZ	04H00118	BARRIO CENTRO DE URBINA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	3	4	5	3	5	3	23	0
URBINA (TAYA)	MANABI	04H00121	LA PALIZADA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	3	5	3	1	5	18	0
URBINA (TAYA)	MERCEDES MARTINEZ ACOSTA	04H00123	CASERIO EL CAPOTE	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	1	0	2	0	0	0	3	0
EL ANGEL	GERMAN GRIJALVA	04H00200	BARRIO SAN FRANCISCO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
EL ANGEL	EUGENIO ESPEJO	04H00201	MONTUFAR JOSE BENIGNO GRIJALVA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	16	11	15	7	11	10	70	0
EL ANGEL	ALFONSO HERRERA	04H00202	SECTOR QUEBRADA OSCURA - VIA A TULCAN	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
EL ANGEL	SIMON BOLIVAR N 73	04H00204	RIO FRIO ESMERALDAS BARRIO SAN VICENTE 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	18	11	9	11	28	18	95	0
EL ANGEL	CARLOS EMILIO GRIJALVA	04H00207	SUCRE SALINAS 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
EL ANGEL	EL ANGEL	04H00217	JOSE BENIGNO GRIJALVA QUIROGA BARRIO LA VICTORIA 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
EL ANGEL	CORONEL GUILLERMO BURBANO RUIZ	04H00218	QUIROGA MONTUFAR Y SUCRE 0	Fiscal	URBANA	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	9	12	10	17	6	11	65	0
EL ANGEL	SANTA MARIANITA DE JESUS	04H00219	CALLE BOLIVAR CALLE JOSE BENIGNO GRIJALVA 0	Fiscomisional	URBANA	Presencial	F y M	Educación Básica	11	18	9	15	13	15	81	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	NAPO PASTAZA	04H00231	BARRIO ELOY ALFARO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	1	4	2	1	3	3	14	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	BOLIVIA	04H00233	BARRIO JESUS DEL GRAN PODER LA RINCONADA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	3	4	2	3	1	3	16	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	SAN ISIDRO	04H00234	BARRIO SAN ISIDRO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial	0	0	0	0	0	0	0	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	ELOY ALFARO	04H00235	BARRIO CENTRAL	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	4	4	8	4	6	4	30	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	PEDRO MONCAYO	04H00236	BARRIO SAN FRANCISCO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Inicial y Educación Básica	13	10	13	12	13	7	68	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	QUITO	04H00240	BARRIO SANTA TERESITA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	7	3	1	0	1	1	13	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	LIBERTAD	04H00241	BARRIO CENTRO	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica y Bachillerato	0	0	0	0	0	0	0	0
LA LIBERTAD (ALIZO)	SOMOS AMIGOS TRABAJANDO	04H00244	BARRIO CENTRO CALLE ISIDRO AYORA	Fiscal	RURAL	Presencial	F y M	Educación Básica	0	0	0	0	0	0	0	0
															TOTAL	
															2105	614

Anexo 3: Encuesta aplicada a los niños



ENCUESTA DE CONOCIMIENTOS, PREVIA CAPACITACIÓN

Educación Ambiental



Estimado niño y niña por favor ponga un visto a las siguientes preguntas relacionadas con el tratamiento e importancia que da a la vida silvestre.

NOMBRE:

FECHA:

INSTITUCIÓN:

GÉNERO:

PREGUNTA	Calificación			
	Siempre	Casi siempre	Rara Vez	Nunca
1.- No maltrata las plantas del entorno				
2.- Ayuda con el cuidado de las plantas				
3.- Conoce los beneficios de la plantas				
4.- Conoce las prácticas de cuidado para las plantas.				
5.- Colabora con el cuidado de los animales.				
6.- Trata a los animales con respeto y cariño.				
7.- Conoce varios animales de su medio natural.				
8.- Identifica a los animales por su utilidad y su ferocidad.				
9.- Conoce la vida acuática				
10.- Experimenta la textura y aroma de las flores.				
11.- Disfruta de paseos a parques y bosques.				
12.- Disfruta conociendo la Reserva Ecológica “El Ángel”				

Anexo 3: Encuesta aplicada a las autoridades y docentes

UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE	
INSTITUTO DE POSTGRADO	
ENTREVISTA A DOCENTES	
Educación Ambiental	
Nombre del/a entrevistado:	
Funciones en la Institución:	
Género:	
Grado y grupo:	
Nombre de la Escuela:	
Lugar:	Fecha de la Entrevista:

Objetivo:
Esta encuesta tiene como objetivo, obtener información por partes de las autoridades y docentes sobre la importancia de la conservación de la REEA.

