



UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

FACULTAD DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y TECNOLOGÍA

**TEMA:**

QUÉ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TIENEN COMO EJE TRANSVERSAL LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - BIODIVERSIDAD DEL LAGO YAHUARCOCHA EN EL CURRÍCULUM DE LA ESCUELA SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR, DE LA CIUDAD DE IBARRA.

Tesis de grado previo a la obtención del Título de Licenciados en Ciencias de la Educación Especialidad Química y Biología

**AUTORES:**

AYALA BEDÓN ORLANDO RAFAEL

PUPIALES BRUCIL WILSON FABIÁN

**DIRECTOR:**

DR. IVÁN GÓMEZ

Ibarra, 2010

## **ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Director de la Tesis Titulada “QUÉ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TIENEN COMO EJE TRANSVERSAL LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - BIODIVERSIDAD DEL LAGO YAHUARCOCHA EN EL CURRÍCULUM DE LA ESCUELA SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR, DE LA CIUDAD DE IBARRA, de los señores Ayala Bedón Orlando Rafael y Pupiales Brucil Wilson Fabián, estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación, especialidad Química y Biología, considero que el presente informe de investigación reúne todos los requisitos para ser sometido a la evaluación del Jurado Examinador que el Honorable Consejo Directivo de la Facultad designe.

Ibarra, Noviembre 2010.

DR. IVÁN GÓMEZ

CI.:

## **DECLARACIÓN**

Ayala Bedón Orlando Rafael y Pupiales Brucil Wilson Fabián, declaramos bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de nuestra autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado ni calificación profesional; y que hemos consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

Orlando Rafael Ayala Bedón

Wilson Fabián Pupiales Brucil

CI: 100158515-5

CI: 100124180-9

## **AGRADECIMIENTO**

A la Universidad Técnica del Norte y a la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, gracias a su gestión ha sido posible el que podamos culminar una etapa más en nuestra formación profesional.

Al Dr. Iván Gómez, Director de Tesis. Su oportuna y generosa ayuda y orientación, permitió el desarrollo exitoso de este Trabajo de Investigación.

A todos y a todas, Gracias.

Orlando Rafael Ayala Bedón

Wilson Fabián Pupiales Brucil

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Gladys, a mis hijos: Álvaro, Carolina y María Belén..... por ser el apoyo constante y generoso que impulsó mi decisión de crecimiento personal y profesional.

A la juventud, crítica, reflexiva y transformadora.....porque su pensamiento será el impulso renovador de la sociedad futura.

Wilson Fabián Pupiales Brucil

## **DEDICATORIA**

A mi esposa Silvia, a mis hijos Andrea y Sebastián, porque con su amor y ternura, me dieron la fuerza y la constancia para superar mis limitaciones y enfrentar mi formación personal y profesional con entereza.

Orlando Rafael Ayala Bedón

## ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN .....	iii
ACEPTACIÓN DEL DIRECTOR .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
AGRADECIMIENTO .....	iv
DEDICATORIA .....	v
DEDICATORIA .....	vi
ÍNDICE GENERAL DE CONTENIDOS .....	vii
RESUMEN EJECUTIVO .....	xii
INTRODUCCIÓN .....	xiii
CAPÍTULO I .....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN .....	1
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	3
1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	5
1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES .....	6
1.5. DELIMITACIÓN .....	7
1.5.1. Espacial .....	7
1.5.2. Temporal .....	7
1.6. OBJETIVOS .....	7
1.6.1. Objetivo General .....	7
1.6.2. Objetivos Específicos .....	7
1.7. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA .....	8
CAPÍTULO II .....	11
2. MARCO TEÓRICO .....	11

2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROBLEMA.....	11
2.1.1. Fundamentación Epistemológica.....	11
2.1.2. Fundamentación Sociológica.....	12
2.1.3. Fundamentación Pedagógica.....	13
2.1.4. Fundamentación Psicológica.....	14
2.1.5. El Proceso del Aprendizaje.....	14
2.1.5.1. Características del Proceso de Aprendizaje.....	16
2.1.5.1.1. ¿Qué es el aprendizaje?.....	17
2.1.5.1.2. ¿Qué se aprende?.....	20
2.1.5.1.3. ¿En qué condiciones se aprende?.....	22
2.1.6. Ejes Transversales en el Proceso de Aprendizaje.....	23
2.1.6.1. Ejes Transversales en la Educación.....	25
2.1.6.2. Estrategias Didácticas para la inclusión de Ejes Transversales.....	26
2.1.6.3. Creación de condiciones para que el Aprendizaje Derivado del Tratamiento de los Ejes Transversales sea Significativo.....	28
2.1.7. Educación Ambiental.....	29
2.1.7.1. La Enseñanza de la Educación Ambiental.....	31
2.1.7.2. Cómo la Educación Ambiental puede Proteger al Medio Ambiente.....	35
2.1.8. Ecología Naturaleza y Medio Ambiente.....	38
2.1.8.1. Factores del Medio Ambiente.....	38
2.1.8.2. Componentes Básicos del Ambiente Natural.....	39
2.1.8.3. La Riqueza de la Vida: Biodiversidad.....	40
2.1.8.4. Clasificación de los Seres Vivos.....	41



2.1.8.5. Influencia del Clima y del Suelo en la Distribución de los Seres Vivos .....	41
2.1.8.6. Factores Deteriorantes o Degradantes del Ambiente Natural.....	42
2.1.9. Laguna de Yahuarcocha .....	44
2.2. GLOSARIO DE TÉRMINOS.....	53
2.3. MATRIZ CATEGORIAL .....	58
CAPITULO III .....	60
3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	60
3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	60
3.1.1. Diseño de la Investigación .....	60
3.1.2. Tipo de Investigación.....	60
3.2. MÉTODOS .....	61
3.2.1. Método Científico .....	61
3.2.2. Método Inductivo – Deductivo.....	61
3.2.3. Método Analítico – Sintético .....	61
3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	62
3.4. POBLACIÓN .....	62
3.5. MUESTRA.....	63
3.5.1. Fracción Muestral .....	64
3.7. ESQUEMA DE LA PROPUESTA .....	65
CAPÍTULO IV.....	66
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS.....	66
4.1. ENTREVISTA APLICADA A DOCENTES DE LA ESCUELA “SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR” DE LA PARROQUIA YAHUARCOCHA. ....	66

4.2. ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR” DE LA PARROQUIA YAHUARCOCHA, CANTÓN IBARRA. ....	80
CAPÍTULO V.....	91
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	91
5.1. CONCLUSIONES.....	91
5.2. RECOMENDACIONES.....	93
CAPÍTULO VI.....	95
PROPUESTA.....	95
6.1. TÍTULO.....	95
6.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA.....	95
6.3. FUNDAMENTACIÓN.....	97
6.4. OBJETIVOS.....	99
6.4.1. General.....	99
6.4.2. Específicos.....	99
6.5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	100
6.5.1. Estrategia de sensibilización.....	105
6.5.2. Estrategia de observación, catalogación y conocimiento del medio	106
6.5.3. Cuadernos de campo.....	107
6.5.4. Ficheros de fauna y flora.....	108
6.5.5. Estudio de parcelas y recuentos.....	109
6.5.6. Herbarios.....	110
6.5.7. Colecciones de conchas, minerales, restos de animales, fotografías de la naturaleza.....	112
6.5.8. Otras técnicas.....	113

6.5.9. Técnicas de dinamización .....	115
6.5.10. Lluvia de ideas .....	116
6.5.11. Debate .....	117
6.5.12. Role paying .....	118
6.5.13. Simulación .....	118
6.5.14. La creatividad.....	119
6.5.15. El juego .....	120
6.7. IMPACTOS.....	121
6.7.1. Educativo .....	121
6.7.2. Social .....	121
6.7.3. Económico .....	122
6.8. DIFUSIÓN .....	122
BIBLIOGRAFÍA .....	123
Anexo 1 .....	126
Árbol de Problema .....	126
Anexo 2 .....	127
Matriz de Coherencia.....	127
Anexo 3 .....	128
Entrevista.....	128
Personal Docente .....	128
Anexo 4 .....	131
Encuesta.....	131
Estudiantes .....	131

## RESÚMEN

La presente Investigación se refiere a las estrategias didácticas del aprendizaje, para la aplicación de ejes transversales en la protección del medio ambiente - biodiversidad del lago Yahuarcocha, de la escuela Sebastián de Benalcázar en la ciudad de Ibarra.- La modalidad de la Investigación es un proyecto factible, porque luego de conocer los resultados, se desarrolló una propuesta, para en gran parte solucionar los problemas de carácter formativos y prácticos en la conservación de los recursos naturales, que claramente fueron identificados en los estudiantes luego del diagnóstico realizado, y sustentados en la base teórica.- El trabajo de Tesis, se basó en una investigación descriptiva, es decir, los datos proporcionados por autoridades, docentes y estudiantes del Plantel, permitió describir el fenómeno social, tal y como aparece en la realidad en este caso.- Cómo se desarrolla en la actualidad el proceso de enseñanza aprendizaje, qué estrategias y técnicas didácticas se aplican en la escuela para desarrollar aprendizajes significativos y las actitudes de respeto al medio ambiente.- El estudio, se sustentó en encuestas dirigidas a los maestros, autoridades de la escuela Sebastián de Benalcázar.- Sobre esta información se diseñaron en la propuesta, algunas estrategias y técnicas didácticas para desarrollar el eje transversal de protección del medio ambiente biodiversidad del Lago Yahuarcocha.- La intencionalidad del diseño de estas estrategias y técnicas es, alcanzar de los docentes una disposición favorable hacia la incorporación de la temática objeto de análisis, compromisos con el ejercicio de la profesión e implicación afectiva en la planificación y ejecución de sus actividades profesionales, para favorecer la transposición de la temática medioambientalista al contexto formativo.- Poseer una postura positiva que facilite el perfeccionamiento como docentes en sentido general, estar abiertos al cambio, a la superación.- La consideración del estudiante como centro mismo, como actor principal del proceso docente-educativo.- Concebido como un proceso permanente de interacción, integración e intercomunicación, apoya la tarea institucional en función del logro de aprendizajes significativos, el alcance de objetivos de formación del nivel general básico.- La intención es la de procurar el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades de vida y para la vida en su interacción personal y social.

## ABSTRACT

This research concerns the teaching of learning strategies for the implementation of crosscutting issues in the protection of the environment - biodiversity of the lake Yahuarcocha, school Benalcázar Sebastian in the city of Ibarra .- The mode of research is a project feasible, because after seeing the results, we developed a proposal to largely solve the problems of character and practical training in conservation of natural resources, which were clearly identified in the students after the diagnosis made, and supported by the theoretical basis .- The thesis work was based on a descriptive, ie, the data provided by authorities, teachers and students on campus, allowed to describe the social phenomenon as it appears in reality in this case .- How is currently developing the teaching-learning process, what teaching strategies and techniques applied in the school to develop significant knowledge and attitudes of respect for the environment .- The study was based on surveys with teachers, officials Sebastian school Benalcázar .- On this information is designed in the proposal, some teaching strategies and techniques to develop cross-cutting environmental protection of Lake biodiversity Yahuarcocha .- The intent of the design of strategies and techniques is, achieving teachers favorably disposed towards the incorporation of the topic under analysis, commitment to the exercise of the profession and affective involvement in the planning and execution of their professional activities to promote the transposition of the thematic environmentalist formativo. context-Possession positive attitude to facilitate the development as teachers in general, be open to change, to overcome .- The consideration of the student as the center itself, as lead actor in the educational process .- Designed as an ongoing process of interaction, integration and intercom, supports the institutional task against the achievement of meaningful learning, the scope of training objectives of the basic general level .- The intention is to try to develop capabilities, skills and life skills and life in her personal interaction and social.

## INTRODUCCIÓN

El Informe final de la Tesis de Investigación sobre el Tema: QUÉ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS TIENEN COMO EJE TRANSVERSAL LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - BIODIVERSIDAD DEL LAGO YAHUARCOCHA EN EL CURRÍCULUM DE LA ESCUELA SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR, DE LA CIUDAD DE IBARRA”, aborda una problemática que se considera de actualidad, pues constituye una preocupación de toda la humanidad, la conservación y protección del medio ambiente en el que vivimos, la disminución de la contaminación y el desarrollo sustentable de ecosistemas, que en este estudio de carácter docente, ha sido tratado como un eje transversal de aprendizaje para el micro currículum de educación general básica. Está estructurado por capítulos, así:

El primer capítulo es un acercamiento al problema detectado en el micro currículum de la Escuela Sebastián de Benalcázar de la parroquia Yahuarcocha, cantón Ibarra, el planteamiento de los objetivos de la investigación y la justificación del estudio.

El Segundo Capítulo contiene el Marco Teórico que permite conocer las opiniones de autores reconocidos sobre el tema investigado.

El Tercer Capítulo describe el Marco Metodológico de la Investigación. El Cuarto Capítulo corresponde al procesamiento de los resultados obtenidos mediante la aplicación de los instrumentos de investigación.

El Quinto Capítulo son las Conclusiones y Recomendaciones, una síntesis de los resultados procesados de la información encontrada.

El Sexto Capítulo plantea la Propuesta de Solución en la que el equipo de investigadores sugiere la aplicación de Estrategias y Técnicas didácticas para desarrollar en el proceso de enseñanza aprendizaje de los distintos

bloques curriculares, el eje transversal de protección del medio ambiente, biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en un proceso de formación continua que tienda hacia el desarrollo integral de su personalidad con sólidas bases en la práctica de valores de respeto y conservación de la naturaleza.

La Propuesta concluye con el análisis de impactos y su difusión.- Los anexos del Informe Final de la Investigación contienen: la Matriz de Coherencia en la que se demuestra la concordancia y coherencia del proceso seguido; el árbol del Problema que permite una visión contextual del problema detectado, sus causas y consecuencias; los formularios de los instrumentos de la investigación. Consta también la bibliografía utilizada a lo largo de la Investigación.

Es, en suma, todo un conjunto de instrumentos, material bibliográfico e información que ha sido procesada de acuerdo con el esquema elaborado por la Universidad Técnica del Norte.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

#### **1.1. ANTECEDENTES**

La escuela “Sebastián de Benalcázar” es una institución pública, del Sistema de Educación General Básica, que depende del Ministerio de Educación a través de su Dirección Provincial en Imbabura, funciona en la parroquia Yahuarcocha con 7 grados y una matrícula neta de 217 estudiantes cuyas edades fluctúan entre 6 y 12 años, para finalizar el año lectivo 2009-2010. Posee infraestructura, instalaciones y servicios propios que se encuentran en condiciones aceptables. La escuela es mixta, cuenta con 12 maestros y un director profesor.

La gran mayoría de estudiantes provienen de hogares de clase media baja de las inmediaciones del Lago Yahuarcocha, en la parroquia de su mismo nombre y las comunidades y zonas adyacentes.

En el sistema educativo, la escuela es una de las instituciones más importantes de la sociedad y se espera, en consecuencia, que contribuya al logro de las metas que la sociedad se impone. Estrictamente hablando, las metas de la sociedad no son principalmente fines o metas educacionales, puesto que no se refieren a resultados que pueden lograrse mediante el aprendizaje; sin embargo, todas tienen alguna dimensión educacional, por lo tanto, lo ideal es que la educación asuma una responsabilidad creciente haciendo que las metas sociales y educacionales sean más congruentes y de mutuo apoyo.

El diseño curricular tiene como función la explicitación anticipada del proyecto, es decir de las intenciones y el plan de acción que orientará el desarrollo de las actividades educativas en su conjunto. El currículum es una guía y ayuda para quienes son los encargados de llevarlo a cabo. Por lo tanto, su elaboración



supone un proceso de toma de decisiones que deben ser justificadas y tener argumentos válidos en relación con las finalidades de la educación, con la intención de asegurar la coherencia entre éstas y el diseño. Las decisiones se refieren a qué enseñar, cuándo enseñar, cómo enseñar, qué, cómo y cuándo evaluar. Todos estos aspectos, son componentes o elementos del diseño curricular.

La organización de estos componentes y el sentido e importancia que se conceda a cada uno u otros, varía de acuerdo con las ideas o concepciones distintas que se posean sobre el currículo o representaciones de los que se entienda por diseño curricular. Las concepciones acerca del diseño curricular, o los llamados modelos curriculares, están encaminados a revelar lo esencial del currículo desde el punto de vista teórico, metodológico y práctico.

Así, el Macro Diseño Curricular, reformado por el Ministerio de Educación en Enero 2010, ubica entre sus ejes transversales la Protección del Medioambiente en consonancia con la demanda de la sociedad mundial de preservar el planeta del efecto destructivo de la acción del hombre y emprender en un proceso de culturización de las nuevas generaciones, que comienzan con la educación general básica, en la formación de ciudadanos y ciudadanas respetuosos del entorno natural que constituye nuestra única fuente de sobrevivencia en el planeta.

El Lago Yahuarcocha constituye uno de los más valiosos patrimonios de la provincia y del país, no solo por su valor histórico que trasciende hasta nuestros días desde la época pre incásica, sino sobre todo, por su gran belleza y enorme potencial turístico, posible solamente y se logra devolverle su imponente y majestuosa superficie que abarcaba en otro tiempo casi toda la cuenca natural. Están por supuesto, rodeándola los circuitos cerrados que constituyen los autódromos de pista larga y corta, que podrían ser mantenidos en su condición de primer orden a nivel nacional, pero esto no obsta para que además del atractivo del deporte tuerca, se puedan reforestar las lomas y áreas erosionadas, recuperar los caudales hídricos que alimentan el Lago, extraer el

sedimento acumulado en sus orillas, recuperar las especies animales silvestres y otras acciones que sin duda necesita con urgencia este gran Lago ecuatoriano.

A quiénes, además de la ciudadanía actual, podría interesarles esta obra de conservación, sino a las futuras generaciones, a los niños y niñas que actualmente se educan en las escuelas más cercanas. Les corresponde cuidar y valorar su herencia de vida, su naturaleza y su diversidad. Les corresponde porque también forma parte de su medio de subsistencia pues casi todas las familias de la zona, obtienen recursos del Lago, por el turismo a través de hoteles, restaurantes, alquiler de lanchas, botes, motos de agua y otros, ciclopaseos, pesca artesanal, etc.

En este caso, entonces, la educación general básica necesariamente debe sintonizar su acción con la demanda local e incorporar al micro currículo institucional como eje transversal la protección del medioambiente principalmente local para formar niños y niñas que no solamente valoren el medio geográfico en el que viven, sino que se constituyan en ciudadanos que intervengan directa y activamente en su conservación y restauración.

En sintonía con la aspiración de la humanidad entera, es necesario fortalecer la educación en el desarrollo sustentable y nada más acertado que comenzar en la escuela y en el lugar en el que vivimos. Si todos y cada uno de los habitantes cuidamos, protegemos y conservamos el medio ambiente inmediato, estaremos formando parte de una acción mundial mancomunada para salvar el planeta por el hombre, para el hombre y sus futuras generaciones.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Partiendo de la vivencia diaria y de la experiencia compartida de los docentes de educación básica de la escuela Sebastián de Benalcázar, en la

operacionalización del micro currículo, se ha consensado la necesidad de incorporar al micro diseño curricular institucional, estructuras científicas, metodológicas y prácticas que consideren con prioridad el eje transversal de protección del medioambiente definido a nivel nacional por la Reforma Curricular del Sistema Educativo en todos sus niveles y puesto en vigencia por el Gobierno Nacional, en enero 2010, con énfasis en la conservación de la biodiversidad del Lago Yahuarcocha, considerando ante todo, la ubicación de la institución, el domicilio de los niños y sobre todo, la demanda social del cantón, empeñado desde hace un buen tiempo, a rescatar el histórico lago de su inminente destrucción ocasionada por la contaminación, la depredación, la sobreexplotación turística no sustentable, la disminución de fuentes hídricas que lo alimenten y otras acciones que han deteriorado la naturaleza y su entorno a través del tiempo.

La práctica escolar generalmente se centra en el tratamiento de contenidos definidos para cada asignatura y muy poca atención se ha prestado a los llamados ejes transversales que constituyen los pilares de formación integral de los nuevos ciudadanos: El Ministerio propone los siguientes en el Documento “Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010):

- “1. La formación ciudadana y para la democracia
2. La protección del medioambiente
3. El correcto desarrollo de la salud y la recreación de los estudiantes
4. La educación sexual en la niñez y la adolescencia” (pág. 22)

Si bien los cuatro ejes definidos en el Proyecto Estatal tienen igual importancia para la Nueva Educación, interesa particularmente para los fines de este trabajo de investigación, el segundo eje, con énfasis en el cuidado del Lago Yahuarcocha y su entorno inmediato.

Y aunque a través del tiempo, el Macro Currículo siempre ha considerado el trabajo educativo con la mediación de ejes transversales, la Reforma reciente les confiere máxima relevancia y aplicación obligatoria en las instituciones del Sistema Nacional de Educación General Básica.

El Ministerio está empeñado en un programa nacional de capacitación docente para el manejo del nuevo Currículo que se está cumpliendo por fases, áreas, especialidades y disciplinas que alcanzarán cobertura total hasta finalizar el año 2011. Mientras el proceso se cumpla, seguramente se presentarán dificultades en el trabajo de aula o se continuará con la Reforma Educativa sin modificaciones.

Hay que tomar en cuenta el interés de las familias y los niños en el aprendizaje de temáticas que coadyuven a sus formas de vida, en consecuencia, es urgente y de utilidad funcional, considerar desde ya en el micro currículo el eje transversal de la Protección del medioambiente del entorno del Lago Yahuarcocha, no hacerlo sería irresponsabilidad de los directivos y docentes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” pues se estaría privando a los niños y niñas estudiantes, de la posibilidad de formar parte de este gran proyecto de salvar al Lago Yahuarcocha de su extinción cierta.

### **1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

Con los antecedentes expuestos, se formula el siguiente problema:

**¿Qué acciones pedagógicas se aplican como eje transversal en la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar, de la ciudad de Ibarra, en el año 2010?**

#### **1.4. PREGUNTAS DIRECTRICES**

Para orientar el proceso de investigación, se formulan las siguientes preguntas directrices:

1. ¿Qué estrategias didácticas utilizadas actualmente por los docentes tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del lago Yahuarcocha, en el Currículum de la Escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.
  
2. ¿Cuáles son los contenidos científicos relacionados con la protección del medio ambiente que utilizan los docentes en el proceso educativo de la escuela seleccionada en la investigación?
  
1. ¿Cuáles son las dificultades y limitaciones que se presentan en la selección y aplicación de estas estrategias didácticas que tienen como eje transversal la Protección del Medioambiente y biodiversidad del Lago Yahuarcocha?
  
2. ¿Es posible aplicar estrategias didácticas que tengan como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Ibarra?
  
3. ¿La socialización de las estrategias didácticas alternativas resultarán a aplicación práctica y funcional en la institución seleccionada?

## **1.5. DELIMITACIÓN**

### **1.5.1. Espacial**

La investigación se cumplió en la Escuela Fiscal Mixta “Sebastián de Benalcázar”, su director, personal docente y estudiantes de sexto y séptimo año de Educación General Básica.

### **1.5.2. Temporal**

El proyecto se realizó en el transcurso del primer trimestre del año lectivo 2010-2011.

## **1.6. OBJETIVOS**

### **1.6.1. Objetivo General**

Determinar qué estrategias didácticas tienen como eje transversal la protección del medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en el Currículum de la Escuela Fiscal Mixta “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra, en el primer trimestre del año lectivo 2010-2011.

### **1.6.2. Objetivos Específicos**

1. Diagnosticar las estrategias didácticas utilizadas actualmente por los docentes que tienen como eje transversal la Protección del Medioambiente y biodiversidad del lago Yahuarcocha, en el Currículo de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.