Contenido:

1.- Conoce usted si en los libros de Ciencias Naturales que entrega el gobierno, se abordan temas concernientes a la conservación de un área protegida.
.....
.....
.....

2.- En la Institución donde labora, se aborda temas relacionados con la conservación de la Reserva Ecológica El Ángel.
.....
.....
.....

3.- Cree usted que es de suma importancia abordar temas sobre conservación de un área protegida en la Institución donde labora.
.....
.....
.....

4.- Con qué frecuencia visita usted la Reserva Ecológica El Ángel en el año?
Una vez
Dos veces
Tres veces
Más.....

5.- Cree usted que el Ecoturismo sería una forma de vida para el desarrollo de la actividad económica en el área donde reside.
.....
.....
.....

Anexo 4: Salida del análisis estadístico en SPSS.

```
FRECUENCIES VARIABLES=Escuela
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MEAN MEDIAN MODE
  /PIECHART FREQ
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frecuencias

Notas		
Resultados creados		31-oct-2014 08:12:38
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Administrador\Desktop\TATYS\Tabulación Encuestas.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	125
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis		FRECUENCIES VARIABLES=Escuela /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MEAN MEDIAN MODE /PIECHART FREQ /ORDER=ANALYSIS.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:00,468
	Tiempo transcurrido	00 00:00:00,546

```
[Conjunto_de_datos1]
C:\Users\Administrador\Desktop\TATYS\Tabulación Encuestas.sav
```

Estadísticos

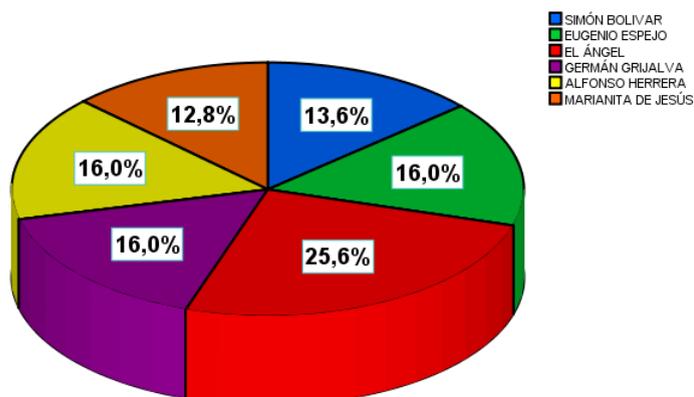
NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA

N	Válidos	125
	Perdidos	0
Media		3,43
Mediana		3,00
Moda		3
Desv. típ.		1,578
Varianza		2,489
Rango		5

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SIMÓN BOLIVAR	17	13,6	13,6	13,6
	EUGENIO ESPEJO	20	16,0	16,0	29,6
	EL ÁNGEL	32	25,6	25,6	55,2
	GERMÁN GRIJALVA	20	16,0	16,0	71,2
	ALFONSO HERRERA	20	16,0	16,0	87,2
	MARIANITA DE JESÚS	16	12,8	12,8	100,0
	Total	125	100,0	100,0	

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA



Anexo 5:

```
FRECUENCIES VARIABLES=Escuela Grado
  /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MEAN MEDIAN MODE
  /PIECHART FREQ
  /ORDER=ANALYSIS.
```

Frecuencias

Notas		
Resultados creados		06-nov-2014 18:44:50
Comentarios		
Entrada	Datos	C:\Users\Administrador\Desktop\TATYS\RESULTADOS SPSS\Tabulación Encuestas La Libertad.sav
	Conjunto de datos activo	Conjunto_de_datos1
	Filtro	<ninguno>
	Peso	<ninguno>
	Segmentar archivo	<ninguno>
	Núm. de filas del archivo de trabajo	100
Manipulación de los valores perdidos	Definición de los perdidos	Los valores perdidos definidos por el usuario serán tratados como perdidos.
	Casos utilizados	Los estadísticos se basan en todos los casos con datos válidos.
Sintaxis		FRECUENCIES VARIABLES=Escuela Grado /STATISTICS=STDDEV VARIANCE RANGE MEAN MEDIAN MODE /PIECHART FREQ /ORDER=ANALYSIS.
Recursos	Tiempo de procesador	00 00:00:03,276
	Tiempo transcurrido	00 00:00:06,250