2. Establecer los contenidos científicos relacionados con la protección del medio ambiente que utilizan los docentes en el proceso educativo de la escuela seleccionada en la investigación.
3. Identificar las dificultades y limitaciones que se presentan en la selección y aplicación de estas estrategias didácticas que tienen como eje transversal la Protección del Medioambiente y biodiversidad del lago Yahuarcocha.
4. Elaborar una propuesta alternativa de aplicación de estrategias didácticas que tengan como eje transversal de Protección del Medio ambiente y biodiversidad del Lago Yahuarcocha en la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Ibarra.
5. Socializar las estrategias didácticas propuestas.

## **1.7. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA**

La Universidad Técnica del Norte, Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología, oferta a sus estudiantes la posibilidad de obtener Títulos de Licenciatura en la especialidad de Biología y Química. Por mandato de la Ley de Educación Superior se concluye con un trabajo de investigación en el que los estudiantes deben integrar la teoría aprendida en la carrera, con la práctica unida a las experiencias vivenciales, mediante el diagnóstico e investigación de un problema real identificado, comprobado, procesado de acuerdo con los lineamientos del proceso científico y finalmente aplicado en la realidad como alternativa de solución.

Para seleccionar el tema de investigación, obedece a la percepción de una realidad que impone la sobrevivencia de la humanidad entera: la preservación del medioambiente, la disminución de efectos contaminantes que lo deterioren

unidas a la necesidad de concienciar a las generaciones del futuro la solución de este gran problema que compartimos.

Se considera importante el tema propuesto, no solamente porque se trata de aprender a manejar con responsabilidad, los recursos que la naturaleza proporciona, sino porque en el proceso de investigación y estructuración del Proyecto se espera lograr una armoniosa conjunción de la teoría y la práctica de la Formación de Licenciatura en la especialidad de Química y Biología, en virtud de que su aplicación implica el manejo adecuado de disciplinas especializadas de la carrera elegida.

El Proyecto beneficia directamente al sistema de Educación General Básica y a través de él, a los niños y niñas de sexto y séptimo año que aprenderán a amar la naturaleza, conservarla y hacer uso respetuoso y sustentable de sus recursos; a los maestros y maestras de la institución seleccionada que enriquecerán su tarea educativa con el aporte compartido de experiencias profesionales.

El tema seleccionado generará impactos en diferentes ámbitos:

El Impacto Educativo, a través de la implementación de estrategias didácticas consensuadas y compartidas que impondrán modificaciones positivas en el trabajo de aula. Para el grupo de investigación será una experiencia enriquecedora con la oportunidad de relacionar la práctica y la teoría en un aprendizaje significativo y funcional.

Será evidente un impacto ecológico porque precisamente el espíritu del tema está vinculado con la conservación del medioambiente, el cuidado del ecosistema del entorno del Lago Yahuarcocha y el uso responsable y sustentable de sus recursos, lo cual se reflejará también en un impacto económico y social a través del desarrollo de iniciativas turísticas que implican la generación de empleos y fuentes de trabajo que mejorarán los ingresos y calidad de vida de los habitantes de la parroquia y sus alrededores.



Finalmente, el proyecto es factible porque se cuenta con el apoyo, colaboración y participación del director y personal docente, así como de los estudiantes y padres de familia de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la parroquia Yahuarcocha en Ibarra. Se dispone de los recursos materiales y económicos para cumplir el propósito de esta investigación.

## CAPÍTULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DEL PROBLEMA

##### 2.1.1. Fundamentación Epistemológica

Conceptualizar el nuevo papel del profesor en la práctica educativa cotidiana y real, conlleva situarlo en la idea de la **posmodernidad** y en el concepto de **globalización**, ya que ésta última relativiza todo lo que toca en su movimiento expansivo. (Brunner, 1998). La Posmodernidad ha ejercido una fuerte influencia en la naturaleza de la vida intelectual en una variedad de disciplinas y representa un estado de ánimo, una manera de nombrar diversos fenómenos que tiene que ver con la incertidumbre que caracteriza nuestra época, por las transformaciones constantes en todos los ámbitos de la vida humana y especialmente del conocimiento, considerando a éste último como el valor agregado fundamental en todos los procesos de producción de bienes y servicios de un país, los que se da en un contexto mundial abierto e interdependiente que permite a la sociedad vivir un proceso de transición en el ámbito económico, ecológico, político, social y cultural.

Es necesario tener en cuenta esta realidad cultural cotidiana, que vive el sujeto de manera consciente o inconsciente, mediatizado por el cambio tecnológico de las comunicaciones, que representa un sistema de información constante y revolucionario en la sociedad actual, al carácter dinámico de la realidad educativa en el aula, que está en el discurso del profesor y por otra parte en la interpretación de los estudiantes, en la que habría que desarrollar sus competencias mediante sus habilidades y su capacidad crítica.

### 2.1.2. Fundamentación Sociológica

Según LAZA,(2005) en Teorías Sociológicas de le Educación: **“Es la corriente estructural funcionalista la que más ha contribuido a analizar la relación entre Estado y educación desde la perspectiva del consenso y de la adecuación de los individuos a los roles sociales emergentes.”** (p.5)

Esta corriente funcionalista tiene su fundamentación sociológica por cuanto considera al individuo como parte de una sociedad estructurada. La influencia de la sociedad en los individuos y las relaciones entre individuos de un conglomerado social.

El mismo autor continua explicando que: **“La concepción de que el Estado utiliza la educación como un mecanismo institucional orientado a adscribir las personas más capacitadas a las posiciones que suponen conocimientos y responsabilidades mayores, sustenta un conjunto de teorías acerca de la estratificación social. Para estas teorías, el funcionamiento del sistema educativo garantiza la posibilidad de una movilidad social ascendente que caracteriza a las sociedades modernas”** (p.6)

El Sistema Educativo Ecuatoriano, está organizado a nivel nacional con instituciones públicas y privadas en condiciones que garantizan su funcionamiento con personal docente en su mayor parte preparados profesional y técnicamente para cumplir la tarea docente y formar a los niños, adolescentes y jóvenes ecuatorianos, garantizando de esta manera una cobertura suficiente.

Desde el punto de vista legal, su existencia también prevé la alternabilidad de su personal y la actualización permanente, la renovación de profesionales que

permitan la movilidad social ascendente como parte de un sistema moderno de tecnificación y actualización comúnmente aceptado en la sociedad.

### **2.1.3. Fundamentación Pedagógica**

BATISTA, Nuris (2003) en la Racionalidad Comunicativa y la Formación Profesional. Ética y Sociedad, hace referencia a lo que Habermas define como racionalidad instrumental y la racionalidad comunicativa en la búsqueda del entendimiento mutuo; y, elabora su teoría sobre la racionalidad instrumental y la racionalidad comunicativa:

**“La dimensión social en la formación profesional del sujeto”**. Al mismo tiempo señala que **“debe considerarse el potencial científico con el saber social y la práctica, sólo así se formarán hombres racionales, donde el conocimiento no sea utilizado solamente para proponer metas, sino también como formas de entendimiento mutuo, dejando atrás la racionalidad instrumental y dando paso a la racionalidad comunicativa”**. *(p. 94)*

Señala que la racionalidad instrumental concebía la tecnología como ciencia aplicada, es decir, conocimientos prácticos que se derivan de los conocimientos teóricos para el logro de un fin o propósito deseado. Este paradigma le dio un carácter intelectualista a la educación, los educandos recibían sólo aquellos contenidos indispensables para la realización de sus actividades profesionales, carecían de todo tipo de información acerca de cómo enfrentar las situaciones de la vida cotidiana.

#### **2.1.4. Fundamentación Psicológica**

Con un enfoque psicológico se destacan los trabajos de ZALDIVAR, Dionisio, P.D.F. (1998), en Competencia Comunicativa y Relaciones Interpersonales, quien define las competencias comunicativas como:

**“El conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes, valores y comportamientos que nos capacitan para la producción, recepción e interpretación de mensajes de diferentes tipos y a través de diferentes canales, que facilitan y promueven el inicio, mantenimiento y fin de relaciones interpersonales positivas”.** (p.19)

El enfoque comunicativo aborda la competencia comunicativa como el conjunto de habilidades o capacidades que posibilita una participación apropiada en situaciones comunicativas específicas. Consiste en cumplir con los propósitos de la comunicación personal; con sentido y coherencia. El desarrollo de estos conocimientos se inicia desde el nacimiento y continúa durante toda la vida. También la define como capacidades que regulan la comunicación interpersonal entre los sujetos, entre ellas: la autenticidad, la expresividad afectiva, la comprensión y el respeto.

#### **2.1.5. El Proceso del Aprendizaje**

La Enciclopedia Temática Estudiantil Océano (2005), define aprendizaje como:

**“La adquisición de una nueva conducta en un individuo a consecuencia de su interacción con el medio externo.”** (p.113).

El aprendizaje ha sido comprendido a veces sólo como el cambio en las conductas observables de las personas, o como las modificaciones en las estructuras internas cognoscitivas del sujeto. Se trata de un proceso acumulativo, donde, a partir de asociaciones constantes, se forman cadenas de

comportamientos cada vez más complejas. Para otros, se trata exclusivamente de un proceso cuya naturaleza es cualitativa, resultado de una reestructuración de los conocimientos y esquemas personales como producto de una búsqueda activa de significado, y a partir de la interacción entre el sujeto y su medio.

Kidd J.R. (1999) en su obra *El Proceso del Aprendizaje* transcribe el pensamiento de John Dollard para describir al hombre que aprende:

**“El que aprende es una persona que quiere algo, que observa algo, que hace algo, que consigue algo.”** y continúa J.R. Kidd, diciendo: **“El aprendizaje significa cambio. No se trata simplemente de aumentar, de agregar algo. Siempre hay reorganización o reestructuración. Es factible que haya desaprendizaje. Posiblemente, como veremos, sea ésta la parte más difícil. El aspecto doloroso del aprendizaje no es tanto la reconciliación con lo nuevo como la reorganización de lo que se ha aprendido.”** (p. 3)

Aprender es un proceso que ocurre a lo largo de toda la vida, y que se extiende en múltiples espacios, tiempos y formas. El aprender está estrechamente ligado con el crecer de manera permanente. Sin embargo, no es algo abstracto: está vinculado a las necesidades y experiencias vitales de los individuos, a su contexto histórico-cultural concreto.

El proceso de aprendizaje es tanto una experiencia intelectual como emocional. Engloba la personalidad como un todo. Se construyen en él los conocimientos, destrezas, capacidades, se desarrolla la inteligencia, pero de manera inseparable, es una fuente de enriquecimiento afectivo, donde se forman sentimientos, valores, convicciones, ideales, donde emerge la propia persona y sus orientaciones ante la vida.

Aunque el punto central y el principal instrumento del aprender es el propio sujeto que aprende; aprender es un proceso de participación, de colaboración y de interacción; en el grupo, en la comunicación con los demás, en definitiva desarrolla el compromiso la responsabilidad individual y social, eleva su

capacidad para reflexionar divergente y creadoramente, para la evaluación crítica y autocrítica, en la solución de problemas y toma de decisiones.

Por otro lado, el aprendizaje cristaliza continuamente la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual-personal; es siempre un proceso activo de reconstrucción de conocimientos y de descubrimiento del sentido personal y de la significación vital que tiene para con los sujetos.

#### **2.1.5.1. Características del Proceso de Aprendizaje**

La comprensión del proceso de aprendizaje puede ser explicado a partir de la descripción de sus características fundamentales y particulares que definen un aprendizaje eficiente y desarrollador y que se refieren más precisamente al aprendizaje escolar, según CASTELLANOS, Doris (2005) en su obra *Comprensión de los Procesos de Aprendizaje*:

Para comprender la dinámica de los procesos didácticos es preciso responder a cuatro preguntas que, son esenciales:

##### **¿Qué es el aprendizaje?**

El aprendizaje es un proceso complejo, diversificado, altamente condicionado por factores tales como: las características evolutivas del sujeto que aprende, las situaciones y contextos en que aprende, los tipos de contenidos o aspectos de la realidad de los cuales debe apropiarse y los recursos con que cuenta para ello, el nivel de intencionalidad o conciencia con que tienen lugar estos procesos, etc.

##### **¿Qué se aprende?**

En esta categoría están los contenidos. Todo lo que la humanidad ha creado, transformado, adecuado o modificado es susceptible de ser transmitido de una generación a otra, bien sea un producto material o espiritual.

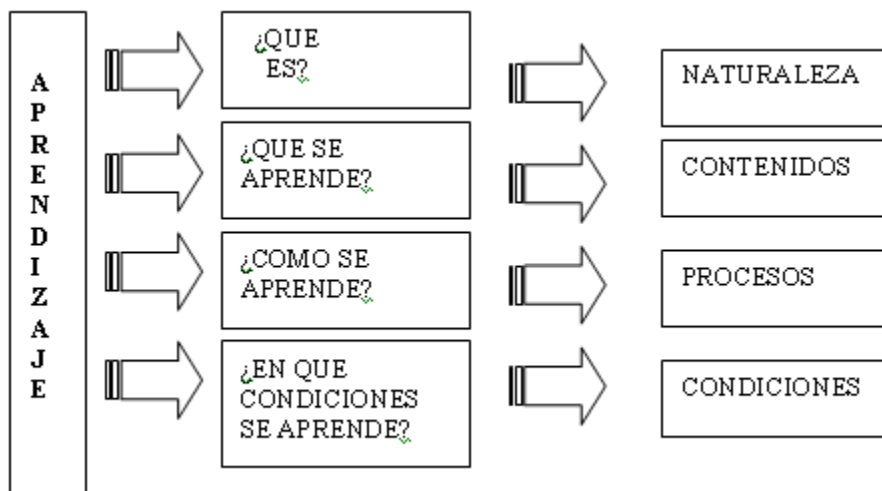
## ¿Cómo se aprende?

Mediante la aplicación sistémica y procesual de los métodos que señalan el camino que utilizan los componentes personales para poner en contacto al estudiante con el nuevo material de estudio y lograr su apropiación.

## ¿En qué condiciones se aprende?

El entorno contextual del proceso del aprendizaje. La realidad social, temporal, cultural, los medios utilizados como herramientas educativas.

El siguiente esquema ilustra lo planteado.



*Fuente: Castellanos Doris (2005), Comprensión de los Procesos del Aprendizaje (p.132)*

### 2.1.5.1.1. ¿Qué es el aprendizaje?

Según CORTIJO JACOMINO, René (2002) en Modelo Curricular por Competencias y Proyectos, Diseño de Cursos Online:

**“El aprendizaje es el proceso de transformación de la conducta del ser humano, como consecuencia de la recepción de estímulos, el desarrollo de las percepciones y la estructuración de nuevas ideas**



**o unidades del pensamiento, éste incluye las dimensiones cognitiva y afectivo – volitiva: es decir, expresiones de conocimientos, habilidades y valores humanos.” (p. 23)**

Teniendo en cuenta su naturaleza, podemos afirmar que el aprendizaje es un proceso que:

- Se encuentra restringido al espacio de la institución escolar en el aprendizaje formal; a determinadas etapas exclusivas de la vida, a las que preparan para la vida profesional, adulta;
- Maximiza lo cognitivo, lo intelectual, lo informativo, los saberes, sobre lo afectivo-emocional, lo ético y lo vivencial, y el saber hacer;
- Se realiza individualmente, aunque, paradójicamente, no se tenga en cuenta o se subvalore al individuo;
- Es una vía exclusiva de socialización, más que de individualización, de personalización, de construcción y descubrimiento de la subjetividad;
- Busca la adquisición de conocimientos, hábitos, destrezas y actitudes para adaptarse al medio.

El aprendizaje es:

- **Multidimensional**

Las formas y resultados del aprendizaje son variadas, tanto como los contenidos a aprender. La plasticidad e inmadurez de la especie humana con respecto a las restantes especies del reino animal definen la particular importancia de estos procesos en la transformación de los individuos en seres maduros capaces de interactuar eficiente y creadoramente con su entorno y su cultura.

## ■ Social

Expresa propiamente su naturaleza (se trata de un proceso de apropiación de la experiencia histórico-social, de la cultura), pero también los fines y condiciones en que tiene lugar el mismo. El aprendizaje está determinado por la existencia de una cultura, que condiciona tanto los contenidos de los cuales los educandos deben apropiarse, como los propios métodos, instrumentos, recursos.

## ■ Individual

Si bien por su naturaleza el proceso de aprendizaje es social, por sus mecanismos es sumamente personal. Constituye un reflejo de la individualidad de cada persona. El perfil singular de las potencialidades y deficiencias (fuerzas y debilidades) del estudiante, sus capacidades, su ritmo, sus preferencias, sus estrategias y estilos de aprendizaje, unidos a su historia personal, sus conocimientos previos y su experiencia anterior (que va conformando un conjunto de concepciones, actitudes, valoraciones y sentimientos con respecto al mismo), condicionan el carácter único e individual de los procesos que pone en juego cada persona para aprender.

## ■ Permanente

El aprendizaje no es privativo de la escuela, como tampoco de determinadas etapas de la vida de un sujeto. Así como el desarrollo, el aprendizaje tiene lugar a todo lo largo de la vida, y en diferentes contextos; de manera incidental o dirigida, implícita o explícita. Es por ello que una meta fundamental de la educación debiera ser fomentar en las personas la capacidad para realizar aprendizajes independientes y autorregulados, de manera permanente en su vida.

### 2.1.5.1.2. ¿Qué se aprende?

Teniendo en cuenta la multitud y complejidad de los contenidos del aprendizaje, lo cual se expresa en resultados determinados, podemos afirmar que el aprendizaje es:

**Heterogéneo, diverso.-** Los contenidos y resultados del aprendizaje responden a la riqueza y diversidad de la cultura. Se aprenden hechos y conductas, conceptos, procedimientos, actitudes, normas y valores.

El **aprender a hacer** destaca la adquisición de habilidades y competencias que preparen al individuo para aplicar nuevas situaciones disímiles en el marco de las experiencias sociales de un contexto cultural y social determinado. El **aprender a convivir** supone el desarrollo de las habilidades de comunicación e interacción social, del trabajo en equipos –la interdependencia-, y el desarrollo de la comprensión, la tolerancia, la solidaridad y del respeto a los otros. Por último, **aprender a ser** destaca el desarrollo de las actitudes de responsabilidad personal, de la autonomía, de los valores éticos y de la búsqueda de la integralidad de la personalidad.

### 2.1.5.1.3. ¿Cómo se aprende?

Los mecanismos y procesos implicados en el aprender permiten caracterizar éste como un proceso:

**Activo:** En un sentido amplio, enfatiza el hecho de que todo aprendizaje es un resultado de una práctica que puede adquirir diferentes características en función de los objetivos, procesos, contenidos y condiciones en que se aprende. Expresa su carácter consciente y la participación activa del sujeto en el proceso de apropiación de los contenidos de la enseñanza, su disposición al esfuerzo intelectual, a la reflexión, a la problematización y a la búsqueda creadora del conocimiento.

**Constructivo:** El aprendizaje no es una copia pasiva de la realidad. Todo aprendizaje implica una apropiación y una re-construcción activa, a nivel individual, de los conocimientos y experiencia histórico-cultural. Poner en relación los nuevos contenidos aprendidos con lo que ya se posee, reorganizar la información y hacer surgir nuevos conocimientos a partir de esta reestructuración, la búsqueda activa del significado que para el sujeto cobra el conocimiento de acuerdo a su experiencia anterior, la interpretación personal de la realidad, son aspectos que caracterizan el proceso de construcción del conocimiento.

**Significativo:** Para que sea duradero, el aprendizaje ha de ser significativo. El proceso constructivo al cual hacemos referencia tiene otras particularidades. En sentido general y amplio, un aprendizaje significativo es aquel que, partiendo de los conocimientos, actitudes, motivaciones, intereses, y experiencia previa del estudiante hace que el nuevo contenido cobre para él un determinado sentido. Potencia el establecimiento de relaciones: entre aprendizajes, entre los nuevos contenidos y el mundo afectivo y motivacional de los estudiantes, entre los conceptos ya adquiridos y los nuevos que se forman, entre el conocimiento y la vida, entre la teoría y la práctica.

**Motivado, orientado a metas:** Morris L. Bigge, (1997) acerca de la motivación del aprendizaje, en Teorías de Aprendizaje para Maestros dice:

**“Evidentemente, la motivación desempeña un papel fundamental en el aprendizaje. Los estudiantes motivados trabajan enérgicamente y con intención. Planean pocos problemas de disciplina, si es que surge alguno. En consecuencia, un maestro que puede mantener a sus estudiantes bien motivados habrá ganado más de la mitad de la batalla.”** (p. 327)

La eficacia y calidad del aprendizaje están condicionados por su vínculo con las necesidades, motivos e intereses del estudiante, en los cuales se apoya. Las

motivaciones de la actividad de estudio (intrínsecas o extrínsecas) pueden ser diversas, y determinan el "enfoque" (superficial, profundo; reproductivo, significativo) del aprendizaje y, por ende, los resultados del mismo.

#### 2.1.5.1.3. ¿En qué condiciones se aprende?

Si se alude a aquellas condiciones que potencian el aprendizaje: cuándo se realiza, dónde, con quién, con qué recursos y exigencias.

El aprendizaje entonces se nos presenta como un proceso eminentemente:

**Cooperativo:** Aprender significa siempre, de un modo u otro, interactuar y comunicarse con otros, apoyarse en ellos para construir y perfeccionar los propios conocimientos, y para transitar progresivamente hacia formas de actuación autorreguladas, pero que siguen siendo, en esencia, colaborativas.

Como plantea Gómez (1996), citado por Torre Puente, Juan, (2002) Aprender a pensar y pensar para aprender. Estrategias de aprendizaje, la vida del aula debe desarrollarse "**de modo que puedan vivenciarse prácticas sociales e intercambios académicos que induzcan a la solidaridad, la colaboración, la experimentación compartida, así como a otro tipo de relaciones con el conocimiento y la cultura que estimulen la búsqueda, el contraste, la crítica, la iniciativa y la creación**" (p. 138) en el colectivo.

**Mediador:** Resulta claro que el aprendizaje, y muy en particular, el aprendizaje escolar, está mediado por la existencia de "los otros" y de la actividad de comunicación que constituye una característica esencial de este proceso. Pero es el maestro el principal mediador quien, partiendo de una intención educativa, estructura situaciones de aprendizaje, organiza flexiblemente el proceso de dominio progresivo por parte de los estudiantes de las estrategias y modos de actuar, actuando como un experto, que plantea retos, ofrece modelos, sugerencias, alternativas, retroalimentación, brinda ayuda individualizada,

estimula y guía paulatinamente la ampliación de las zonas de desarrollo potencial.

**Contextualizado:** El individuo que aprende es siempre "un ser en situación". Sus procesos de aprendizaje son parte integrante de su vida concreta, que transcurre en sus distintos contextos de actuación. El estudiante es, sin duda, el centro de múltiples influencias y condicionamientos, y su aprendizaje es el reflejo de sus correspondientes vínculos con el medio social al cual pertenece y en el cual despliega su actividad vital.

#### **2.1.6. Ejes Transversales en el Proceso de Aprendizaje**

La transversalidad se ha convertido en un instrumento articulador que permite interrelacionar, el sector educativo con la familia y la sociedad. El tema de la transversalidad tomó auge después que se publicó, el denominado, "Informe de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI", el cual fue difundido por la UNESCO en el año 2001. Desde entonces, algunas instituciones han adoptado este instrumento en sus diseños curriculares.

Se definen ejes transversales a los: **"instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud."** (pág.14)

Los ejes transversales tienen un carácter globalizante porque atraviesan, vinculan y conectan muchas disciplinas del currículo. Lo cual significa que se

convierten en instrumentos que recorren asignaturas y temas que cumplen el objetivo de tener visión de conjunto.