```
[Conjunto_de_datos1]
C:\Users\Administrador\Desktop\TATYS\RESULTADOS
SPSS\Tabulación Encuestas La Libertad.sav
```

Estadísticos

		NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA	GRADO QUE CURSA
N	Válidos	100	100
	Perdidos	0	0
Media		3,03	1,81
Mediana		3,00	2,00
Moda		3	1
Desv. típ.		1,521	,761
Varianza		2,312	,580
Rango		5	2

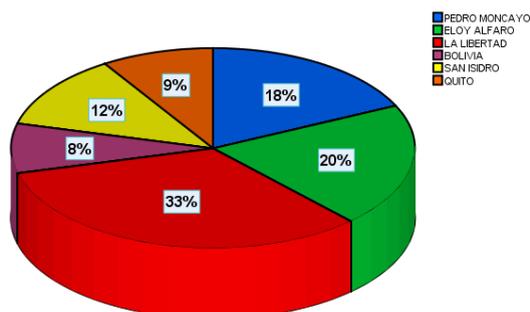
Tabla de frecuencia

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	PEDRO MONCAYO	18	18,0	18,0	18,0
	ELOY ALFARO	20	20,0	20,0	38,0
	LA LIBERTAD	33	33,0	33,0	71,0
	BOLIVIA	8	8,0	8,0	79,0
	SAN ISIDRO	12	12,0	12,0	91,0
	QUITO	9	9,0	9,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

Gráfico de sectores

NÚMERO DE ESTUDIANTES POR ESCUELA



Anexo 6:

Frecuencias

[Conjunto_de_datos0]

C:\Users\Administrador\Desktop\TATYS\Tabulación Encuestas.sav

Estadísticos													
	GRADO QUE CURSA	1.- ¿Maltrata las plantas del entorno?	2.- ¿Ayuda con el cuidado de las plantas?	3.- ¿Conoce los beneficios de las plantas?	4.- ¿Conoce las prácticas de cuidado para las plantas?	5.- ¿Colabora con el cuidado de los animales?	6.- ¿Trata a los animales con respeto y cariño?	7.- ¿Conoce varios animales de su medio natural?	8.- ¿Identifica a los animales por su utilidad y ferocidad?	9.- ¿Conoce la vida acuática?	10.- ¿Experimenta la textura y aroma de las flores?	11.- ¿Disfruta de paseos a parques y bosques?	12.- ¿Disfruta al visitar la Reserva Ecológica "El Ángel"?
N	Válidos	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125	125
	Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Media	1,76	4,00	1,19	1,51	1,12	1,05	1,12	1,05	2,40	1,46	1,81	1,87
	Mediana	2,00	4,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	2,00	1,00
	Moda	1	4	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
	Desv. tip.	,756	,000	,549	,655	,326	,215	,502	,307	1,212	,903	,780	,933
	Varianza	,571	,000	,302	,429	,106	,046	,252	,094	1,468	,815	,608	,871
	Rango	2	0	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3

Tabla de frecuencia

GRADO QUE CURSA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5to de Básica	54	43,2	43,2	43,2
	6to de Básica	47	37,6	37,6	80,8
	7mo de Básica	24	19,2	19,2	100,0
	Total	125	100,0	100,0	

Anexo 7:

Frecuencias

Estadísticos													
	1.- ¿Maltrata las plantas del entorno?	2.- ¿Ayuda con el cuidado de las plantas?	3.- ¿Conoce los beneficios de las plantas?	4.- ¿Conoce las prácticas de cuidado para las plantas?	5.- ¿Colabora con el cuidado de los animales?	6.- ¿Trata a los animales con respeto y cariño?	7.- ¿Conoce varios animales de su medio natural?	8.- ¿Identifica a los animales por su utilidad y ferocidad?	9.- ¿Conoce la vida acuática?	10.- ¿Experimenta la textura y aroma de las flores?	11.- ¿Disfruta de paseos a parques y bosques?	12.- ¿Disfruta al visitar la Reserva Ecológica 'El Ángel'?	
N	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Validos	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
Perdidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Media	3,91	1,29	1,69	1,29	1,15	1,50	1,35	2,27	1,72	1,77	1,56	1,27	
Mediana	4,00	1,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	2,00	1,00	2,00	1,00	1,00	
Moda	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Desv. tip.	,288	,574	,720	,456	,359	,916	,657	1,153	,986	,839	,701	,584	
Varianza	,083	,329	,519	,208	,129	,838	,432	1,330	,971	,704	,491	,341	
Rango	1	3	2	1	1	3	2	3	3	3	3	3	

GRADO QUE CURSA

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	5to de Básica	40	40,0	40,0	40,0
	6to de Básica	39	39,0	39,0	79,0
	7mo de Básica	21	21,0	21,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	