Los ejes transversales se constituyen, entonces, en fundamentos para la práctica pedagógica al integrar los campos del ser, el saber, el hacer y el convivir a través de conceptos, procedimientos, valores y actitudes que orientan la enseñanza y el aprendizaje. Hay que insistir en el hecho, que el enfoque transversal no niega la importancia de las disciplinas, sino que obliga a una revisión de las estrategias aplicadas tradicionalmente en el aula al incorporar al currículo en todos sus niveles, una educación significativa para el estudiante a partir de la conexión de dichas disciplinas con los problemas sociales, éticos y morales presentes en su entorno.

Interactúan interdisciplinar y transdisciplinariamente por lo cual es necesario introducir cambios de mentalidad del docente, empezando por cuestionar abiertamente el carácter patrimonialista que los profesores tienen de su materia, de la que se consideran dueños absolutos.

Los ejes transversales están fuertemente vinculados con las estrategias de innovación y participación educativa. Por esta razón, constituyen un campo de experimentación privilegiado para que los colectivos de año incluyendo padres de familia y asociaciones, colaboren en su implantación mediante actividades de apoyo al aula y de carácter educativo complementarias que en algún momento, pueden tener un carácter espontáneo pero que desde luego se constituyan en parte de los modelos y proyectos educativos de la institución.

Los ejes transversales contribuyen a la formación equilibrada de la personalidad, inculcando respeto a los derechos humanos y a otras culturas, al desarrollo de hábitos que combaten el consumismo desaforado y por ende eliminan discriminaciones existentes por razón de sexo, o por la pertenencia a una minoría étnica. No obstante, para lograrlo es necesario acompañar a los

ejes transversales de metodologías, acciones y estrategias que los conviertan en instrumentos útiles y operativos del Proceso de Aprendizaje.

#### ***2.1.6.1. Ejes Transversales en la Educación***

La Educación está llamada a promover cambios significativos, en el sentido de conducir la formación de individuos capaces de convivir en una sociedad donde se desenvuelvan en forma tolerante, solidaria, honesta y justa.

Los nuevos modelos curriculares suelen fundamentarse en la transversalidad o ejes transversales que se insertan en los currículos con el fin de cumplir objetivos específicos de proporcionar elementos para la transformación de la educación. Los ejes transversales permiten establecer una articulación entre la educación fundamentada en las disciplinas del saber, los temas y las asignaturas con las carreras de educación superior para formar profesionales integrales.

Cada institución puede estar interesada en privilegiar o enfatizar sobre alguna temática que le imprima carácter e identidad al eje transversal, por ejemplo: educación para educación, educación ambiental, educación sexual, educación vial y del transporte, educación en urbanidad, educación para el consumidor y educación en valores. No obstante, estas temáticas son de tres tipos: sociales, ambientales y de salud.

Con base en lo anterior, los estudiosos de la transversalidad, sugieren hablar de tres clasificaciones así:

- a) ejes transversales sociales cuando se refiere a temas tales como: valores, urbanidad, consumo, derechos humanos, respeto y convivencia.
- b) ejes transversales ambientales cuando se hace alusión a: el respeto por la naturaleza, los animales, las plantas y el universo y



c) ejes transversales de salud, cuando nos referimos al cuidado del cuerpo humano, a las prácticas de buena alimentación, prevención frente a la drogadicción y educación sexual, entre otras.

Ahora bien, los objetivos específicos, de los ejes transversales que se insertan en los currículos de la educación generalmente han sido identificados con base en problemas agudos que aquejan a la sociedad en donde se vive y por tanto es necesario crear conciencia en los individuos, para lograr así solución.

Desde luego que incorporar los ejes transversales en los currículos educativos requiere de una planificación y de un diseño que permitan articular las disciplinas, las asignaturas y los temas propios de la carrera, para que esta unión se haga en forma racional y coherente. Por tanto, se requiere de una metodología que muestre las etapas o pasos necesarios para empalmar gradualmente, los años, disciplinas, asignaturas y temas con las dimensiones, indicadores y alcances propuestos en los modelos o planes educativos institucionales.

#### ***2.1.6.2. Estrategias Didácticas para la inclusión de Ejes Transversales***

Tomando en consideración que los Ejes Transversales están dirigidos al desarrollo de valores, actitudes y normas que promuevan la formación de sujetos democráticos, libres, críticos y creativos, se sugiere que las estrategias metodológicas a utilizar para abordarlos en los centros escolares tomen en consideración supuestos que pueden servir de punto de partida para la selección y organización de las actividades que se realicen en tomo a ellos.

Los valores, actitudes y normas se desarrollan en los grupos sociales, no aisladamente. El proceso de internalización se da a partir de las experiencias de los sujetos, por lo que la participación es un elemento básico.

Los diferentes espacios de socialización: la familia, los medios de comunicación, influyen en la formación de valores y actitudes, pero la escuela está en el deber de propiciar y de fortalecer aquellos que se correspondan con los propósitos educativos formulados.

A partir de los planteamientos anteriores, a continuación se presentan algunas estrategias generales de aprendizaje, sugeridas para el tratamiento de los Ejes Transversales.

- a) Técnicas cuyos modelos de desempeño y de acción sean repetibles y de fácil ejecución:

Proponer actividades que permitan, según los contextos, la diversidad en el abordaje de los temas, de manera que estos sean manejados con carácter abierto y flexible en función de los alumnos y en un marco global de respeto común y comprensión. Los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas al finalizar las actividades deberán ser de fácil ejecución, con posibilidades de ser reproducidas y aplicadas por los estudiantes a la vida de las familias y de las comunidades, así como en todos aquellos procesos que implican la participación activa de sujetos.

- b) Énfasis en el Desarrollo de Sujetos Democráticos, Creativos y Críticos.

Los Ejes Transversales constituyen un medio excelente para compartir experiencias y trabajar en grupos en torno a situaciones, problemas y expectativas de especial interés para niños, adolescentes, jóvenes y adultos. Por ello se privilegian metodologías participativas mediante las cuales la escuela se constituya en un espacio para el desarrollo de la capacidad creativa y crítica, la convivencia democrática y la práctica de la solidaridad.

Estratégicamente, esto se logra tomando en cuenta las siguientes intencionalidades:

Énfasis en la "toma de decisiones compartidas", en tanto confrontación contradictoria de puntos de vista y búsqueda del consenso, como proceso para

construir y compartir los conocimientos, a partir de propósitos claramente especificados, mediados por contenidos globalizados e integrados.

Selección de estrategias que impliquen la utilización de metodologías participativas y de técnicas didácticas grupales que fomenten la socialización de los conocimientos.

Aplicar los conocimientos, habilidades y destrezas adquiridas al diseño de prácticas orientadas a la modificación de situaciones o a la resolución de problemas importantes de la comunidad e identificados como relevantes por los participantes.

Énfasis en el desarrollo de la capacidad de toma de decisiones como proceso interdisciplinario y complejo en el cual está involucrada toda la persona y que se dirige intencionalmente a un objetivo determinado.

Énfasis en la reflexión ética y la formación de valores a través del desarrollo de la capacidad de juicio crítico y de toma de decisiones frente a diversas propuestas valorativas contextualizadas social y culturalmente.

Utilización de modalidades de evaluación participativa con énfasis en los procesos.

### ***2.1.6.3. Creación de condiciones para que el Aprendizaje Derivado del Tratamiento de los Ejes Transversales sea Significativo***

Partir de las estructuras perceptivas y lógicas de los estudiantes, recuperando las percepciones individuales y grupales de la realidad, desde los puntos de vista del nivel, la modalidad y el entorno social y cultural.

Partir de las experiencias vivenciales, de la "vida cotidiana", de los actores del proceso educativo, en especial de los estudiantes, por constituir ésta, la convergencia de un conjunto de situaciones y actividades (familia-escuela-

trabajo-unidad/vecindad- recreación e interacciones de pares) y la fuente de significación que cada una de ellas adquiere en relación a las demás.

Incorporar la naturaleza, las metodologías para la promoción de aprendizajes significativos y las orientaciones pedagógicas generales de las diversas áreas del conocimiento.

Orientar los procesos y los productos a partir de las necesidades sentidas y expresadas de los estudiantes y en base a los campos de aplicación de las áreas en relación con el desarrollo de la sociedad.

Proponer opciones alternativas de ejecución de tareas relativamente pautadas, cuyos procedimientos heurísticos permitan la recuperación de la percepción individual que los estudiantes tienen del tema a tratar; la problematización, instrumentación adecuada y reinterpretación del conocimiento, así como la planeación de formas de intervención en la realidad.

Utilización de los recursos (medios y ayudas) en función de la caracterización de los sujetos, de los contextos y de las normas para su uso de acuerdo a las respectivas estructuras técnicas y pedagógicas.

Sugerir actividades de exploración o de descubrimiento poco estructuradas que permitan el desarrollo de la creatividad a nivel personal, de grupo y de centro escolar.

### **2.1.7. Educación Ambiental**

La definición del concepto de Educación Ambiental aparece en diversos libros, en páginas web o en manuales especializados o didácticos, que abordan sobre los ejes transversales en la educación.

En la página web: [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental), por ejemplo, aparece una de las muchísimas definiciones de este concepto. Así, se define la Educación Ambiental como **“la educación orientada a enseñar**

**cómo funcionan los ambientes naturales y en particular como los seres humanos pueden cuidar los ecosistemas para vivir de manera sostenible, minimizando la degradación, la contaminación del aire, agua o suelo, y las amenazas a la supervivencia de otras especies y animales.”**

J.M<sup>a</sup>. Valero Moyano y R. Cota Galán (2004), consideran **“la Educación Ambiental como una herramienta para poder alcanzar el “desarrollo sostenible”**, es decir, el desarrollo que tiene que asegurar las satisfacciones de las necesidades actuales, presentes, sin hipotecar las posibilidades futuras de nuestras generaciones.

Con la Educación Ambiental, dirigida a todos los seres humanos, o sea, cada uno de los miembros que forman la sociedad, se pretende que toda la sociedad adquiera los oportunos conocimientos, los correspondientes valores y los correctos procedimientos para tener una mejor calidad de vida, tanto en el presente como en el futuro, que a su vez va a ser presente. **“La supervivencia de la especie humana depende en gran parte de las actitudes que se tomen ante el problema de la degradación del Planeta.”**

Como es lógico, podemos tomar una actitud pasiva, es decir, no hacer nada; una actitud destructiva, o sea, intentar destruir todo lo que nos rodea porque pensamos que no va a pasar nada, o no cuidar de nuestro entorno, porque imaginamos que se regenera de forma espontánea; o podemos adquirir una actitud activa con respecto al medio natural que nos rodea, para intentar mejorar, día tras día, nuestra forma de vida, para que ésta sea más limpia, más saludable, más higiénica y menos nociva para nuestra salud y la salud de nuestros vástagos.

Por eso, es muy interesante e importante la labor que realizan tanto los centros educativos como otras instituciones, en la enseñanza de la Educación Ambiental.

### **2.1.7.1. La Enseñanza de la Educación Ambiental**

En la página web, [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental), se plantea que la Educación Ambiental es necesaria porque:

- **“La persona depende del medio natural y se relaciona con otros seres vivos, no se puede consentir el maltrato a la vida de los demás;**
- **Los ecosistemas están peligrosamente dañados y no podemos continuar realizando mas deterioros;**
- **Es necesario que el medio que nos rodea y utilizamos para vivir esté en condiciones saludables; y**
- **El medio ambiente es de todos, tanto humanos como seres vivos, y tenemos que concienciarnos que nuestro deber es cuidarlo y respetarlo, puesto que todos tenemos derecho a vivir en armonía.”**

“El medio ambiente es de todos, tanto humanos como seres vivos”. Por eso, considero, que el principal objetivo en la enseñanza de este tema transversal es el de concienciar a toda la población mundial de que vivimos en un medio natural (entorno) que está vivo, y como tal, nace, crece, se reproduce y muere, y que, por tanto, hay que cuidarlo por el bien de todos los que habitamos y habitarán este bello lugar que se llama Tierra.

Conservar el ambiente significa usar de forma racional los recursos naturales, para lograr un desarrollo sostenible que garantice que las generaciones futuras puedan disfrutar de los recursos naturales de la misma manera que nosotros.

Por su parte GUTIÉRREZ (2005), plantea 6 objetivos de la Educación ambiental:

1. Propiciar la adquisición de conocimientos para la comprensión de la estructura del medio ambiente, que susciten comportamientos y actitudes que hagan compatibles la mejora de las condiciones de vida con el respeto

y la conservación del medio desde un punto de vista de solidaridad global para los que ahora vivimos en la tierra y para las generaciones futuras.

2. Propiciar la comprensión de las interdependencias económicas, políticas y ecológicas que posibilite la toma de conciencia de las repercusiones que nuestras formas de vida tienen en otros ecosistemas y en la vida de las personas que lo habitan desarrollando el sentido de responsabilidad.
3. Lograr el cambio necesario en las estructuras, en las formas de gestión y en el análisis de las cuestiones referentes al medio que posibiliten un enfoque coherente y coordinado de las distintas políticas sectoriales en el ámbito regional, nacional e internacional.
4. Ayudar a descubrir los valores que subyacen en las acciones que se realizan en relación con el medio.
5. Orientar y estimular la participación social y la toma de decisiones tanto para demandar políticas eficaces en la conservación y mejora del medio y de las comunidades.
6. Introducir en los contextos educativos formales y no formales la Educación Ambiental como dimensión curricular en un proceso integrador de las diferentes disciplinas que permita un análisis crítico del medio en toda su globalidad y complejidad.

De estos objetivos se derivan los contenidos de la Educación Ambiental la cual le ayuda a las personas u grupos sociales: a tomar conciencia del medio ambiente, aportándoles conocimientos que los ayudan a tener una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de sus problemas; adquiriendo valores sociales que los hagan cambiar de actitud y a la vez fomentando las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales, para lo cual deberán explotar su capacidad de evaluar las medidas y los programas de educación

ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos sociales, estéticos e institucionales, fomentando para esto la participación con un sentido de responsabilidad

J.M<sup>a</sup>. Valero Moyano y R. Cota Galán (2004), consideran que hay tres clases de Educación Ambiental, basándose para hacer esta clasificación en la pedagogía:

- La Educación Ambiental formal: es la que se da dentro de los centros escolares y está regulada por las oportunas programaciones y planes de estudios (educación reglada, desde la Educación Básica hasta la Universidad).
- La Educación Ambiental no formal: no se produce en el ámbito escolar y, como la formal, posee un carácter de intencionalidad. Puede estar llevada a cabo por Municipalidades o Comunidades Autónomas con actividades extraescolares, dirigidas a profesores, al alumnado o a ciudadanos en general.
- La Educación Ambiental informal: es la que realizan, principalmente, los medios de comunicación: prensa, radio, televisión, Internet, etc. Carece de intencionalidad y puede ser un recurso para ser utilizado en la Educación Ambiental formal.

En la actual legislación educativa, la Educación Ambiental es uno de los principales ejes del currículo, tanto de las diferentes materias como de los contenidos transversales. Desde la Educación General Básica los estudiantes están siendo educados en los diferentes temas transversales y, sobre todo, en este tema que nos ocupa. El Estado considera que los temas transversales y otros que vayan surgiendo nunca serán temas ajenos ni yuxtapuestos al currículum, y formarán parte de las diferentes áreas que lo articulan.

Así, como ejemplo de Educación Ambiental formal, en el área de Ciencias Sociales, Geografía e Historia, en la Reforma Curricular, se trabaja la Educación Ambiental para el curso de sexto grado, en las siete primeras unidades didácticas:



- U.D. 1: El planeta Tierra. Mediante los contenidos específicos de esta unidad, se puede trabajar el tema transversal para la Educación Ambiental, intentando que el alumnado sea consciente de la importancia que tiene proteger el medio ambiente, que asuma que la degradación y los desequilibrios en los ecosistemas afectan a todo el planeta, teniendo en cuenta, siempre, que la vida de los seres vivos y nuestra calidad de vida dependen de la protección que se haga de la Tierra.
- U.D. 2: El relieve. Los contenidos en esta unidad van a ayudar al estudiante para que comprenda la importancia de proteger el entorno natural e evitar su contaminación.
- U.D. 3 y 4: Clima y seres vivos. Los medios naturales. El conocimiento de las características de la atmósfera y del medio natural, hacen posible que los alumnos aborden la importancia que tiene la capa de ozono, el incremento del efecto invernadero y la deforestación.
- U.D. 5 y 6: Los continentes. Los medios naturales de España. Con el estudio de estos contenidos, el alumnado va a valorar la riqueza que posee la diversidad natural que se da en la Tierra, partiendo del propio entorno natural en el que vive.
- U.D. 7: La vida en la Prehistoria. Aquí, el estudiante va a conocer el cambio climático que se produjo al final del Paleolítico y al comienzo del Neolítico y que afectó a la forma de vida humana de entonces.

En cuanto a la Educación Ambiental no formal, se pueden destacar las actividades que realizan algunas sociedades:

En la página web: <http://www.ecoembes.com/es/Paginas/portada.aspx>, se puede encontrar, por ejemplo, información dirigida a empresas, ciudadanos, organizaciones públicas y centros educativos. Respecto a este último, propone una serie de actividades de apoyo o refuerzo del proceso educativo formal:

- **“Actividades escolares para aprender a reciclar.**

- **Aprender jugando: juegos y ejercicios dirigidos al profesorado que desee continuar educando a sus estudiantes en materia del medio ambiente.**
- **Un vídeo y un libro de Alex y Robix sobre el reciclaje de envases.”**

Todo este material, puede ser descargado e impreso para ser trabajado, tanto en clase como en casa, con los compañeros y con la familia.

La página web: <http://www.egemasa.es/principal.htm>, oferta, en su barra de menú Educación Ambiental (Proyecto Puente Genil Sostenible), una serie de actividades extraescolares anuales a los centros escolares:

- **“Campaña de Repoblación Forestal, que tiene como complemento la Celebración del Día de los Bosques Autóctonos.**
- **Campaña de las tres Rs: informa sobre la gran importancia que tiene para todo el mundo "Reducir, reutilizar y reciclar".**
- **Campaña conoce tu entorno natural: consiste en hacer un itinerario por la ribera del río Genil.**
- **Campaña para el uso sostenible del agua: con esta actividad se pretende fomentar el uso racional del agua.”**

Por último, la Educación Ambiental informal puede ser de gran utilidad al profesorado, ya que ofrece una serie de actividades (documentales, recortes de periódicos, páginas web, películas, etc.) como alternativa al manual de los estudiantes.

#### ***2.1.7.2. Cómo la Educación Ambiental puede Proteger al Medio Ambiente***

La humanidad tiene que trabajar sostenidamente por resolver diversos problemas de carácter global, de cuya solución depende, objetivamente, la

existencia de la especie humana. Se observa y es evidente que estamos en presencia de un problema cardinal y complejo, que muchos gobiernos y sociedades han subestimado y que, en general, no se reconoce, con el valor y relevancia que su atención priorizada requiere: los problemas del medio ambiente mundial.

Informe Anual del Worldwatch Institute sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (2000), señala que:

**“Las afectaciones ecológicas establecen relaciones de causa y efecto y viceversa, por lo que no son problemas aislados. Debe pensarse y actuarse integralmente, así como reflexionar que el medio ambiente es un sistema complejo, armónico, íntegro y único que debe estar en pleno equilibrio. Por ello, es fundamental valorar por el hombre, el principal dilapidador del medio ambiente, qué consecuencias trae la muerte del arrecife de coral en las aguas cálidas tropicales; qué ocurre por el aumento de la contaminación atmosférica y, en general; qué sucedería por el déficit de agua que según los estudios, se prevé como una de las causas de conflictos bélicos regionales. Las investigaciones sobre el tema, expresan los problemas que se agudizarán en el mundo entre los años 2000 al 2015: severas crisis en la falta de agua para el riego, el incremento del efecto invernadero y la fusión paulatina de los hielos de los glaciales, el aumento del deterioro de la capa de ozono y la muerte de la población a causa del Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida. ¿qué hacer para su prevención y solución?, pues la protección de los ecosistemas tiene una responsabilidad individual, familiar, comunitaria, de la sociedad y del Estado.”** (pág. 5)

En este contexto, se debe precisar que la educación ambiental como proceso educativo, no puede por sí sola, lograr la protección del medio ambiente. La

protección ecológica requiere y necesita de una voluntad y acciones políticas, económicas y sociales; no es posible la protección de los ecosistemas naturales, sociales, históricos y culturales sin eliminar la pobreza y erradicar el hambre, sin garantizar la educación, la cultura y la salud de la población. En muchos países y regiones, se concibe la protección ambiental, como un proceso para la conservación solamente de los recursos naturales, y no se ha logrado incorporar la conservación de los componentes históricos, culturales y sociales, pero la atención y protección del hombre – principal integrante del medio ambiente -, y su calidad de vida, no se incluye, en ocasiones, en la protección ambiental.

La búsqueda de soluciones implica la visión de un enfoque global y multifacético, que tome en consideración la dimensión ambiental en el currículo escolar de la educación general, como un componente del proceso docente educativo. interdisciplinario y multidisciplinario y no como asignatura única. La protección del medio ambiente, no se logra incorporando asignaturas, disciplinas y programas curriculares y no curriculares específicos ( Ecología, Medio Ambiente, Educación Ambiental, entre otras), pues si el medio ambiente es un sistema único y complejo, la creación de un programa o asignatura independiente, contradice el enfoque interdisciplinario y multidisciplinario de este tipo de educación.

La educación ambiental es un proceso que tiene su propia identidad y sus particularidades ya que tiene su concepto, objetivos, principios rectores, contenidos, métodos, estrategias, materiales didácticos y la evaluación, de manera específica. No obstante, no hay ningún tipo de contracción practicar en la integración de la educación ambiental y su desarrollo como componente de la educación: moral, estética, ética, sexual, energética, laboral, intelectual, musical, artística, jurídica, cívica, para la salud, y otras, lo cual representa, cuando esto se pone en práctica, una etapa cualitativamente superior de desarrollo del trabajo educativo.

La educación ambiental debe tratarse con la concepción de proyectos sustentados en la investigación educativa, los cuales se orientan al mejoramiento y solución de problemas ambientales locales con la participación escolar y comunitaria. Es necesario sistematizar y generalizar, aún más, la transformación de una educación ambiental teórica, verbalista, mecánica y contemplativa, hacia una educación ambiental activa, dinámica, participativa, práctica y efectiva, a favor del mejoramiento y solución de los problemas puntuales y que afectan a la comunidad. Es un gran reto y desafío para los países de la América Latina y el Caribe y el mundo que la educación ambiental, consecuentemente desarrollada, puede contribuir a renovar y mejorar la calidad de la educación con la utilización de métodos productivos y no reproductivos, así como interactivos que faciliten una enseñanza y un aprendizaje desarrollador en los alumnos y la población en general.

### **2.1.8. Ecología Naturaleza y Medio Ambiente**

El medio ambiente es el conjunto de factores internos y externos, físicos, sociales y biológicos que determinan la forma de ser y de vivir de los seres vivos.

#### ***2.1.8.1. Factores del Medio Ambiente***

El medio ambiente hay seres vivos y no vivos. Los seres vivos reciben el nombre de factores bióticos los no vivos factores abióticos.

#### **Factores Bióticos**

Los factores bióticos están constituidos por las relaciones entre los seres vivos, y como consecuencia, su vida en común. Entre estas relaciones podemos citar como muy representativas las relaciones de alimentación entre las diversas especies de los seres vivos.

## **Factores Abióticos**

Son las sustancias nutritivas, la energía solar, así como los factores y químicos ambientales como el agua, atmósfera, temperatura, luz, humedad, condición química del suelo, etc.

Pero los más importantes para la vida de los organismos son la energía, el aire, el suelo, la altitud y la latitud.

### ***2.1.8.2. Componentes Básicos del Ambiente Natural***

Son componentes del ambiente natural:

- a) El aire, la atmósfera y el espacio exterior.
- b) Las aguas, en cualquiera de sus estados físicos, sean límnicas (dulces), estuariales o marinas, continentales o marítimas, superficiales o subterráneas, corrientes o detenidas.
- c) La tierra, el suelo y el subsuelo, incluido lechos, fondo y subsuelo de los cursos o masas de agua, terrestres o marítimas.
- d) La flora terrestre o acuática, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas.
- e) La fauna terrestre o acuática, salvaje, doméstica o domesticada, nativa o exótica, en todas sus entidades taxonómicas.
- f) La microflora y la microfauna de la tierra, el suelo, subsuelo, de los cursos o masas de agua y de los lechos, fondos y subsuelo, en todas sus entidades taxonómicas.
- g) La diversidad genética y los factores y patrones que regulan su flujo.
- h) Las fuentes primarias de energía.
- i) Las pendientes topográficas con potencial energético.

- j) Las fuentes naturales subterráneas de calor que, combinadas o no con agua, puedan producir energía geotérmica.
- k) Los yacimientos de sustancias minerales metálicas y no metálicas, incluidas las arcillas superficiales, las salinas artificiales, las covaderas y arenas, rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción.
- l) El clima y los elementos y factores que lo determinan.
- m) Los procesos ecológicos esenciales, tales como fotosíntesis, regeneración natural de los suelos, purificación natural de las aguas y el reciclado espontáneo de los nutrientes.
- n) Los sistemas ambientales en peligro, vulnerables, raros, insuficientemente conocidos y las muestras más representativas de los diversos tipos de ecosistemas existentes en el país.

### ***2.1.8.3. La Riqueza de la Vida: Biodiversidad***

Dependemos por completo de las plantas, animales, hongos y microorganismos que comparten el mundo con nosotros. Nos alimentan nos proporcionan muchos medicamentos y otros bienes en los que se basan cada vez la calidad de nuestra vida y prometen una productividad, viable, que la tierra puede soportar de una manera continua para que nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos puedan vivir pacíficamente con una relativa serenidad y prosperidad.

La triste realidad es que una cuarta parte de las especies de la tierra pueden perderse en el curso de las próximas 3 décadas, cuando la mayoría de nosotros aun vivamos para verlo.

Cada año talamos y quemamos entre 1.5 y el 2 por ciento de los bosques húmedos tropicales que quedan en el mundo, cada año se pierden 24 000 millones de toneladas de la capa superior del suelo y cada año vienen más de 90 millones de seres humanos a un mundo ya demasiado lleno, a juzgar por la extensión de la miseria y el hambre humana por no hablar del agotamiento de los recursos disponibles. La superficie terrestre, desde los desiertos de la

Antártida hasta los mares más remotos, reciben una lluvia constante de productos fabricados por el hombre.

#### **2.1.8.4. Clasificación de los Seres Vivos**

La tendencia a ordenar los seres vivos ha sido un pensamiento básico del ser humano desde tiempos remotos. Aristóteles (384 –322 a. C.) antiguo filósofo griego interesado en estudiar la naturaleza pensó en todos los organismos vivos podían reunirse en 2 grandes grupos: Animal y vegetal. Él colocó las plantas y animales en orden jerarquía siguiendo una escala de menor a mayor complejidad según la estructura, es decir, en reino animal. Los invertebrados en escalas inferiores mientras que los vertebrados se situaban en la escala superior. Sucedió lo mismo con el reino vegetal las algas y los helechos se ubicaban en los sitios inferiores mientras que las plantas de flor y fruto se ubicaban en categorías superiores.

#### **2.1.8.5. Influencia del Clima y del Suelo en la Distribución de los Seres Vivos**

El Clima, es uno de los factores que más influyen en la distribución de los seres vivos sobre la superficie terrestre. Se define como la combinación de fenómenos meteorológicos los cuales determinan las condiciones atmosféricas que caracterizan un lugar en la tierra.

#### **Elementos del Clima**

Son la temperatura del aire, la presión atmosférica, los vientos, la humedad del aire y las precipitaciones. La temperatura del aire es la cantidad de aire y el calor que contiene la atmósfera en un momento dado, la cual se mide con el termómetro de intemperie.



La presión atmosférica es el peso que el aire ejerce en la superficie terrestre; esta varía de acuerdo con la temperatura del aire. La presión atmosférica se calcula con el barómetro.

El viento es el aire en movimiento que se forma por las diferencias de temperatura y presión atmosférica. Los vientos dominantes son los que generan con mayor ímpetu. Con el anemómetro se puede registrar la velocidad de los vientos y con la veleta se conoce la dirección de que estos llevan.

La humedad atmosférica es la cantidad de agua que contiene las capas bajas de la atmósfera. Y es la que forman nubes, esta se mide con el hidrómetro. Las precipitaciones son la cantidad de lluvia que cae en una determinada región, ésta también se mide con el hidrómetro.

### **Factores del Clima**

Los elementos del clima son modificados por ciertos agentes llamados factores del clima, que son: la Latitud, Altitud, Relieve, la distancia del Mar, la Hidrografía y la Vegetación entre otros.

La Latitud es la distancia medida en grados a partir del Ecuador.

La Altitud es la distancia medida en metro a partir del nivel del mar.

#### ***2.1.8.6. Factores Deteriorantes o Degradantes del Ambiente Natural***

Constituyen factores susceptibles de deteriorar o degradar el ambiente, principalmente sus componentes naturales:

- a) La contaminación del aire, las aguas, el suelo, la flora, la fauna u otros componentes básicos del ambiente;
- b) La erosión, salinización, alcalinización, pestización, inundación, sedimentación y desertificación de suelos y tierras;

- c) La tala o destrucción injustificada o indiscriminada de árboles o arbustos; los incendios forestales; las rozas a fuego no practicadas bajo la forma de quemas controladas; y la explotación extractiva de bosques, praderas de algas u otras formaciones vegetales;
- d) El sobrecultivo, el monocultivo en áreas inapropiadas, el sobrepastoreo, el regadío defectuoso de los suelos y, en general, cualquier práctica cultural de la que puedan seguirse efectos nocivos para los componentes básicos del ambiente;
- e) La expansión desaprensiva de las fronteras agropecuarias a expensas de suelos con vocación forestal;
- f) La alteración de las condiciones naturales de sedimentación en cursos, masas o depósitos de agua;
- g) Las alteraciones nocivas del flujo natural de las aguas;
- h) Los cambios nocivos y la utilización indebida del lecho o fondo de las aguas;
- i) La sobreexplotación de la flora silvestre y su recolección más allá de los límites de su regeneración natural sostenible;
- j) La sobreexplotación de la fauna salvaje, su matanza y su captura más allá de los límites de su regeneración natural sostenible;
- k) La eliminación, destrucción o degradación del hábitat de las entidades taxonómicas florísticas o faunísticas consideradas en peligro, vulnerables, raras o insuficientemente conocidas;
- l) La aplicación masiva o indiscriminada de plaguicidas o de fertilizantes;
- m) La introducción o distribución de variedades vegetales o animales exóticas;
- n) La introducción o propagación de enfermedades o plagas vegetales o animales;
- o) La utilización de productos o sustancias de muy lenta biodegradación;
- p) La acumulación o disposición inadecuada de residuos, basuras, desechos o desperdicios.
- q) La producción de ruidos, trepidaciones o vibraciones molestos o nocivos;
- r) La modificación de los elementos o factores que determinen el clima;

- s) La destrucción o alteración innecesaria o antiestética del paisaje;
- t) El establecimiento de asentamientos humanos y la realización de actividades industriales o mineras en áreas silvestres colocadas bajo protección oficial;
- u) El uso y abuso de materiales fisionables;
- v) En general, cualquier acto u omisión que altera negativamente la composición, comportamiento o potencialidad natural de los componentes básicos del ambiente; amenace la viabilidad genética de la tierra o atenté contra la vida, salud, integridad o desarrollo del hombre o de los vegetales o animales.

### **2.1.9. Laguna de Yahuarcocha**

A lo largo de la Sierra ecuatoriana y en parte de la Reglón Amazónica, se localizan algunos asentamientos lacustres que tienen características y atractivos especiales: son la fuente de formación de muchos ríos y han servido para la construcción de algunos proyectos, especialmente deportivos o turísticos, como es el caso del autódromo construido a orillas de Yaguarcocha o el incremento de la pesca en las diferentes lagunas de la patria.

Estas cuencas lacustres están compuestas por algunos lagos y por muchas lagunas de diversa forma y tamaño. Los lagos son más grandes y profundos que las lagunas.

Los dos elementos son masas de agua contenida en depresiones naturales del terreno y alimentada por vertientes externas o internas. Esas depresiones fundamentalmente se originaron en las últimas glaciaciones, por arrastre de material en los deshielos.

La provincia de Imbabura cuenta con un notable número de lagos; por ejemplo, el San Pablo, conocido por los aborígenes como Chicapán, el Cuicocha y el

Yaguarcocha, célebre por haber sido el escenario del combate librado entre caranquis e Incas.

Una nota inédita de la PUCE-I, en sitio web de publicidad general, presenta la siguiente información sobre la Laguna de Yaguarcocha:

**“Cercana a la Ciudad de Ibarra, a cuatro kilómetros encontramos la Laguna de Yaguarcocha, Para las fotografías de este Post, y para captar la totalidad de la belleza natural de su paisaje se realizaron las tomas desde la altura de la montaña, camino a Yuracruz.**



**En la primera fotografía, se puede ver en el ascenso, parte de la Ciudad de Ibarra, el Arcángel San Miguel (Patrono de la Ciudad, lugar donde se construyó un mirador para el turismo) y parte de la Laguna, se puede observar igualmente el camino a la montaña.**



**En la fotografía número dos ya se observa la Laguna en plenitud, y se aprecia algo el autódromo que rodea la Laguna, donde anteriormente se**

**realizaban competencias, con una extensión de 10 Km. aprox. En la actualidad las competencias y eventos se realizan en una pista más pequeña con un recorrido de 3.6 Km., llamada "José Tobar Tobar".**

La Laguna de Yahuarcocha, guarda una leyenda que dice que antes de la llegada de los españoles, sus aguas se tiñeron de rojo tras un enfrentamiento entre los Caranquis y los Incas. Donde murieron más de 30000 hombres y sus cadáveres, arrojados a esta laguna, tiñendo de rojo sus aguas, por eso su traducción es Lago de Sangre (yahuar: sangre, cocha: lago o laguna).

Este lugar tiene una importancia histórica debido a los estudios realizados por algunos investigadores, quienes manifiestan que existe una amplia y aún no explorada evidencia arqueológica.”



El Municipio de San Miguel de Ibarra, en cambio, proporciona la siguiente información en la web: **“La laguna de Yahuarcocha, cuya superficie es de 257 hectáreas y su perímetro navegable cubre los 7 970 m<sup>2</sup>, es un referente de Ibarra. Se calcula que semanalmente unas 20 000 personas la visitan.”**

Las condiciones especiales de la zona que rodea la laguna de Yahuarcocha, localizada en la provincia de Imbabura son propicias para la práctica y realización de competencias nacionales e internacionales de deportes extremos como el Parapente Acrobático, que además busca llamar la atención de las familias ecuatorianas para que sean partícipes de un fin de semana lleno de

emocionantes destrezas y la posibilidad de disfrutar de entornos naturales llenos de encanto.

En el marco de estas competencias deportivas, el público asistente tiene la oportunidad de realizar sus vuelos libres y observar directamente desde el aire, como los competidores realizan las distintas maniobras, respetando la zona del concurso y teniendo la seguridad que el espejo agua de esta laguna representa.

En la laguna propiamente, se puede disfrutar de paseos en lancha, botes de remos, motos de agua y otras diversiones para toda clase de público. Además, en la zona de la parroquia que lleva el nombre de la laguna, están organizadas un sinnúmero de tiendas y locales en los que se expende el plato típico de la zona: pescado frito, ahumado o al horno, junto con otros complementos alimenticios para satisfacer la demanda de los visitantes de fin de semana.

Es una gran actividad turística que proporciona a sus habitantes los recursos necesarios para su subsistencia, pero que además conlleva responsabilidades comunitarias para la conservación del entorno natural que actualmente se encuentra en proceso de recuperación luego de haber atravesado por un largo periodo de deterioro y contaminación.

Según información del Municipio, **“La contaminación por desechos orgánicos, aguas servidas y basura pusieron en riesgo su biodiversidad. Entonces, los técnicos del Fondo de Salvamento del Patrimonio del Cantón Ibarra (Fonsalci) se pusieron manos a la obra con apoyo de otras entidades.**

**Hace cuatro años se realizó un estudio subacuático para precisar cómo ejecutar su recuperación. En esta primera fase se invirtieron 500 000 dólares en la compra de una draga, construcción de muros de gaviones y cunetas contra la erosión. Y se edificó un vivero para reforestar la laguna.**

**Esta etapa concluyó en el 2006. La draga, volqueta y retroexcavadora del Fonsalci han despejado de totora amplias zonas cercanas a la carretera. Excepto aquellas donde anidan patos y garzas.**

**Con el apoyo de la Comisaría Municipal, el Departamento de Medio Ambiente y el diálogo con las asociaciones de comerciantes de pescado frito, se acordó comprar tilapia sin vísceras y arrojar los desperdicios (huesos) en depósitos de basura específicos.**

**La segunda fase de recuperación de Yahuarcocha empezó este año. La draga saca el sedimento que se usa en una compostera para obtener humus, con el cual abonan 3 000 plantas mensuales que se producen en el vivero del Fonsalci, en la reserva de Guayabillas.**

**Se controla la sobrepoblación de los totorales, que generan propagación de insectos.**

**La reforestación de las riberas, el control del pastoreo y la prohibición total de las descargas de aguas servidas dependerán de las nuevas ordenanzas municipales. Además, de la capacitación que está en marcha y costará 624 000 dólares con apoyo del Ministerio del Ambiente”.**

#### Políticas

1. Conservación del medio ambiente: mediante la proyección a la biodiversidad y sostenibilidad.
2. Aprovechamiento del recurso natural: el uso racional de los recursos naturales existentes en la cuenca y en la recuperación de aquellos que hayan sido destruidos o sobreexplotados.
3. Motivación para el crecimiento en el trabajo: incentivas a los actores adoptar un comportamiento con fines de crecimiento que permita canalizar el esfuerzo, la energía y la conducta en general para lograr los objetivos propuestos.

4. Aprovechamiento del potencial humano: aprovechar el potencial humano mediante la motivación y capacitación considerando que es uno de los factores sino el más importante para lograr los objetivos y facilitar el desarrollo integral de Yahuarcocha.
5. Alianzas estratégicas: con la finalidad de alcanzar las metas propuestas, considerando la poca capacidad operativa de la compañía se hace indispensable mediante la asociación con entidades involucradas y políticas de cooperación las alianzas estratégicas para alcanzar los objetivos y metas propuestas.
6. Sostenibilidad: buscando el equilibrio con los recursos y en su mayoría no renovables mediante un aprovechamiento turístico controlado y limitado para contar con un recurso para toda la vida.
7. Autogestión: responsabilizarse para cumplir con una gestión directa que permite un crecimiento adecuado de la cuenca Yahuarcocha.

El Gobierno Nacional del Presidente Rafael Correa Delgado, apoyando la gestión del Gobierno Municipal de San Miguel de Ibarra, emitió el Decreto 107, el 23 de octubre 2009, en beneficio directo del salvamento y recuperación del Lago Yahuarcocha, en estos términos:

*“Nº 107*

*Rafael Correa Delgado*

*PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA*

*Considerando:*

*Que, el artículo 14 de la Constitución de la República del Ecuador, reconoce el derecho de la población tiene derecho a vivir en un ambiente sano y ecológicamente equilibrado, que garantice la sostenibilidad y el buen vivir, *sumak kawsay*;*



*Que, el artículo 396 de la Constitución de la República del Ecuador dispone que el Estado adoptará las políticas y medidas oportunas que eviten los impactos ambientales negativos, cuando exista certidumbre de daño; y, que en caso de duda sobre el impacto ambiental de alguna acción u omisión, aunque no exista evidencia científica de daño, el Estado adoptará medidas protectoras y oportunas;*

*Que, el artículo 397 de la Constitución de la República del Ecuador, señala que en caso de daños ambientales el Estado actuará de manera inmediata y subsidiaria para garantizar la salud y la restauración de los ecosistemas, señalando adicionalmente que además de la sanción que corresponda, el Estado repetirá contra el operador de la actividad que produjera el daño;*

*Que, el artículo 404 de la Constitución de la República del Ecuador establece que el patrimonio natural del Ecuador único e invaluable comprende, entre otros elementos, las formaciones físicas, biológicas y geológicas cuyo valor desde el punto de vista ambiental, científico, cultural o paisajístico exige su protección, conservación, recuperación y promoción; agregando que su gestión se sujetará a los principios y garantías consagrados en la Constitución y se llevará a cabo de acuerdo al ordenamiento territorial y una zonificación ecológica, de acuerdo con la ley;*

*Que existen altos niveles de contaminación de la Laguna de Yahuarcocha, sus orillas y áreas circundantes, atribuibles a sedimentación, contaminación por aguas residuales y desechos sólidos, ganadería, pesca, retiro de las totoras, tala y quema de vegetación de las laderas, falta de concientización y control de las actividades antropogénicas, ampliación de la frontera agrícola y urbana. Asimismo, en la Laguna de Yahuarcocha se realizan actividades antrópicas, las mismas que afectan dicho paraje natural con niveles de contaminación, por descargas de aguas residuales sin ningún tratamiento, situación motivada por el crecimiento urbano no planificado que es perjudicial para la salud y el ambiente;*  
*y,*

*En ejercicio de la atribución que le confiere el artículo 164 de la Constitución de la República del Ecuador,*

*Decreta:*

*Art. 1.- Declarar el estado de excepción con el propósito de superar la emergencia provocada por los niveles de contaminación de la laguna de Yahuarcocha, ubicada en la ciudad de Ibarra, en la provincia de Imbabura.*

*Art. 2.- Durante el estado de excepción, se dispone la prohibición total de cualquier tipo de descargas, y de toda actividad que genere impactos ambientales.*

*Art. 3.- De la ejecución del presente decreto ejecutivo que entrará en vigencia en la presente fecha, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial, encárguese al Ministerio de Ambiente.*

*Dado en el Palacio Nacional en Quito, a 23 de octubre del 2009.*

*f.) Econ. Rafael Correa delgado, Presidente Constitucional del Ecuador.*

*f.) Abg. Marcela Aguiñaga Vallejo, Ministra del Ambiente.*

*Es fiel copia del original.*

*Lo certifico.- Quito, 23 de octubre del 2009.”*

Las políticas de Estado se hacen eco de las necesidades de la sociedad local; corresponde entonces, el esfuerzo de toda la comunidad para participar activa y decididamente en la gran tarea de recuperación de uno de los más hermosos patrimonios naturales de la provincia de Imbabura, y el espacio geográfico dotado de singulares características para el desarrollo de actividades turísticas sustentables que de un modo u otro, le permiten a la comunidad entera vivir y desarrollarse en condiciones dignas.

Sin duda alguna, es el momento en el que el Sistema Educativo local, aporte desde su ámbito a la formación de ciudadanos responsables y respetuosos de su entorno natural y social.

## 2.2. GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Accesible.-** Tiene acceso. De fácil acceso o trato.

**Aprendizaje.-** Proceso de construcción y reconstrucción por parte del sujeto que aprende, conocimientos, formas de comportamiento, actitudes, valores, afectos y su forma de expresión.

**Aprendizaje Significativo.-** Es el resultado de la interacción entre los conocimientos previos de un sujeto y los saberes por adquirir, siempre y cuando haya: necesidad, interés, ganas, disposición... por parte del sujeto cognoscente. De no existir una correspondencia entre el nuevo conocimiento y las bases con las que cuenta el individuo, no se puede hablar de un aprendizaje significativo. (César Cisneros C. TENSJBM)

**Articular.-** Relativo a la articulación, unir, enlazar, pronunciar clara y distintamente. Dar a los órganos de la palabra la disposición que requiere cada uno de los sonidos del lenguaje.

**Biodiversidad.-** Conjunto de elementos: plantas, animales, hongos y microorganismos que comparten el mundo con nosotros. Nos alimentan nos proporcionan muchos medicamentos y otros bienes en los que se basan cada vez la calidad de nuestra vida y prometen una productividad, viable, que la tierra puede soportar de una manera continua.

**Cognitivo.-** Proceso exclusivamente intelectual que precede al aprendizaje, las capacidades cognitivas solo se aprecian en la acción, es decir primero se procesa información y después se analiza, se argumenta, se comprende y se produce nuevos enfoques. El desarrollo de lo cognitivo en el alumno debe ser el centro del proceso de enseñanza por parte del docente.

**Comportamiento.-** Conducta, manera de comportarse. Modo de actuar de un grupo humano.

**Competencia.-** Incumbencia. Pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado.

**Comunicación.-** Acción y efecto de comunicar o comunicarse. Trato, correspondencia entre dos o más personas.- Transmisión de señales mediante un código común al emisor y al receptor.- Cualquier medio de enlace como canales, vías, caminos, etc.

**Condicionamiento.-** Mecanismo filosófico de asociación entre un estímulo y un proceso de excitación que precede a una o varias iniciativas.

**Conducta.-** Manera con que los hombres se comportan en su vida y acciones. - Conjunto de las acciones con que un ser vivo responde a una situación.

**Destrezas.-** Habilidad, arte o propiedad con que se hace algo.

**Eje Transversal.-** instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud.

**Estrategia Metodológica.-** Componentes o variables en el proceso educativo que intervienen las fases del aprendizaje.

**Evolución.-** Desarrollo de las cosas o de los organismos, por medio del cual pasan gradualmente de un estado a otro en sucesivas generaciones.- Doctrina que explica todos los fenómenos, cósmicos, físicos y mentales, por transformaciones sucesivas de una sola realidad primera, sometida a perpetuo movimiento intrínseco, en cuya virtud pasa de lo simple y homogéneo a lo compuesto y heterogéneo.

**Formación Integral.-** Desarrollo personal del individuo donde confluyen características y valores individuales que forman un todo completo del ser y saber ser.

**Fundamentación.-** Basarse en un principio o teoría para sostener una idea, concepto, proceso o investigación.

**Globalización.-** Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales.

**Habilidades.-** Cada una de las cosas que una persona ejecuta con gracia y destreza.

**Heterogeneidad.-** Variedad, compuesto de partes de diversa naturaleza.

**Incongruente.-** No conveniente, incoherente, ilógico.

**Medio.-** Que corresponde a los caracteres o condiciones más generales de un grupo social, pueblo, época, etc.- Conjunto de circunstancias culturales, económicas y sociales en que vive una persona o un grupo humano. - Conjunto de circunstancias o condiciones exteriores a un ser vivo que influyen en su desarrollo y en sus actividades.

**Medio ambiente.-** es el conjunto de factores internos y externos, físicos, sociales y biológicos que determinan la forma de ser y de vivir de los seres vivos.

**Método.-** Conjunto de medios empleados en forma lógica para lograr un determinado fin.

**Metodología.-** Conjunto de procedimientos de investigación, los mismos que pueden ser usados en cualquier ciencia.

**Motivación.-** Acción y efecto de motivar. Ensayo mental preparatorio de una acción para animar o animarse a ejecutarla con interés y diligencia.

**Motivación Extrínseca.-** Factores de carácter externo que impulsan el comportamiento humano para conseguir un fin determinado. Motivación Negativa.

**Motivación Intrínseca.**- Conjunto de factores de orden interno que motivan una reacción motivada en el individuo para conseguir un propósito. Motivación Positiva.

**Proceso.**- Desarrollo secuencial de fases que comienzan y terminan una actividad específica.

**Procesar.**- Declarar y tratar una cosa como presunto de delito.- Acto de ordenamiento de un lugar a otro.- Solucionar un problema utilizando un método determinado

**Retroalimentar.**- Volver al sistema que defiende la realidad de las nociones universales y abstractas en cuanto son conceptos de la mente, aunque tengan existencia fuera de ella. Cabe incluir dentro de la filosofía algunos autores como Kant, Bergsen, los idealistas y los existencialistas.

**Técnica.**- Instrumentos o herramientas de trabajo intelectual, que nos permite obtener, organizar, correlacionar, cuantificar y cualificar los datos que el investigador ha logrado obtener de la realidad.

**Teoría.**- Conocimiento especulativo considerado con independencia de toda aplicación.- Serie de las leyes que sirven para relacionar determinado orden de fenómenos. Hipótesis cuyas consecuencias se aplican a toda una ciencia o a parte muy importante de ella.

**Teoría del Aprendizaje.**- Una teoría del aprendizaje es un constructo que explica y predice como aprende el ser humano, sintetizando el conocimiento elaborado por diferentes autores. Es así como todas las teorías, desde una perspectiva general, contribuyen al conocimiento y proporcionan fundamentos explicativos desde diferentes enfoques, y en distintos aspectos.

Se podría considerar que no existe una teoría que contenga todo el conocimiento acumulado para explicar el aprendizaje. Todas consisten en aproximaciones incompletas, limitadas, de representaciones de los fenómenos. Con ello es posible entender que en la realidad se puede actuar aplicando

conceptos de una y de otra teoría dependiendo de las situaciones y los propósitos perseguidos.

**Universalidad.**- Calidad de universal. Comprendido en la herencia de todos los bienes, derechos y acciones, obligaciones y responsabilidades en la herencia.



### 2.3. MATRIZ CATEGORIAL

CONCEPTOS	CATEGORÍAS	DIMENSIONES	INDICADORES
<b>ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS</b> Componentes o variables en el proceso educativo que intervienen las fases del aprendizaje.	Técnicas y Acciones de Trabajo de aula Cooperativo y generalizador	Forma Organizativa	Interrelaciona los componentes del proceso pedagógico con los ejes transversales.
		Clase Práctica	Demuestra y permite la asimilación de aprendizajes mediante la aplicación de procesos de transferencia del macro currículo.
		Taller	Facilita la participación del grupo permitiendo el aporte colaborativo micro curricular.
		Interpretación	Construcción del conocimiento orientado y guiado por el docente, permitiendo el monitoreo y rectificación.
<b>EJES TRANSVERSALES</b> instrumentos globalizantes de carácter interdisciplinario que recorren la totalidad de un currículo y en particular la totalidad de las áreas del conocimiento, las disciplinas y los temas con la finalidad de crear condiciones favorables para proporcionar a los alumnos una mayor formación en aspectos sociales, ambientales o de salud.	Proceso Pedagógico	Concienciación	Aplicación permanente de los ejes transversales.
		Intervención	Utiliza medios didácticos(videos, fotografías, muestras naturales)
		Participación	Maneja recursos del medio ambiente: exposiciones, trabajos de campo e investigaciones.
		Adquisición	Aplicación de técnicas de motivación.  Recolección de especies de la zona de Yahuarcocha.
<b>PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE</b> Actitud humana responsable que	Entorno ecológico de la Laguna Yahuarcocha	Protección	Acciones concretas de intervención para evitar deterioro o destrucción
		Conservación	Crea hábitos de vida y actitudes positivas para la

implica no solo el asumir la conciencia sino su participación directa en la conservación del medio ambiente y su entorno			Preservación de la naturaleza

## CAPITULO III

### 3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Este proyecto se ubica dentro del enfoque **cualitativo** porque no analiza cifras sino que estudia hechos o fenómenos que rodean al problema detectado, por ser una investigación de **campo** en tanto aplica los diferentes instrumentos con el propósito de recolectar información directamente de la realidad; es **documental – bibliográfica** porque el estudio recurre a la colección de información de fuentes bibliográficas, documentales, estudios previos, eventos e Internet, entre otros, a fin de ampliar y profundizar el conocimiento sobre el problema.

##### 3.1.1. Diseño de la Investigación

Es **factible** porque se plantea una propuesta alternativa sobre Estrategias metodológicas que incorporan el eje transversal de Protección del Medioambiente – biodiversidad del Lago Yahuarcocha, que permite solucionar el problema que se detectó a través del diagnóstico aplicado en la institución investigada.

##### 3.1.2. Tipo de Investigación

Esta investigación es histórico descriptiva porque nos permite detallar y explicar el problema objeto y motivo del trabajo realizado en un momento determinado,

que busca identificar y proponer alternativas de solución a las necesidades importantes de educadores y educandos.

## **3.2. MÉTODOS**

En este trabajo investigativo se toma en cuenta la relación que los métodos guardan con la Filosofía, la Teoría del Conocimiento y la Lógica del conocimiento; los métodos que se utilizarán son los siguientes:

### **3.2.1. Método Científico**

Porque esta investigación sigue un proceso secuencial basado en la verdad, mediante la adaptación de las ideas basadas a los hechos observados y utiliza la reflexión para encontrar mejoramiento de resultados.

### **3.2.2. Método Inductivo – Deductivo**

En esta investigación se aplica el Método Inductivo – Deductivo, porque analiza el problema desde su más amplio contexto y va a la búsqueda de sus causas y efectos hasta encontrar soluciones prácticas; y, habiendo identificado las incidencias particulares, encuentra el fundamento teórico que podrá salvarlas en un ámbito general.

### **3.2.3. Método Analítico – Sintético**

La investigación utiliza el método analítico sintético porque hace posible la comprensión del problema identificando sus partes y relaciones para conocer todos sus componentes.

### 3.3. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Con la finalidad de obtener información válida se utiliza la encuesta como instrumento de investigación dirigida a los docentes y estudiantes, en la que consta un cuestionario para verificar si aplican o no estrategias metodológicas que incorporen el tratamiento de contenidos de protección del medioambiente en el aula. Se utiliza la técnica de la entrevista con el director y docentes de la escuela para saber qué técnicas específicas sobre el tema aplican en las clases.

### 3.4. POBLACIÓN

El Universo de la población investigada: docentes de la escuela "Sebastián de Benalcázar" y estudiantes de sexto y séptimo año de Educación Básica; se observa en los siguientes cuadros:

Cuadro 1

**ESCUELA FISCAL MIXTA  
"SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR"  
YAHUARCOCHA - IBARRA  
AÑO LECTIVO: 2009-2010**

N°	PERSONAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1	DIRECTOR	1	1	2
2	TERCERO B	6	5	11
	TOTAL:	7	5	13

Cuadro 2

**ESCUELA FISCAL MIXTA  
"SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR"  
YAHUARCOCHA - IBARRA  
ESTUDIANTES  
AÑO LECTIVO: 2009-2010**

N°	GRADO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
1	SEXTO	11	20	31
2	SÉPTIMO	8	21	29
	TOTAL:	19	41	60

### 3.5. MUESTRA

Aunque la población de estudiantes es relativamente pequeña, se aplicó el cálculo muestral, por las características del programa de investigación, en base a la siguiente fórmula:

$$n = \frac{PQ \cdot N}{(N-1) \frac{E^2}{K^2} + PQ}$$

Donde

n= Tamaño de la muestra

P.Q.= Varianza media de la población. Valor constante 0.25

N= Población, Universo

(N-1) = Corrección geométrica para muestras grandes

E = Margen de error estadísticamente aceptable

0.02 = 2% (mínimo)

0.3 = 30% (máximo)

0.05 = 5% recomendado para educación

K = Coeficiente de corrección de error, valor constante = 2

$$n = \frac{0,25 \cdot 60}{(60-1) \frac{0.05^2}{2^2} + 0.25}$$

$$n = \frac{15}{(59) \frac{0.0025}{4} + 0.25}$$

$$n = \frac{15}{(59) \times 0.000625 + 0.25}$$

$$n = \frac{15}{0.286875}$$

$$n = 52,2875$$

Por lo tanto, el tamaño de la muestra calculada con un 5% de margen de error es de 52 estudiantes.

### 3.5.1. Fracción Muestral

Para determinar el tamaño de la muestra por estratos, se trabajará con la siguiente fórmula:

$$C = \frac{n}{N} E$$

Donde:

C = Fracción Muestral

n= Tamaño de la Muestra

N = Población o Universo

E = Estrato

Entonces:

$$C = \frac{52,2875}{60}$$

$$C = 0,87145$$

## Muestra por Estratos

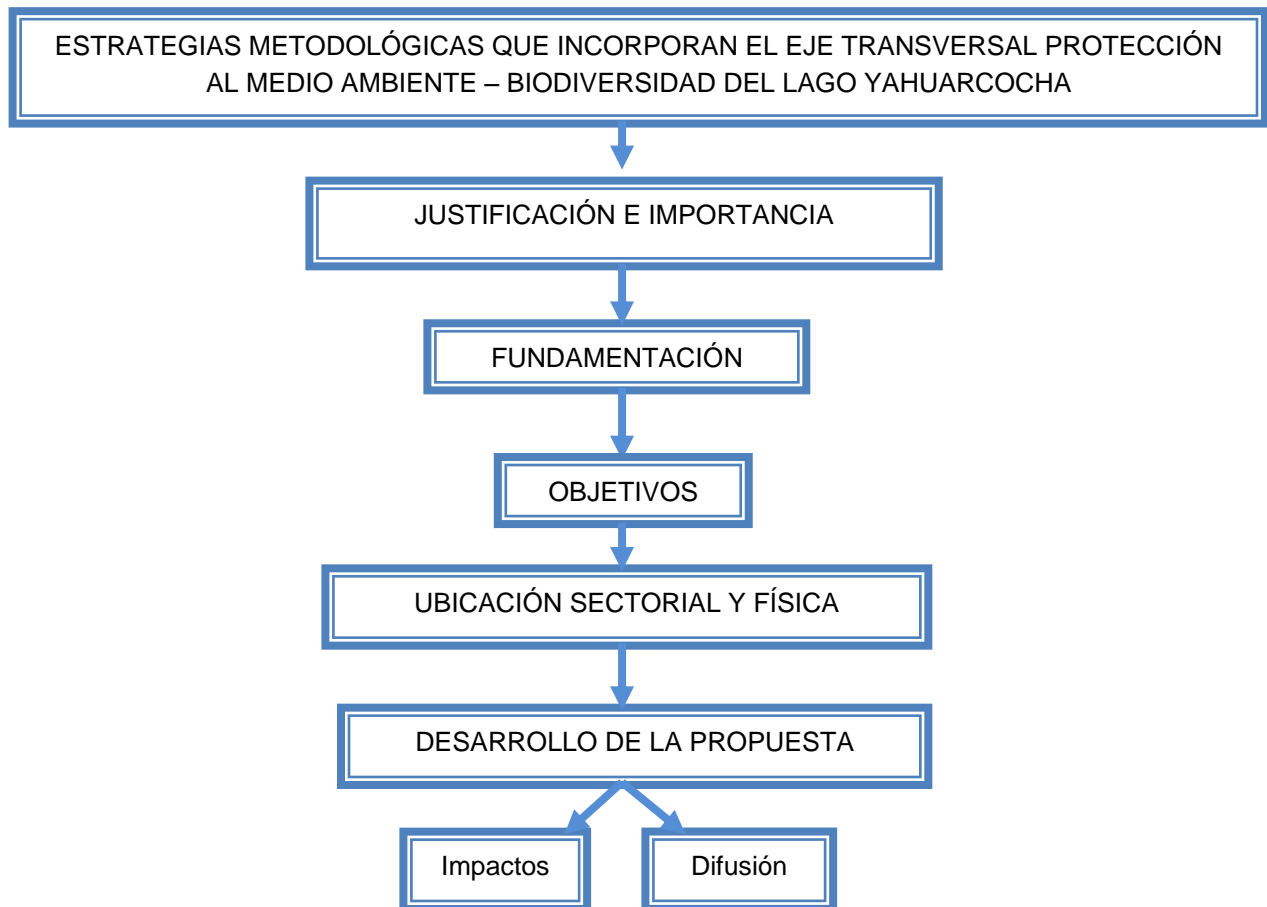
Cuadro 3

**ESCUELA FISCAL MIXTA  
"SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR"  
YAHUARCOCHA - IBARRA  
ESTUDIANTES  
AÑO LECTIVO: 2009-2010**

N°	GRADO	HOMBRES	MUESTRA	MUJERES	MUESTRA	TOTAL	MUESTRA
1	SEXTO	11	10	20	17	31	27
2	SÉPTIMO	8	7	21	18	29	25
	TOTAL:	19	17	41	36	60	52

C= 0,87145

### 3.7. ESQUEMA DE LA PROPUESTA





## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

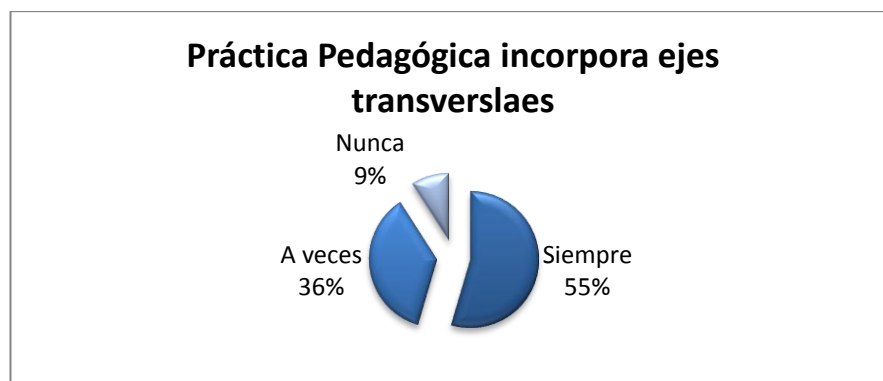
#### 4.1. ENTREVISTA APLICADA A DOCENTES DE LA ESCUELA “SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR” DE LA PARROQUIA YAHUARCOCHA.

Pregunta 1: ¿El tratamiento de ejes transversales es una práctica pedagógica usual en la escuela en el tratamiento de todas las disciplinas?

Tabla 1

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	6	54,55
2	A veces	4	36,36
3	Nunca	1	9,09
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 1



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 55% de los docentes entrevistados dice incorporar siempre ejes transversales en su práctica pedagógica; el 36% señala a veces; y el 9% dice nunca.

#### Análisis Cualitativo

La mayoría de docentes de la escuela Sebastián de Benalcázar de la ciudad de Ibarra, incorpora ejes transversales en su trabajo docente.

Pregunta 2: ¿Cuál de los ejes transversales definidos en el Macro Currículo de Educación General Básica, resulta más fácil de tratar en su trabajo de aula?

Tabla 2

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Formación Ciudadana	5	45,45
2	Protección del Medio Ambiente	3	27,27
3	Salud y Recreación	3	27,27
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 2



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

Para el 46% de los docentes entrevistados, el eje de formación ciudadana resulta de más fácil aplicación; para el 27% el eje de protección del medioambiente y el mismo porcentaje ocupa salud y recreación.

### Análisis Cualitativo

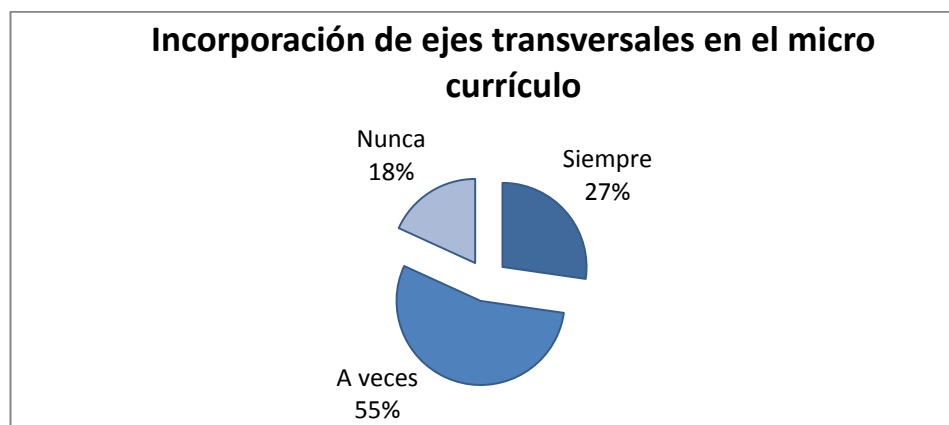
En la opinión de un elevado número de docentes, el eje transversal de formación ciudadana resulta de más fácil aplicación en el micro currículo.

Pregunta 3: ¿En el Micro Diseño Curricular usted incorpora actividades, procesos, técnicas u otras estrategias para el tratamiento de ejes transversales?

Tabla 3

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	3	27,27
2	A veces	6	54,55
3	Nunca	2	18,18
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 3



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 55% de los docentes entrevistados dice que a veces se incorporan estrategias para incorporar ejes transversales en el micro currículum; el 27% dice que siempre lo hace y el 18% señala que nunca.

### Análisis Cualitativo

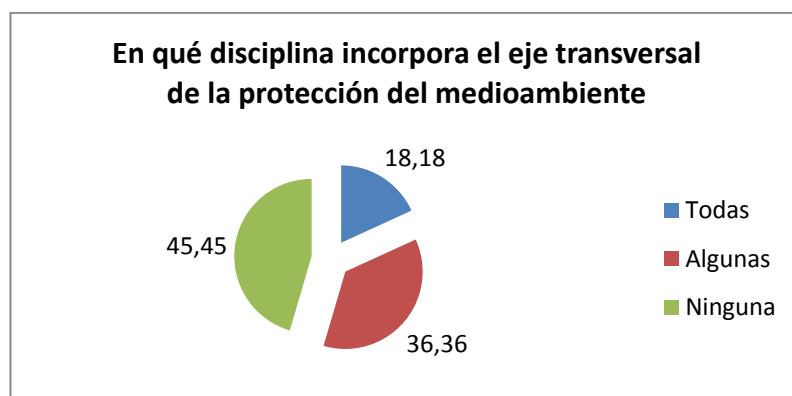
La mayoría de los docentes de la escuela Sebastián de Benalcázar utiliza a veces estrategias metodológicas que incorporan ejes transversales en el tratamiento de sus clases.

Pregunta 4: ¿En qué disciplina incorpora el eje transversal de protección del Medioambiente – Biodiversidad del Lago Yahuarcocha?

Tabla 4

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Todas	2	18,18
2	Algunas	4	36,36
3	Ninguna	5	45,45
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 4



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 45% de los docentes entrevistados no incorpora ejes transversales en su trabajo docente; el 36% solamente en algunas disciplinas; y el 18% lo hace en todas.

### **Análisis Cualitativo**

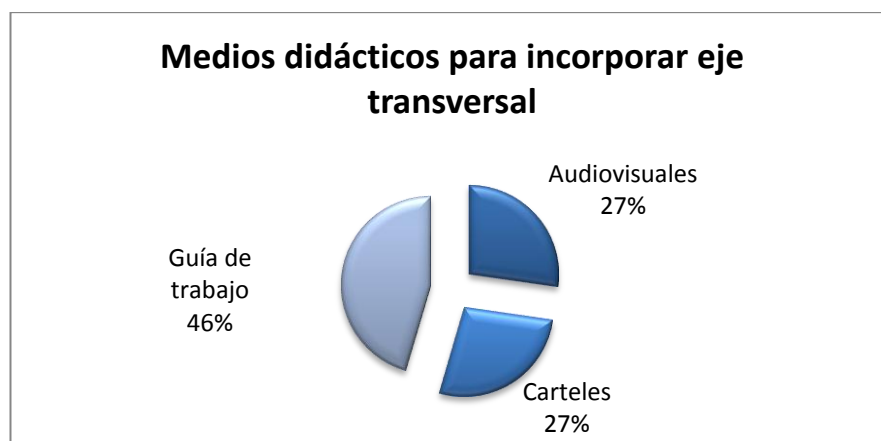
Un alto porcentaje de docentes no incorpora estrategias metodológicas para el tratamiento de ejes transversales.

Pregunta 5: ¿Qué medios didácticos utiliza usted para incorporar este eje transversal en el aula?

Tabla 5

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Audiovisuales	3	27,27
2	Carteles	3	27,27
3	Guía de trabajo	5	45,45
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 5



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 46% de los docentes entrevistados utiliza las guías de trabajo para incorporar ejes transversales; el 27% utiliza medios audiovisuales, y el mismo porcentaje lo hace con carteles.

### **Análisis Cualitativo**

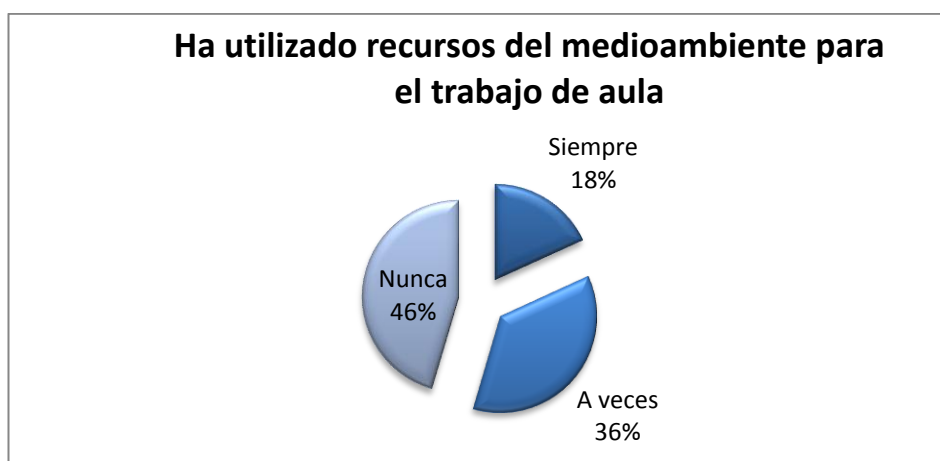
Un elevado número de docentes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra, utiliza las guías de trabajo para incorporar ejes transversales en el tratamiento de las disciplinas.

Pregunta 6: ¿Ha utilizado los recursos del medioambiente para su trabajo de aula?

Tabla 6

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	2	18,18
2	A veces	4	36,36
3	Nunca	5	45,45
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 6



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 46% de los docentes entrevistados nunca ha utilizado recursos del medioambiente para el trabajo de aula; el 36% lo ha hecho a veces; y, el 18% siempre.

### Análisis Cualitativo

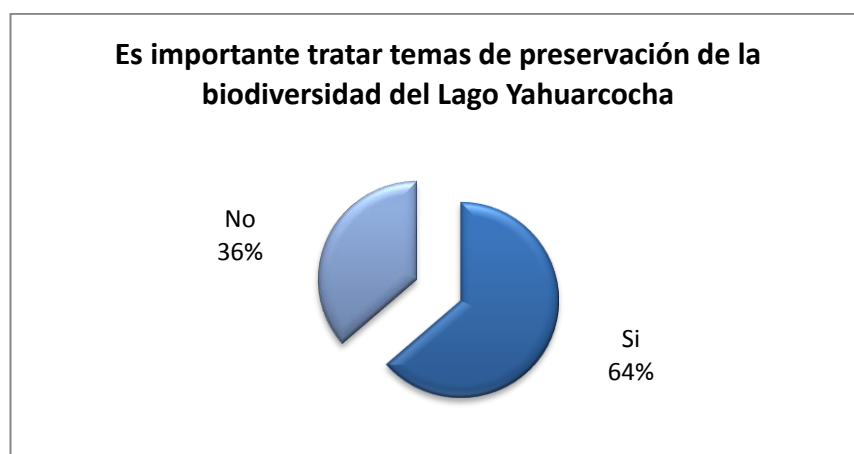
Cerca de la mitad de los docentes entrevistados nunca ha utilizado recursos del medioambiente para el trabajo de aula.

Pregunta 7: ¿Considera importante tratar temas específicos de preservación de la biodiversidad del Lago Yahuarcocha?

Tabla 7

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	7	63,64
2	No	4	36,36
3	TOTAL	11	100,00

Gráfico 7



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 64% de los docentes entrevistados cree que los temas de preservación de la biodiversidad del Lago Yahuarcocha son importantes para tratarlos en clase; el 36% cree que no son importantes.

### **Análisis Cualitativo**

Para la mayoría de docentes entrevistados, son muy importantes los temas de preservación de la biodiversidad del Lago Yahuarcocha en clases, en la escuela Sebastián de Benalcázar.



### Pregunta 8: ¿Utiliza nuevas estrategias para el desarrollo de destrezas?

Tabla 8

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	3	27,27
2	No	8	72,73
3	TOTAL	11	100,00

Gráfico 8



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 73% de los docentes entrevistados manifiesta no haber incorporado nuevas estrategias para el desarrollo de destrezas en el aula; el 27% señala que sí lo hace.

#### Análisis Cualitativo

La mayoría de los docentes entrevistados no ha incorporado nuevas estrategias en su trabajo docente para desarrollar destrezas en sus estudiantes.

Pregunta 9: ¿Ha recibido capacitación en técnicas de motivación?

Tabla 9

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	4	36,36
2	No	7	63,64
3	TOTAL	11	100,00

Gráfico 9



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 63% de los docentes entrevistados no ha asistido a procesos de actualización o capacitación en técnicas de motivación; el 36% manifiesta que sí ha asistido a estos eventos.

### Análisis Cualitativo

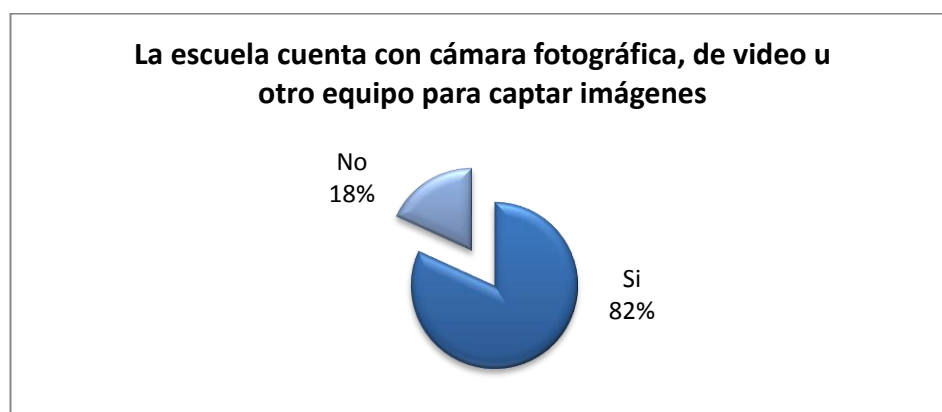
Una gran mayoría de docentes de la escuela Sebastián de Benalcázar no ha recibido capacitación sobre técnicas de motivación para su desempeño docente.

Pregunta 10: ¿La escuela cuenta con: cámara fotográfica, de video u otro equipo para captar imágenes del entorno natural de la zona?

Tabla 10

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	9	81,82
2	No	2	18,18
3	TOTAL	11	100,00

Gráfico 10



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

De acuerdo con la información proporcionada por el 82% de los docentes encuestados, la escuela Sebastián de Benalcázar cuenta con cámara fotográfica, de video y otros equipos para captar imágenes; el 18% de los docentes señala que no disponen de este tipo de equipos.

### **Análisis Cualitativo**

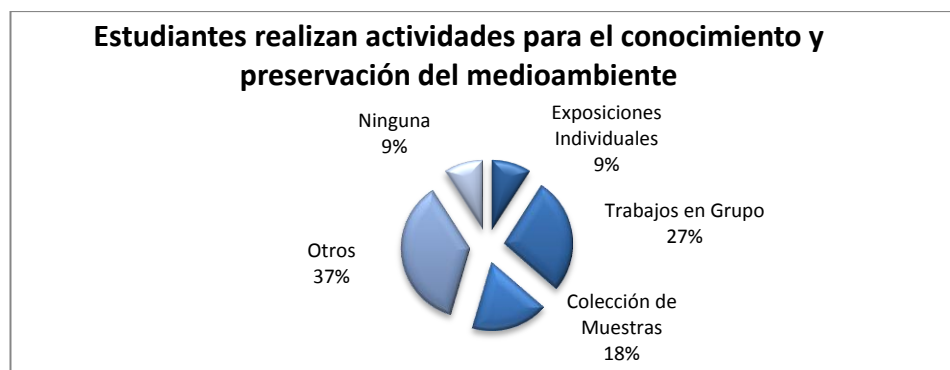
La mayoría de los docentes entrevistados informa que la escuela dispone de cámara fotográfica, equipo de video y otros para captar imágenes.

Pregunta 11: ¿Sus estudiantes realizan actividades relacionadas con el conocimiento y preservación de su medioambiente en:

Tabla 11

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Exposiciones Individuales	1	9,09
2	Trabajos en Grupo	3	27,27
3	Colección de Muestras	2	18,18
4	Otros	4	36,36
5	Ninguna	1	9,09
6	TOTAL	11	100,00

Gráfico 11



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 37% de los docentes entrevistados indica que los estudiantes realizan otras actividades para el conocimiento y preservación del medio ambiente; el 27% dice que cumplen trabajos en grupo; el 18% coleccionan muestras; el 9% hacen exposiciones individuales y el mismo porcentaje ocupa la opción ninguna.

### Análisis Cualitativo

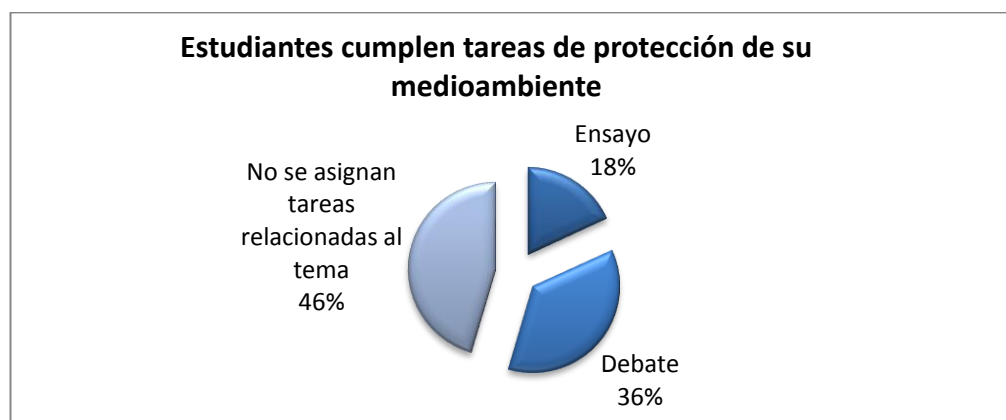
El mayor porcentaje de la opinión de los docentes sobre las tareas que cumplen los estudiantes para reforzar conocimientos sobre preservación del medio ambiente, se ubican en otras actividades, seguida de trabajos en grupo y colección de muestras.

Pregunta 12: ¿Los estudiantes cumplen tareas de Protección de su medioambiente en:

Tabla 12

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Ensayo	2	18,18
2	Debate	4	36,36
3	No se asignan tareas relacionadas al tema	5	45,45
4	TOTAL	11	100,00

Gráfico 12



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 46% de los docentes entrevistados informa que los estudiantes no cumplen tareas de protección de su medioambiente; el 36% señala que se hacen debates y el 18% ensayos.

### Análisis Cualitativo

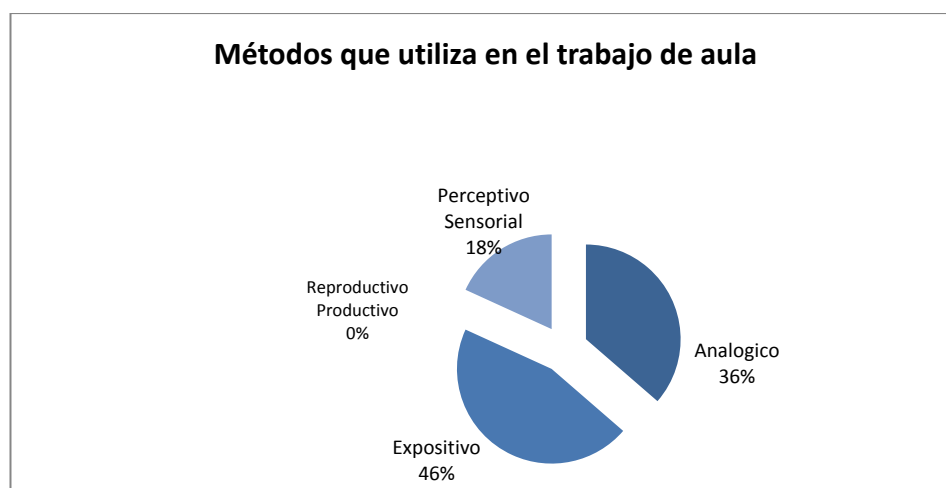
Cerca de la mitad de docentes entrevistados reconoce que sus estudiantes no cumplen tareas de protección de su medio ambiente.

Pregunta 13: ¿Cuál o cuáles métodos utiliza en el trabajo de aula?

Tabla 13

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Analógico	4	36,36
2	Expositivo	5	45,45
3	Perceptivo Sensorial	2	18,18
4	Reproductivo Productivo	0	0,00
5	TOTAL	11	100

Gráfico 13



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

Según la información proporcionada por los docentes entrevistados, el 46% trabajan con el método expositivo; el 36% el analógico; el 18% perceptivo sensorial; y el 0% reproductivo productivo.

### Análisis Cualitativo

Casi la mitad de los docentes de la escuela Sebastián de Benalcázar de la ciudad de Ibarra, trabaja con el método expositivo en clases.

## 4.2. ENCUESTA APLICADA A ESTUDIANTES DE LA ESCUELA “SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR” DE LA PARROQUIA YAHUARCOCHA, CANTÓN IBARRA.

Pregunta 1: ¿En su escuela le enseñan a conservar y proteger la naturaleza?

Tabla 14

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	17	32,69
2	No	35	67,31
3	TOTAL	52	100,00

Gráfico 14



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 67% de los niños investigados señala que en la escuela no se enseña a conservar y proteger la naturaleza; el 33% manifiesta que si aprenden esos temas.

### Análisis Cualitativo

Una gran mayoría de los niños investigados manifiesta que en la escuela Sebastián de Benalcázar no se aprende a conservar y proteger la naturaleza.



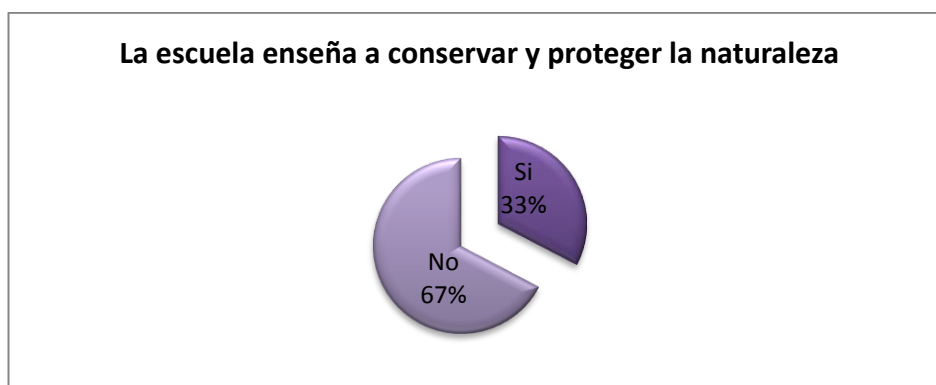


Pregunta 2: El profesor acostumbra hablar durante sus clases de temas relacionados con la conservación del medio ambiente, especialmente del Lago Yahuarcocha:

Tabla 15

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	17	32,69
2	No	35	67,31
3	TOTAL	52	100,00

Gráfico 15



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

De las respuestas obtenidas en la encuesta a estudiantes, el 67% de los niños informa que en la escuela no se enseña a conservar y proteger la naturaleza; el 33% señala que si.

### **Análisis Cualitativo**

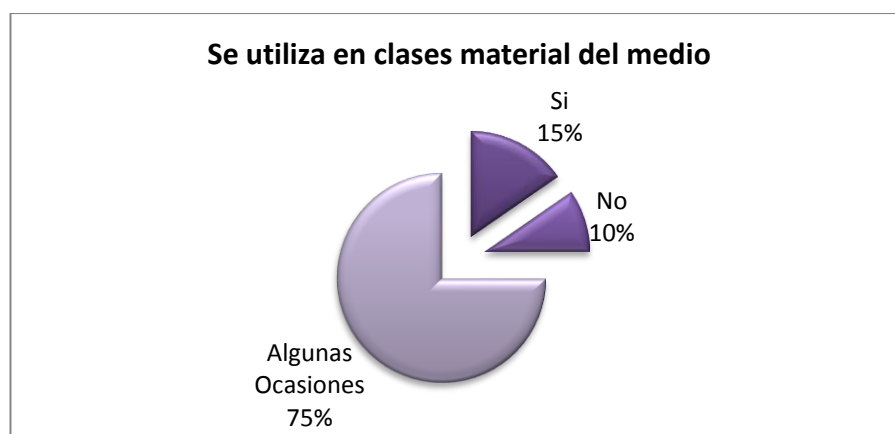
Una gran mayoría de los estudiantes encuestados opina que en la escuela Sebastián de Benalcázar no se enseña a conservar y proteger la naturaleza. Esta respuesta contrasta con la de los señores profesores quienes manifestaban que la escuela sí enseñaba estos temas a los estudiantes.

### Pregunta 3: ¿Se utiliza material didáctico con materiales del medio?

Tabla 16

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	8	15,38
2	No	5	9,62
3	Algunas Ocasiones	39	75,00
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 16



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

De acuerdo con la información de los estudiantes, el 75% dice que solamente en algunas ocasiones se utiliza en clases material del medio; el 15% dice que sí y el 10% dice no.

#### Análisis Cualitativo

La mayoría de los estudiantes encuestados manifiesta que los docentes no utilizan material del medio durante el desarrollo de sus clases.

Pregunta 4: ¿El profesor utiliza videos, grabaciones, fotografías de la naturaleza, muestras de plantas o especies?

Tabla 17

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	14	26,92
2	No	11	21,15
3	A veces	27	51,92
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 17



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 52% de los estudiantes encuestados expresa que los docentes utilizan a veces videos, grabaciones, fotografías de la naturaleza; el 27% dice que si lo hacen y el 21% señala que no.

### **Análisis Cualitativo**

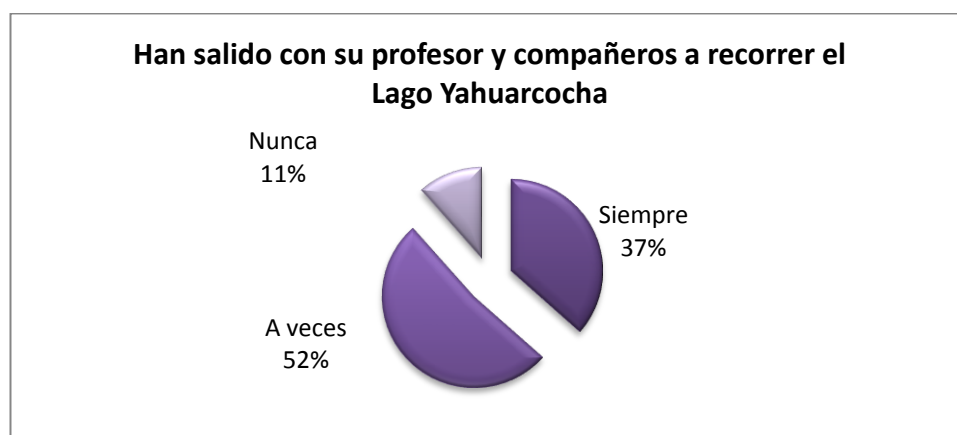
En un porcentaje superior a la mitad de los niños encuestados, informa que los docentes utilizan a veces videos, grabaciones, fotografías de la naturaleza.

Pregunta 5: ¿Ha salido con su profesor y compañeros a recorrer u observar el Lago Yahuarcocha y las especies vegetales y animales del lugar?

Tabla 18

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Siempre	19	36,54
2	A veces	27	51,92
3	Nunca	6	11,54
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 18



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

Según el 52% de los niños encuestados, a veces han salido con su profesor y compañeros a recorrer el Lago Yahuarcocha; el 37% dice que lo hacen siempre y el 11% nunca.

### Análisis Cualitativo

Un porcentaje superior a la mitad de los estudiantes informa que solamente a veces han salido con el docente y sus compañeros a recorrer el Lago Yahuarcocha.

Pregunta 6: ¿Ha cumplido actividades como: exposiciones individuales, trabajos de grupo, investigaciones, ensayos, debates sobre temas relacionados con la protección del medioambiente?

Tabla 19

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	17	32,69
2	No	35	67,31
3	TOTAL	52	100,00

Gráfico 19



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 67% de los estudiantes encuestados reconoce no haber cumplido tareas como: exposiciones, trabajos en grupo, investigaciones, ensayos, etc., sobre temas relacionados con la naturaleza; el 33% dice que si lo ha hecho.

### **Análisis Cualitativo**

Una gran mayoría de los estudiantes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” reconoce no haber cumplido tareas como: exposiciones, trabajos en grupo, investigaciones, ensayos, etc., sobre temas relacionados con la naturaleza.

Pregunta 7: ¿Sus padres o familiares más cercanos trabajan en alguna actividad turística en los alrededores del Lago Yahuarcocha?

Tabla 20

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Si	48	92,31
2	No	4	7,69
3	TOTAL	52	100,00

Gráfico 20



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 92% de los padres o familiares de los niños estudiantes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” trabaja en actividades relacionadas con el turismo en las inmediaciones del Lago Yahuarcocha; el 8% no tiene familiares dedicados a ese tipo de actividades económicas.

### **Análisis Cualitativo**

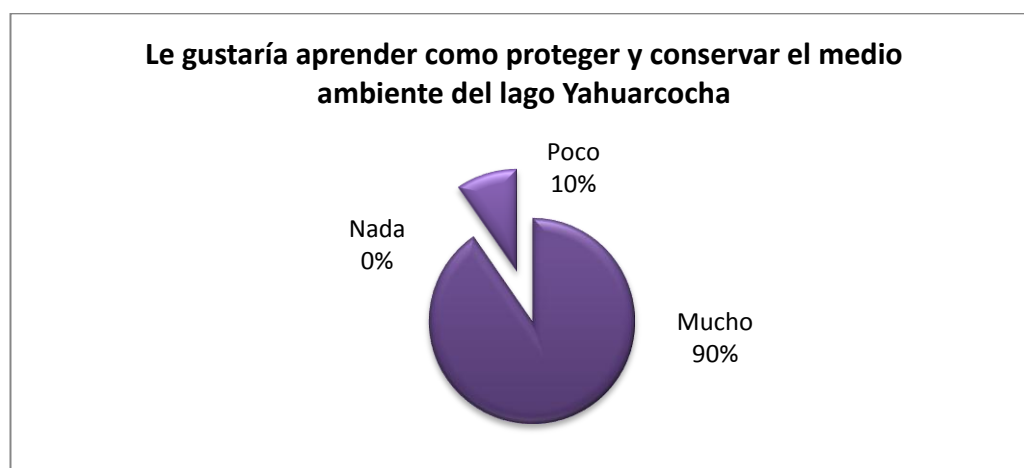
Casi la totalidad de los padres o familiares de los niños encuestados, trabajan en actividades relacionadas con el turismo en las inmediaciones del Lago Yahuarcocha. De esta respuesta se colige la importancia de que los estudiantes aprendan a amar a la naturaleza y a preservarla, especialmente tratándose del Lago Yahuarcocha, que constituye el medio de subsistencia de sus familias y la suya propia.

Pregunta 8: ¿Le gustaría aprender cómo proteger y conservar el ambiente natural del Lago Yahuarcocha?

Tabla 21

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Mucho	47	90,38
2	Poco	5	9,62
3	Nada	0	0,00
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 21



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

Al 90% de los niños encuestados le gustaría mucho aprender cómo proteger y conservar el medioambiente del Lago Yahuarcocha; al 10% le agradaría poco el tema, la opción nada obtiene 0 de selección de respuesta.

### Análisis Cualitativo

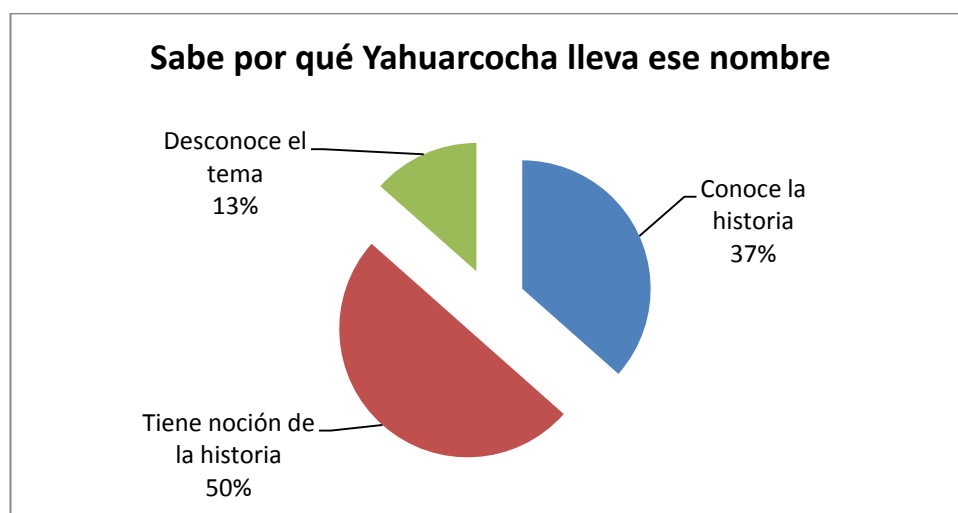
Casi a la totalidad de estudiantes, le gustaría mucho aprender cómo proteger y conservar el medioambiente del Lago Yahuarcocha. Esta tendencia refleja el interés de los niños en el tratamiento de este importante tema como eje transversal de aprendizaje.

Pregunta 9: ¿Sabe usted, por qué Yahuarcocha, lleva ese nombre?  
Responda con una oración breve.

Tabla 22

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Conoce la historia	19	36,54
2	Tiene noción de la historia	26	50,00
3	Desconoce el tema	7	13,46
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 22



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 50% de los niños investigados tiene noción de la historia del lago Yahuarcocha y del por qué lleva ese nombre; el 37% conoce muy bien la historia y el 13% desconoce el tema por completo.

### **Análisis Cualitativo**

Entre las opciones de noción y desconocimiento total de la historia del Lago Yahuarcocha y del por qué lleva ese nombre, se ubica la mayoría de las respuestas de los niños encuestados.

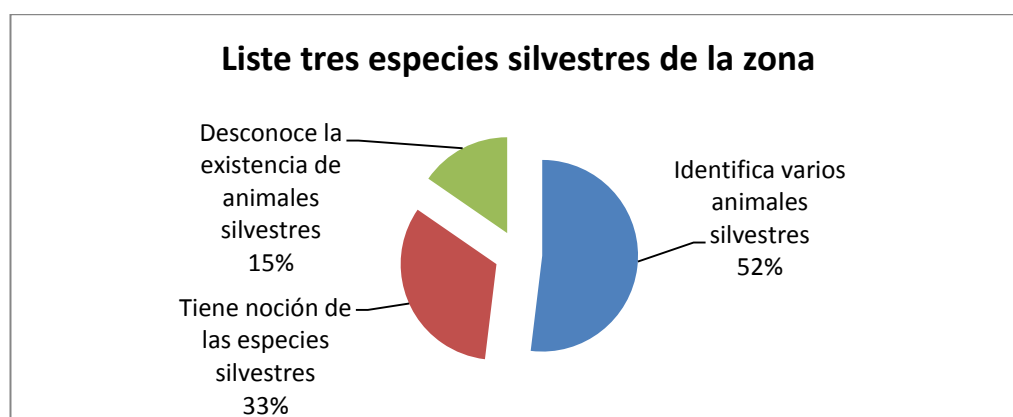


Pregunta 10: Liste tres especies de animales silvestres que viven en la zona del Lago Yahuarcocha:

Tabla 23

Nº	Variable	Frecuencia	Porcentaje
1	Identifica varios animales silvestres	27	51,92
2	Tiene noción de las especies silvestres	17	32,69
3	Desconoce la existencia de animales silvestres	8	15,38
4	TOTAL	52	100,00

Gráfico 23



Fuente: Investigación de Campo

Autores: Ayala Orlando y Pupiales Wilson

El 52% de los estudiantes encuestados identifica varios animales silvestres de la zona; el 33% tiene noción de las especies silvestres; y el 15% desconoce la existencia de animales silvestres en el Lago Yahuarcocha.

### Análisis Cualitativo

Un porcentaje superior a la mitad de los niños encuestados identifica perfectamente los animales silvestres que habitan la zona del Lago Yahuarcocha. También esta respuesta refleja el interés de los niños y la comunidad local por los temas que tengan que ver con el Lago Yahuarcocha y su conservación.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. CONCLUSIONES

Al finalizar el procesamiento y análisis de la información obtenida a través de los instrumentos de investigación, se plantean las siguientes conclusiones:

- ✓ Aunque la escuela dispone del Plan Educativo Institucional y en él se incorporan ejes transversales entre los que se cuenta la protección del medio ambiente; el micro currículo no mantiene concordancia con el Proyecto y los docentes no tocan sino someramente aspectos que tengan relación con este eje transversal y menos con prioridad en la conservación del Lago Yahuarcocha
- ✓ La no puesta en práctica de variadas estrategias metodológicas por parte de los docentes hace que el estudiante no explote sus habilidades y tampoco demuestre su capacidad, por tanto sus valores y principios de respeto hacia la naturaleza queden relegados a un segundo plano.
- ✓ Los docentes no priorizan los proyectos extracurriculares, por ejemplo: caminatas de observación a la laguna, a sus fuentes de abastecimiento, al mismo entorno natural de la zona, actividades de forestación y reforestación ya que estos son considerados pilares fundamentales de la formación personal del estudiante y que se debe poner en práctica.

- ✓ Los docentes de la escuela Sebastián de Benalcázar utilizan de manera predominante el método expositivo durante el trabajo de aula y tampoco hacen uso de material audiovisual o del medio para el proceso de enseñanza aprendizaje de los temas del medioambiente.
- ✓ La mayoría del personal docente no ha asistido a eventos de capacitación y actualización profesional docente en temas relacionados con técnicas de motivación en el aula, y tampoco considera importante el tratamiento de la preservación del medioambiente biodiversidad del Lago Yahuarcocha.
- ✓ Los niños estudiantes de la escuela Sebastián de Benalcázar no realizan actividades de reforzamiento tales como: investigaciones, exposiciones, trabajos en grupo, ensayos, observación directa u otros relacionados con temas de protección del medioambiente biodiversidad del Lago Yahuarcocha.
- ✓ La mayoría de los niños estudiantes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la zona de Yahuarcocha, del cantón Ibarra, pertenecen a familias dedicadas a actividades relacionadas con el turismo en las inmediaciones del Lago Yahuarcocha, por lo tanto, se concluye que tienen mucho interés en la conservación y desarrollo sustentable de la zona.

## 5.2. RECOMENDACIONES

Ante las conclusiones del estudio, se plantean las siguientes recomendaciones:

1. Elaborar un conjunto de estrategias didácticas que tengan como eje transversal de Protección del Medio ambiente y biodiversidad del Lago Yahuarcocha en la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Ibarra y que puedan ser utilizadas por los docentes en la ejecución del micro currículo.
2. Diversificar la utilización de métodos de enseñanza aprendizaje en el trabajo de aula de los docentes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la parroquia Yahuarcocha, del cantón Ibarra, de modo tal que los temas, contenidos, actividades y procesos de evaluación resultan interesantes, motivadores y significativos para los estudiantes.
3. Elaborar un Proyecto de actualización profesional docente en temas relacionados con técnicas de motivación en el aula, con el propósito de propiciar una verdadera transformación del trabajo educativo en la escuela Sebastián de Benalcázar y venciendo la resistencia al cambio en el grupo de docentes.
4. Vincular la teoría con la práctica, la ejercitación y el reforzamiento de contenidos y procesos de aprendizaje significativo en temas relacionados con las distintas disciplinas de la malla curricular y la incorporación de ejes transversales.
5. Incorporar a la comunidad local: estudiantes, docentes, padres de familia y sociedad en general en proyectos que ejecuten acciones de

conservación, protección y desarrollo sustentable del Lago Yahuarcocha y sus inmediaciones como estrategia para garantizar la biodiversidad y consecuentemente el recurso natural local que constituye su medio de subsistencia y mejoramiento de su calidad de vida.

6. Elaborar proyectos extracurriculares con alcances inmediatos y de fácil ejecución con la finalidad de preparar estudiantes críticos y reflexivos, hacia una verdadera formación integral, capaces de demostrar al mundo que si se puede ¡salvar al planeta! de la destrucción y deterioro del medio ambiente causado por el hombre.

## CAPÍTULO VI

### PROPUESTA

#### 6.1. TÍTULO

ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS QUE TIENEN COMO EJE TRANSVERSAL LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - BIODIVERSIDAD DEL LAGO YAHUARCOCHA

#### 6.2. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

La evidencia de la insostenibilidad ecológica, social, económica del modelo y la propia crisis ambiental han dado lugar a innumerables movimientos sociales y políticos a luchar por un paradigma alternativo, basado en una nueva ética planetaria que promueva la solidaridad entre los seres humanos y entre estos y todos los seres vivos.

El quehacer educativo se sustenta en diversas concepciones teóricas y metodológicas, con énfasis en los principios de la pedagogía crítica, que ubica al estudiantado como protagonista principal del aprendizaje, desarrollando la condición humana y la comprensión, para lo cual el accionar educativo se orienta a la formación de ciudadanos con valores de: participación, respeto, responsabilidad, honestidad y solidaridad, aplicando los principios del buen vivir.

Según CUEVAS, Ramón (2001): **“El deterioro creciente y acelerado del Medio Ambiente, es hoy en día, posiblemente, el peligro a largo plazo más grave que enfrenta toda especie humana en su conjunto y muy en particular el llamado Tercer Mundo. Junto con el riesgo todavía de la destrucción nuclear, se trata**

**de la peor amenaza planteada ante sí toda la humanidad.”**  
(p.10)

La protección del Sistema Ambiental Global ha sido uno de los principales objetivos de la humanidad en los últimos años, para ello se han realizado variadas y complejas tareas para lograr identificar las causas y los efectos de los problemas ambientales, y poder así trazar estrategias que permitan frenar la acelerada e irracional explotación de los recursos naturales.

El Estadista CASTRO, Fidel (2002) señaló que: **“Una importante especie biológica está en riesgo de desaparecer por la rápida y progresiva liquidación de sus condiciones naturales de vida: el hombre”**. (Discurso)

La solución de los problemas ambientales no procede sólo de la tecnología. Es muy importante el aspecto social, mediante una transformación real de nuestras actitudes y comportamientos. Es un proceso lento y largo, en tanto que la degradación avanza de forma rápida y con dimensión global.

Por tal razón todos los ciudadanos de este planeta deben pensar y actuar en correspondencia con su nivel y perfil ocupacional, teniendo siempre en cuenta aquello que señala CADUTO, Michel (2002): **“...el hombre transforma la naturaleza a medida que se desarrolla, a medida que crece su técnica; el hombre revoluciona la naturaleza, mas la naturaleza tiene sus leyes, y la naturaleza no se puede revolucionar impunemente. Y es necesario considerar esas leyes como un conjunto, es necesario e imprescindible y vital no olvidar ninguna de esas leyes.** (p. 3).

La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo, dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas a favor del Medio Ambiente, por lo que para lograr un enfoque medioambiental, a través de ella, es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo.

Relacionado con lo anteriormente expuesto el Dr. José Ramón Cuevas expresó: **"La formación de convicciones y el desarrollo de una conciencia sobre la necesidad de proteger la naturaleza dependen en gran parte del nivel que se alcance en la propagación de los conocimientos sobre la conservación del medio.** (p.4).

La didáctica de la Educación Ambiental es una oportunidad para vincular el proceso docente a la solución de esos problemas, a través de una educación activa y participativa, con propuestas metodológicas valiosas, útiles y renovadoras, que sirven a la educación de todos los ciudadanos en la comprensión e interpretación de la relación naturaleza-sociedad.

### **6.3. FUNDAMENTACIÓN**

La Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia, en 1972, reconoció la agudización de los problemas ecológicos y la necesidad de priorizar el desarrollo de la educación ambiental.

Para promover el desarrollo de esta importante labor educativa, la Conferencia recomendó a la ONU y, en particular, a la UNESCO, establecer un Programa Internacional de Educación Ambiental (PEIA) con un enfoque y un carácter interdisciplinario (docente, extradocente y



extraescolar), que abarque todos los niveles de enseñanza y se dirija a toda la sociedad.

Al respecto, en la recomendación número 96 se planteó:

**“...los organismos de las Naciones Unidas, particularmente la UNESCO y las demás instituciones internacionales interesadas tomen, previa consulta y de común acuerdo, las medidas necesarias para establecer un programa educativo internacional de enseñanza interdisciplinaria escolar y extraescolar sobre el medio ambiente, que cubra todos los grados de enseñanza y que vaya dirigido a todos..., con el fin de desarrollar los conocimientos y suscitar acciones simples que les permitan en la medida de sus posibilidades, administrar y proteger su medio ambiente (5).**

Para lograr estos objetivos se formularon los principios rectores, pautas y direcciones del trabajo de educación ambiental, entre los que se encuentran:

Considerar el medio ambiente en su totalidad, es decir, en sus aspectos naturales y en los creados por el hombre, así como los tecnológicos, sociales, éticos y estéticos.

Constituir un proceso continuo y permanente, comenzando por el grado preescolar y continuando a través de todas las fases de la enseñanza dentro del ámbito escolar y en la vida social fuera de las instituciones docentes.

Aplicar un enfoque interdisciplinario, aprovechando el contenido específico de cada asignatura, de modo que se adquieran los conocimientos con una perspectiva global e integradora.

Hacer participar a los alumnos en la organización de sus experiencias de aprendizaje, y darles la oportunidad de ofrecer alternativas para solucionar determinadas situaciones ambientales que se presenten.

Utilizar diversas actividades educativas y una amplia variedad de métodos para comunicar y adquirir conocimientos sobre el medio ambiente, prestando especial atención a las actividades extradocentes y extraescolares, así como a las experiencias personales en el contexto escolar.

CARDONA, J. MÉNDEZ, (2006), lo resume así: **"... la educación ambiental, debidamente entendida, debería constituir una educación permanente general que reaccionara a los cambios que se producen en un mundo de rápida evolución. Esa educación deberá preparar al individuo mediante la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo, proporcionándole conocimientos técnicos y las cualidades necesarias para desempeñar una función productiva con miras a mejorar la vida y proteger el medio ambiente, prestando debida atención a los valores éticos..."** (p. 6).

## **6.4. OBJETIVOS**

### **6.4.1. General**

Elaborar una estrategia metodológica que permita favorecer la educación en valores ambientales biodiversidad del Lago Yahuarcocha de los estudiantes de la escuela Sebastián de Benalcázar.

### **6.4.2. Específicos**

1. Fundamentar la importancia de la educación ambiental, biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en el estudiante de educación general básica.

2. Elaborar una estrategia para favorecer la educación en valores ambientales, biodiversidad del Lago Yahuarcocha

## **6.5. DESARROLLO DE LA PROPUESTA**

A continuación, se describe la propuesta diseñada por el equipo de investigación:

# ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS

## Eje Transversal

Protección del Ambiente  
Biodiversidad del Lago Yahuarcocha

*Ayala Orlando*  
*Pupiales Wilson*

Universidad Técnica del Norte

FECYT

Diciembre, 2010

# Presentación

La protección del Sistema Ambiental Global ha sido uno de los principales objetivos de la humanidad en los últimos años. El hombre es el único capaz de actuar en consecuencia y de interiorizar ante los imperativos de la protección del medio ambiente que demandan un conocimiento causal y una actividad local y global. Por ello, se hace urgente el establecimiento de estrategias para lograr la necesaria armonía, organización y coherencia entre los temas ambientales y el tratamiento del trabajo de aula. El siguiente trabajo tiene como objetivo, fundamentar las bases teórico-conceptuales en las que se deben sustentar diversas estrategias encaminadas a la educación en valores ambientales. Para determinar los problemas esenciales y las formas de cómo incluir esta importante temática a los planes educativos como eje transversal de aprendizaje, se proponen la aplicación de un grupo de técnicas y métodos.

Premisas de la estrategia:

Los profesores deben tener una disposición favorable hacia la incorporación de la temática objeto de análisis, compromisos con el ejercicio de la profesión e implicación afectiva en la planificación y ejecución de sus actividades profesionales, para favorecer la transposición de la temática medioambientalista al contexto formativo.

Poseer una postura positiva que facilite el perfeccionamiento como docentes en sentido general, estar abiertos al cambio, a la superación.

La consideración del estudiante como centro mismo, como actor principal del proceso docente-educativo.

Son requisitos de esta estrategia:

1. La existencia de un clima socioeducativo favorable que estimule la reflexión, el aprendizaje y la formación de valores.
2. Reconocer la importancia y beneficios que la estrategia aporta a su misión de educadores y formadores, además, de estar conscientes de la repercusión que tiene para lo personal y lo social.
3. Las acciones de preparación de los docentes deben aportar espacios para que se discuta cómo conocer y aplicar diferentes vías orientadas a potenciar la educación en valores ambientales en los alumnos, a través de la dirección del proceso docente-educativo.

La estrategia se concibe para los siete años de estudio, teniendo en cuenta el diagnóstico de la realidad educativa, sensibilización y concientización del papel de la educación en valores ambientales.

Su objetivo consiste en la adquisición por parte de los estudiantes de conocimientos, desarrollo de hábitos, habilidades, capacidades y actitudes y en la formación de valores, se armonicen las relaciones entre los seres humanos y de ellos con el resto de la sociedad y la naturaleza, para propiciar la orientación de los procesos económicos, sociales y culturales hacia el desarrollo sostenible.

Las acciones que se privilegian como parte de esta estrategia se relacionan con la implementación de diferentes actividades destinadas a los estudiantes que formaran en ellos valores ambientales.

La Educación Ambiental dispone de una gran cantidad de técnicas didácticas para el desarrollo de su labor. La elección de una u otra no depende únicamente de las preferencias o de los gustos que éste tenga, sino que en este proceso de selección entran en juego muchos factores como son:

Técnicas de sensibilización

Técnicas de observación, catalogación y conocimiento del medio

Técnicas de dinamización

La creatividad

El juego

Técnicas de interpretación

### **6.5.1. Estrategia de sensibilización**

El entorno se percibe a través de los sentidos. Sin embargo, las personas tienen unos más desarrollados que otros, de manera que no somos conscientes de la gran cantidad de información que recibimos. Así se obtiene un rendimiento bajo en relación a la cantidad enorme de estímulos que nos llega constantemente.

La sensibilización en Educación Ambiental se potencia a través del adiestramiento de todos los sentidos del individuo.

Existe una serie de ejercicios prácticos que nos sirven para fomentar y desarrollar los sentidos menos utilizados. Consisten en inhibir los sentidos más desarrollados como por ejemplo la vista, para potenciar el uso de aquellos a los que prestamos menos atención como el oído. De esta manera, se descubre que toda la actividad mental se conduce hacia el sentido que se encuentra libre, diferenciando y reconociendo estímulos que antes pasaban desapercibidos. Los ejercicios se deben alternar en el uso de cada sentido, llegando a conducir hacia un estado de alerta ante los diferentes elementos del entorno.

Otra forma de acercamiento a la sensibilización viene a través del plano poético, llegando a lo más profundo del individuo, de manera que se haga sensible ante cualquier eventualidad ambiental. Este plano tiene que ver con la conciencia, con el estar con las cosas; el participante tiene que buscar la comunicación entre lo que sabe y lo que siente.

El factor afectivo es imprescindible en la enseñanza ambiental a la vez que se desarrolla el matiz emocional se fomenta el sentido crítico de las personas, con lo que se afloran las emociones y valores en relación al



medioambiente. De esta base emotiva y sensible nace una dedicación y un compromiso duradero.

La sensibilización ocupa un lugar prioritario entre los objetivos de la enseñanza ambiental, siendo para muchos profesionales una herramienta mucho más eficaz que la mera transmisión de conocimientos cuando se pretende inducir cambios actitudinales en los individuos.

### **6.5.2. Estrategia de observación, catalogación y conocimiento del medio**

El bloque de actividades de catalogación/ordenación puede ser considerado el más clásico de todos los relacionados con las áreas de estudio y concienciación en relación a la naturaleza. De hecho, no difiere notablemente en su aspecto de las prácticas habituales de los naturalistas que en el siglo XIX y primeros decenios del XX prospectaron toda la tierra, hasta en sus rincones más apartados, en una labor de sistematización del conocimiento sobre las especies naturales del planeta. La forma es parecida; su finalidad difiere, acaso en el fondo. Estas actividades no tienen una finalidad tan científica como didáctica. Se trata de propiciar un acercamiento de los participantes a los conceptos básicos del conocimiento del medio para ir avanzando en su capacidad de respetarlo. La técnica consiste en buscar el conocimiento individual a través de la investigación, de la aplicación de un método empírico, no con la pretensión de alcanzar descubrimientos científicos y objetivos en terrenos que normalmente están ya perfectamente estudiados, sino poniendo la actividad al servicio de la enseñanza aprendizaje.

Se trata, por tanto, de técnicas basadas en el autodescubrimiento y en el contacto directo entre ambos, propiciándose así el conocimiento, la

sensibilización, la concienciación, etc. Algunas de estas técnicas que pueden utilizarse son:

- ✓ Cuadernos de campo
- ✓ Ficheros de fauna y flora
- ✓ Estudio de parcelas y recuentos
- ✓ Herbarios
- ✓ Colecciones de conchas, minerales, rastros de animales, fotografías de la naturaleza, etc.
- ✓ Otras técnicas

### **6.5.3. Cuadernos de campo**

Son tanto herramientas, es decir, medios, como fines en sí mismos. Su función principal es la de diario de las visitas al medio natural o urbano. En él suelen recogerse todos los datos que, posteriormente puedan resultar interesantes para un trabajo, para efectuar constataciones o, simplemente, para reflejar curiosidades y no fiarlas a la memoria.

Los elementos que no deben faltar en la memoria de cualquier salida son:

- ✓ Lugar/itinerario
- ✓ Fecha/hora
- ✓ Tiempo meteorológico
- ✓ Acompañantes
- ✓ Medio de locomoción
- ✓ Incidencias

En incidencias cabe todo lo que no entró en el registro de datos objetivos de los restantes apartados.

Su contenido variará en función de que la salida tenga una finalidad concreta (recogida de muestras minerales o vegetales, observación ornitológica, comprobación del estado de una repoblación forestal, etc., se haya realizado por solo el placer de perderse una tarde en la naturaleza. En cualquier caso, merece la pena anotar los animales que se hayan encontrado, cualquier cambio significativo en el paisaje o la localización de cierta planta, nido, etc. de cuya presencia no se tuviera constancia.

No debe descartarse la elaboración de bocetos, croquis y dibujos, que pueden convertir el cuaderno en un instrumento más descriptivo y menos textual y que además embellecerá sus páginas.

En el trabajo con grupos de niños es muy eficaz el empleo de cuadernos de campo como instrumento personal de toma de datos, fuente de información para una posterior puesta en común y elaboración de informes murales, etc. Por supuesto, la plasmación en el cuaderno de campo de emociones, sentimientos, etc. De cualquier manera (poesías, textos, dibujos, etc.), constituye una acción que está íntimamente ligada a los objetivos de la enseñanza aprendizaje.

#### **6.5.4. Ficheros de fauna y flora**

El resultado de las salidas a los distintos medios, anotados en los cuadernos de campo, puede proporcionar material diverso e interesante con el que realizar fichas de las especies animales o vegetales. Observadas. Esta tarea posterior puede realizarse en equipos de trabajo, con el auxilio de guías de campo y otros textos especializados que permitan afinar en la catalogación de especies dudosas, completar su

descripción y características, recabar ilustraciones para nuevas fichas, etc.

Resulta interesante que sean los mismos participantes los que propongan, debatan y acuerden sistemas de clasificación y claves de ordenación de las fichas.

#### **6.5.5. Estudio de parcelas y recuentos**

Cuando no se tienen conocimientos sobre flora y/o fauna, resulta difícil percibir la existencia de varias especies en un determinado territorio, puede parecer que todas las plantas son iguales y que no hay fauna alguna. El objetivo de esta actividad es la toma de conciencia de la gran diversidad biológica de un ecosistema en base a la contabilización del número de especies animales y/o vegetales contenidas en el mismo.

Ejemplo de recuento, se delimita un cierto número de parcelas del mismo tamaño (área) y cada grupo deberá llevar a cabo una contabilización exhaustiva del número de especies vegetales en este caso, contenidas en cada una.

El resultado del recuento servirá de muestra del reparto proporcional de tales especies en el ecosistema objeto de estudio.

El procedimiento a seguir es el siguiente:

- ✓ Determinación del espacio a estudiar.
  
- ✓ Información y estudio por parte del equipo de monitores de las características esenciales de este ecosistema.

- ✓ Elaboración de la ficha de recogida de resultados, aquí se propone un modelo, aunque el diseño del mismo obedecerá a las necesidades del proyecto global en el que se enmarque el recurso.
- ✓ Efectuar la salida al medio, siguiendo las siguientes pautas: elegir el área de estudio, delimitar las parcelas, realizar el recuento, cumplimentar las fichas.
- ✓ Calcular los valores medios del estudio de las diversas parcelas.
- ✓ Extraer conclusiones y plasmar los resultados en algún soporte físico: un mural con los datos y algunos ejemplos de materiales recolectados, prensados y secados, algún dibujo, gráficos, etc.

Cuando se trabaja este tipo de técnicas con diversos grupos de niños, conviene que los espacios reservados a la toma de datos estén previstos para que la información sea puramente cuantitativa, sin opción a planteamientos subjetivos. Es decir, no debe dejarse a gusto del observador la plasmación de su impresión sobre un paisaje en estudio, sino que las cuestiones deben ser del tipo “Existen restos de basura en tu parcela de estudio?”, de forma que se eviten divagaciones.

#### **6.5.6. Herbarios**

Posiblemente, es una de las actividades de estudio de la naturaleza más frecuentes, tanto por su sencillez como por su eficacia, economía y resultados estéticos; si bien todo ello se puede volver en contra de este simple instrumento didáctico si dejamos su desarrollo a la improvisación.

No se trata de una simple recogida de muestras de hojas y/o flores, que puede realizarse tanto en la montaña más abrupta como en el balcón de casa. La actividad debe venir precedida de un mínimo proceso informativo tras el cual los participantes conozcan, de manera esencial, qué especies van a recolectar, cuál es el procedimiento de confección del herbario y cuál es su finalidad.

De esta manera, evitaremos caer en el mero activismo y lograremos el desarrollo de un procedimiento eficaz para reconocer las especies que nos interesan, puesto que previamente los participantes habrán de localizarlas entre otras muchas.

La recolección de las plantas se debe hacer con sumo cuidado, cortando con tijeras y no tronchando los tallos. Es muy importante actuar de forma dispersa, sin concentrar en un área muy restringida la acción de muchos recolectores, intentando que la presencia de los mismos en el entorno pase lo más desapercibida posible.

Una norma inquebrantable que ha de presidir este tipo de actividades es la del respeto al medio natural.

En este sentido, el herbario presenta la desventaja de que hay que arrancar las plantas, lo cual es un inconveniente y un impedimento en caso de especies sobre las que recae alguna figura de protección legal.

La tecnología permite sortear este problema, ya que ofrece la posibilidad de elaborar herbarios virtuales, en los que se pueden incluir fotografías digitales de las plantas e información referente a las mismas.

### **6.5.7. Colecciones de conchas, minerales, restos de animales, fotografías de la naturaleza**

La tarea informativa previa a la salida de recolección, explica en la anterior actividad vale igualmente para éstas. Las personas que participan en las recolecciones deben saber qué buscan, dónde y cómo han de hacerlo y cuál es la finalidad que los guía. Los sistemas de clasificación tampoco difieren, si bien en cada caso habrá que disponer de las guías de campo y publicaciones específicas que correspondan. La ordenación de estos materiales suelen hacerse en cajas de madera de poco fondo, con separadores interiores o bien pegándolo en tableros o bandejas, con sus datos respectivos.

La tradicional actividad de colecciones de insectos, que incluye la captura y muerte de estos animales ha sido obviada a propósito. Dicha actividad depredadora puede sustituirse por otra bastante menos extendida y, quizás por ello, mucho más atractiva: la recolección de rastros de animales. Bajo este epígrafe entran desde plumas de aves a huellas de animales (cuyo vaciado se realiza con escayola), pasando por restos de esqueleto y piel, deyecciones, egagrópilas, etc. La amalgama de piel y restos óseos que conforma este rastro puede deshacerse fácilmente empleando agua oxigenada y unas pinzas, obteniéndose de ellas numerosas piezas óseas de micro mamíferos, caparazones de insectos etc. Son un medio muy útil para reconocer cuál es el depredador del que proviene y de qué presas se alimenta éste.

Estas actividades permiten la elaboración y comprobación de hipótesis científicas por parte de los participantes, que se convierten en parte activa del proceso investigador y protagonistas esenciales de su propia formación.

Estas técnicas casi nunca se ejecutan de manera aislada, sino que, dado su carácter cognoscitivo, es importante realizarlas conjuntamente con otros tipos de actividades que bien podrían ser técnicas de sensibilización o bien técnicas puramente lúdicas. Siguiendo esta línea de trabajo, estas técnicas alcanzan su máxima eficacia cuando se realizan dentro de una buena secuencia de procedimientos y metodología, logrando de esta manera un auténtico programa de enseñanza aprendizaje. Además, a la hora de poner en práctica este tipo de técnicas es muy importante tener en cuenta la edad de los participantes, sus conocimientos y formación previa.

#### **6.5.8. Otras técnicas**

Además de las ya expuestas, existen muchas y variadas técnicas para la observación, conocimiento y preservación del medioambiente. Las actividades científicas son muy importantes dentro del campo de la educación ya que, a pesar de ser aparentemente frías, colocan a los individuos ante el estudio sistematizado del medioambiente, y que esto puede impulsar el conocimiento del mismo.

Algunas de estas actividades pueden parecer faltas de la perspectiva moral que toda enseñanza ambiental debe tener, pero es posible desarrollar este enfoque ambiental adecuando los objetivos la consecución de unos determinados fines. Lo que no puede ser aceptado desde el punto de vista de la enseñanza aprendizaje es que este tipo de estudios científicos se reduzcan a un fin en sí mismos. Si bien se trata de contenidos procedimentales de gran interés, deben ser considerados como una herramienta para conocer en profundidad el entorno, para de esta manera organizar una base de conocimientos sobre los que ir edificando una conciencia y un comportamiento proambientalista. Esto,



unido a los frutos de otros tipos de metodologías, puede promover una moral ambiental y conservacionista del medio ambiente:

- ✓ Técnicas de estudio del medio. Orientadas a la obtención de información.
- ✓ Técnicas de observación: micropaseo, utilización de instrumentos para la observación (prismáticos, microscopio, lupa, etc.) localización, rastreo, búsqueda de datos, etc.
- ✓ Técnicas de manipulación: muestreo, recolección de especies, uso de terrarios y acuarios, orientación, prensado, manejo de instrumental especializado, etc.
- ✓ Técnicas de medición: longitudes, pesos, temperaturas, manejo de instrumentos de medidas, etc.
- ✓ Técnicas de registro de datos: manejo del cuaderno de campo, realización de dibujos, fichas de trabajo, fotografías, grabaciones, videos, manejo de instrumentos (cámara fotográfica, de video, etc.)
- ✓ Técnicas de interpretación del medio, dirigidas a la obtención de conclusiones, están formuladas a partir de las observaciones, mediciones y registros apuntados en el apartado anterior.
- ✓ Técnicas de clasificación: utilización de guías, claves identificativas, mapas, etc.
- ✓ Técnicas de elaboración de datos: representación de planos, gráficas, etc., técnicas de análisis, técnicas matemáticas (recuento, estadística, etc.) elaboración de maquetas, mapas.

- ✓ Técnicas de contraste: su función es la interpretación de variables mediante la comparación del mismo individuo o de individuos diferentes con respecto a otras variables.
  
- ✓ Comparación entre árboles para observar su crecimiento, forma, etc.
- ✓ Comparación de plantas o animales a diferentes alturas.
- ✓ Comparación del mismo árbol en distintas estaciones
  
- ✓ Técnicas de exposición: encaminadas a la divulgación de los resultados obtenidos durante la investigación, bien entre los ejecutores de la misma o bien a otras personas. Algunas de estas técnicas son:
  - Elaboración de documentos
  - Redacción de Informes
  - Presentaciones audiovisuales
  - Montaje de paneles informativos y exposiciones
  - Organización de charlas, mesas redondas, debates, etc.

#### **6.5.9. Técnicas de dinamización**

Las técnicas de dinamización pueden ser consideradas como un pretexto para facilitar que los destinatarios participen reflexionen, dialoguen, compartan, analicen de una forma amena.

Normalmente no será suficiente una única técnica para desarrollar completamente un contenido, siendo necesario utilizar otras o combinarla con algún otro recurso pedagógico.

Existe una gran cantidad de técnicas de dinamización que pueden ser empleadas en la enseñanza aprendizaje. A continuación se exponen las que son utilizadas en mayor medida:

- ✓ Lluvia de ideas o torbellino de ideas.
- ✓ Debate
- ✓ Role playing
- ✓ Simulación

Las características del grupo: número de integrantes, edad, situación socio económica, preferencias, grado de motivación, grado de cohesión y conocimiento interpersonal, etc.

Los objetivos: qué se quiere lograr con la técnica dinamizadora, qué temas se quieren abordar, qué preguntas se pretenden suscitar, etc.

Contexto: tiempo disponible, recursos, espacio, etc.

#### **6.5.10. Lluvia de ideas**

Se pide a los participantes que, durante un tiempo determinado, expresen el mayor número de ideas posibles sobre un tema concreto. La actividad se debe llevar a cabo en un clima informal y permisivo para que favorezca la participación de todos los presentes y la aparición de ideas ingeniosas, para lo cual es importante que las ideas expuestas no sean criticadas mientras se produce la lluvia. A medida que van saliendo ideas, se van apuntando en la pizarra. En una segunda fase de la actividad se puede llevar a cabo el análisis de las ideas expuestas.

La duración de la dinámica es variable, siendo normalmente suficiente con 15 a 20 minutos. Es preferible no pre establecer un tiempo concreto, sino cortar la actividad cuando haya indicios de que la productividad empieza a decaer.

#### **6.5.11. Debate**

Consiste en la discusión acerca de un tema concreto, defendiendo una idea mediante una argumentación. Para ello, normalmente se divide al grupo en dos equipos y cada uno debe defender una postura (a favor o en contra), para lo cual se tiene que llevar a cabo una investigación previa. Los debates no los gana necesariamente el grupo que tiene la razón, sino aquel que mejor sabe defender su postura. En este tipo de debates suele existir un moderador, entendiéndose entonces que se trata de un debate dirigido.

Esta dinámica se caracteriza por fomentar la reflexión, la tolerancia, el respeto, el contraste de ideas y opiniones, el enriquecimiento, la cooperación y muchos otros contenidos actitudinales.

A la hora de diseñar un debate es positivo tener en cuenta algunos preceptos:

El tema elegido debe ser interesante para los participantes.

La dirección del debate debe ser eficaz, interviniendo únicamente cuando sea necesario y propiciando el buen desarrollo de la actividad.

Se debe dejar suficiente tiempo a los grupos para que reflexionen antes del debate y preparen sus argumentos.

### **6.5.12. Role paying**

Se trata de una técnica a través de la cual se simula una situación de la vida real. Para ello, los participantes tienen que asumir roles o papeles asociados a una situación real concreta, y representarlos. El objetivo de esta dinámica es imaginarse cómo actuaría esa persona a la que se representa en la realidad, las decisiones que tomaría, las acciones que llevaría a cabo, entender las motivaciones y reflexiones que le mueven; en definitiva, ponerse en la piel de otra persona, trabajar la empatía. Esto puede permitir por ejemplo, entender culturas diferentes, apreciar perspectivas totalmente distintas a la propia, comprender el modo en que funcionan las decisiones políticas, etc.

### **6.5.13. Simulación**

La simulación es una técnica cuyo desarrollo es similar a la del role paying, pero la representación es de situaciones totalmente imaginarias. Esto permite reflexionar en torno a situaciones ideales, extremas, futuras, pasadas, irreales, imposibles, etc., con lo que el uso de la imaginación y de la creatividad es fundamental para el buen funcionamiento de la técnica.

Una variante que suele ser utilizada con frecuencia en la enseñanza aprendiza es la hipótesis fantástica. En ella, se propone a los participantes que imaginen que se encuentran en un determinado contexto, totalmente imaginario y que representen de alguna manera (texto, teatro, canción, etc.) la forma de actuar o las situaciones que implicaría esa hipótesis fantástica. Se puede trabajar individualmente, pero es mucho más interesante hacerlo en grupo, ya que la reflexión

común siempre conduce a una mayor profundización en relación al tema tratado.

Esta técnica normalmente promueve una gran reflexión por parte de los destinatarios, que tienen que recurrir al análisis, a la crítica y a la creatividad para sacar el máximo provecho al tema propuesto. Se puede aprovechar la hipótesis fantástica para reflexionar en torno a posibles situaciones futuras. ¿Qué pasaría si no hubiera petróleo? Ver la importancia que en la sociedad actual tienen ciertos recursos. ¿Qué pasaría si no existiera plástico?, o simplemente para fomentar creatividad, originalidad y uso de la imaginación ¿Qué crees que ocurriría si no existiera la gravedad?

#### **6.5.14. La creatividad**

Ante la pregunta ¿Qué es la creatividad? Podemos responder que se trata de la capacidad de cuestionar las pautas y modelos de comportamiento a través de explorar (vivenciar, comprender o inventar) distintas respuestas, con procedimientos que aprovechan la ruptura de nuestra lógica, para valorar la necesidad de cambio y mejora.

Cuando los seres humanos conformamos nuestra identidad, nuestra forma de ser, lo hacemos mediante el establecimiento de una serie de modelos, códigos, etc., en base a esta identidad vamos dando respuesta a las cuestiones esenciales que se nos plantean en la vida.

Sin embargo, muy a menudo existen situaciones de cambio, conflictos, problemas o preguntas que necesitan de una revisión o ampliación de nuestras pautas para poder resolverlas. Para ello será imprescindible la creatividad.

La creatividad es muy importante para la enseñanza aprendizaje ya que permite explorar soluciones a preguntas y obstáculos y además ayuda a desarrollar la capacidad y modo de aprendizaje. Los procedimientos creativos pueden ayudar a comprender que existen muchas soluciones alternativas ante un mismo problema. Por tanto, la creatividad y su puesta en práctica suponen una técnica fundamental en sí misma y el complemento perfecto de las otras técnicas que se han visto en este módulo.

#### **6.5.15. El juego**

Uno de los recursos más utilizados en la enseñanza aprendizaje es el juego y está considerado como uno de los elementos fundamentales para el desarrollo de contenidos y actividades en cualquier programa de enseñanza aprendizaje.

Existen muchos tipos de juegos, así como muchas clasificaciones que de una manera u otra pretenden catalogarlos. Si atendemos al objetivo de los juegos, se puede establecer la siguiente clasificación:

- ✓ Juegos de presentación
- ✓ Juegos de desinhibición/confianza/conocimiento del grupo
- ✓ Juegos de conocimiento del entorno y juegos ambientales
- ✓ Juegos de sensibilización
- ✓ Juegos de simulación
- ✓ Juegos de evaluación
- ✓ Juegos de resolución de conflictos, de cooperación, de expresión de valores, etc.

Pero no siempre podrán ser utilizados los juegos existentes y en muchas ocasiones será más recomendable crear juegos propios (o adaptar los ya existentes) que se adapten a las características del grupo y a las necesidades concretas del proceso de enseñanza aprendizaje.

## **6.7. IMPACTOS**

### **6.7.1. Educativo**

Se espera que las estrategias y técnicas metodológicas diseñadas para utilizarlas en el proceso de enseñanza aprendizaje como eje transversal la protección del medio ambiente biodiversidad del Lago Yahuarcocha, tenga impacto educativo en tanto apoya la tarea institucional en función del logro de aprendizajes significativos, el alcance de objetivos de formación del nivel general básico.

La intención es la procurar el desarrollo de capacidades, destrezas y habilidades de vida y para la vida en su interacción personal y social.

### **6.7.2. Social**

Desde el momento en el que se tiende hacia la formación integral de los estudiantes investigados, se estará logrando un impacto social de gran alcance puesto que los niños y niñas estarán dotadas de las condiciones necesarias para involucrarse con éxito en un entorno social, familiar, personal y afectivo, sobre la base del respeto del medio ambiente y el aprendizaje de la conservación del Lago Yahuarcocha.

Formar personas con actitudes y valores positivos, es esencialmente, apoyar la construcción de una sociedad transformadora, proactiva, autónoma, equilibrada, armónica y responsable.



### **6.7.3. Económico**

Este impacto se logrará a través del desarrollo sustentable del área del Lago Yahuarcocha, lugar turístico que representa el medio de vida y obtención de recursos económicos para la mayoría de la población del entorno de la escuela Sebastián de Benalcázar.

Del éxito de esta propuesta, dependerá en gran medida, la formación de adolescentes, jóvenes y adultos que en un futuro no lejano, se incorporarán a las actividades de desarrollo turístico sustentable de la zona.

### **6.8. DIFUSIÓN**

Este Informe de Investigación recoge las inquietudes de dos profesionales de la educación con similares aspiraciones: El desarrollo de actitudes de respeto al medio ambiente y la biodiversidad del Lago Yahuarcocha como resultado de la aplicación del eje transversal de protección del medioambiente a lo largo del tratamiento de los distintos bloques curriculares para lograr precisamente: El Ser, El Saber y El Hacer mejores y más valiosos seres humanos.

Habría sido un esfuerzo inútil la simple elaboración de este documento si no se lograría que se socialice, aplique y valide en el grupo de docentes y estudiantes que demostraron gran interés por su procesamiento y resultados.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. BATISTA, T.N. (2003) La Racionalidad Comunicativa y la Formación Profesional. Ética y Sociedad, Editorial Félix Varela, La Habana – Cuba.
2. CARDONA, J. MÉNDEZ, (2006) Bases para la elaboración de una estrategia de una educación ambiental en el ISP José Martí/ J. Méndez Cardona.- Cuba: Editorial I. S. José Martí.
3. CASTELLANOS, Doris (2005), Comprensión de los Procesos del Aprendizaje, Centro de Estudios Educativos, ISPEJV.
4. CASTRO RUZ, Fidel. (2002) Conferencia de las Naciones Unidas Sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Río de Janeiro. Discurso.
5. CORTIJO, René, (2002) Modelo Curricular por Competencias y Proyectos, Didáctica y Currículo, UNITA, Quito
6. CUEVAS, Jorge Ramón: (2001) Los recursos naturales y su conservación. La Habana. Editorial Pueblo y Educación.
7. Enciclopedia Temática Estudiantil Océano. (2005)
8. GUTIÉRREZ, J; (2005), La educación Ambiental: fundamentos teóricos, propuestas de transversalidad y orientaciones extracurriculares. Madrid España: Editorial La Muralla S.A.
9. INFORME ANUAL DEL WORLDWATCH INSTITUTE SOBRE MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO, (2000) La situación del mundo 2000. Icaria editorial. Fundación Hogar del Empleado. Barcelona, España.

10. IZQUIERDO ARELLANO, Enrique (2003) Investigación Científica, Métodos y Diseños de Investigación, Imprenta Cosmos, Loja – Ecuador.
11. KIDD, J.R. (1999) El proceso del Aprendizaje.- Cómo aprende el adulto.- El Ateneo Editorial, Barcelona - España.
12. LAZA, Sebastián (2005) Teorías Sociológicas de la Educación, Internet Explorer, Página Web.
13. MORRIS L., Bigge (1997) Teorías de Aprendizaje para Maestros, Ed. Trillas, México D.F.
14. TORRE PUENTE, JUAN CARLOS. (2002) Aprender a pensar y pensar para aprender. Estrategias de aprendizaje. Centro de Publicaciones del MEC y Narcea, S.A. de Ediciones, Madrid.
15. UNESCO (2001) Informe de la comisión internacional sobre la educación para el siglo XXI” presidida por J. Delors. Revista Latina de Comunicación Social, La Laguna (Tenerife) año 4º - número 40, abril, España.
16. VALERO MOYANO, M<sup>a</sup>. y COTA GALÁN, R. (2006) “Educación Ambiental”, Capítulo III, en Fundamentación y didáctica de los ejes transversales, Logos, S.L.,
17. ZALDÍVAR, PDF (1998) Competencia Comunicativa y Relaciones Interpersonales <http://saludparalavida.cu>

## **LINCOGRAFÍA**

1. [http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n\\_ambiental](http://es.wikipedia.org/wiki/Educaci%C3%B3n_ambiental)
2. <http://www.ecoembes.com/es/Paginas/portada.aspx>
3. : <http://www.egemasa.es/principal.htm>
4. <http://www.derechoecuador.com> Potenciado por RJSys! Generado: 16 July, 2010, 22:45

# ANEXOS

## **Anexo N° 1**

Árbol de Problema

## **Anexo N° 2**

Matriz de Coherencia Interna

## **Anexo N° 3**

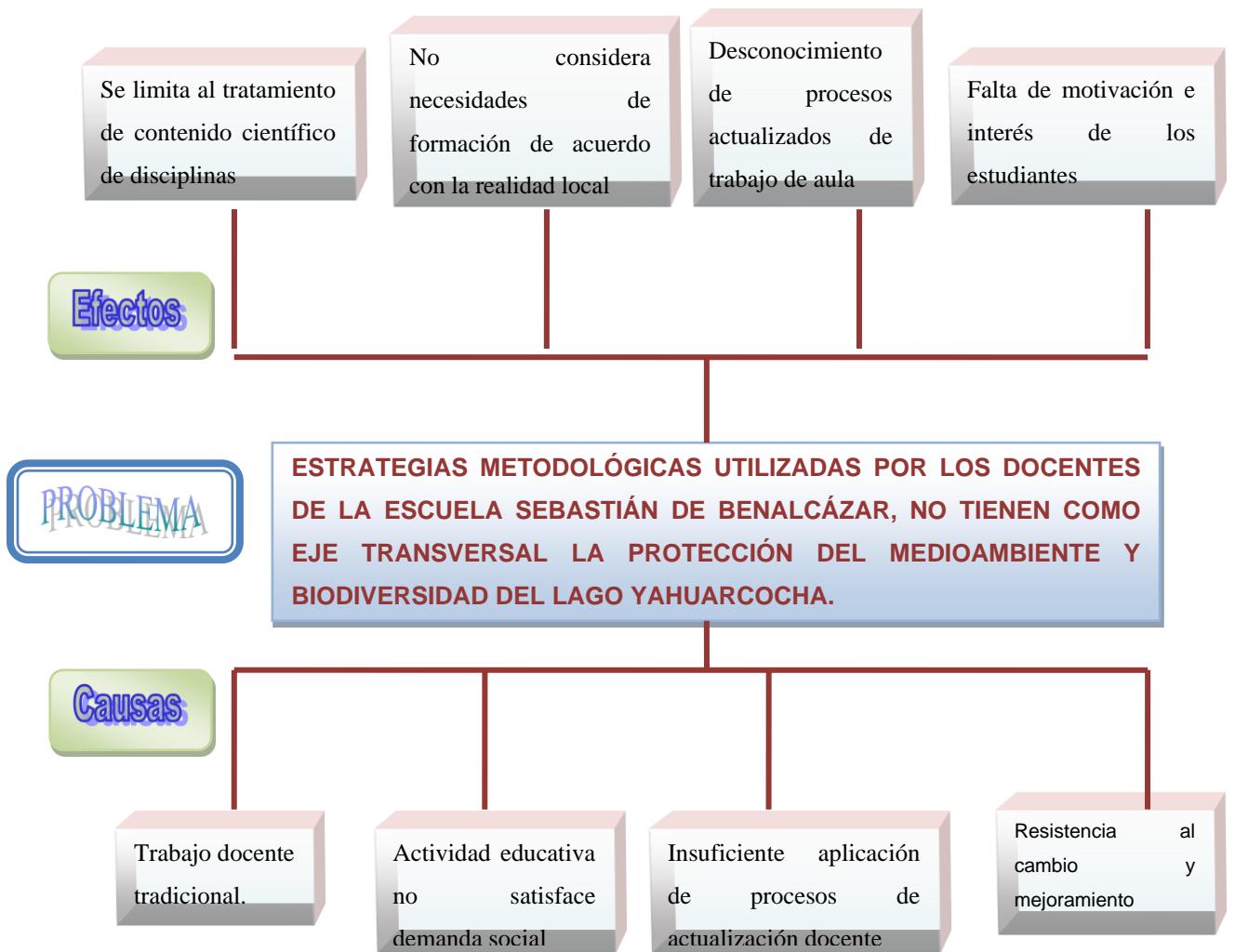
Encuesta al personal directivo y docente de la escuela investigada

## **Anexo N° 4**

Encuesta a la muestra poblacional de estudiantes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Yahuarcocha

## Anexo 1

### Árbol de Problema



## Anexo 2

### Matriz de Coherencia

TEMA: QUÉ ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS INCORPORAN COMO EJE TRANSVERSAL LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE - BIODIVERSIDAD DEL LAGO YAHUARCOCHA EN EL CURRÍCULUM DE LA ESCUELA SEBASTIÁN DE BENALCÁZAR, DE LA CIUDAD DE IBARRA.

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVO GENERAL
¿Qué estrategias didácticas tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar, de la ciudad de Ibarra, en el año 2010?	Determinar qué estrategias didácticas tienen como eje transversal la protección del medioambiente y biodiversidad del Lago Yahuarcocha, en el Currículo de la Escuela Fiscal Mixta “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra, en el primer trimestre del año lectivo 2010-2011.
INTERROGANTES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
<p><b>Pregunta Directriz General:</b> ¿Qué estrategias didácticas utilizadas actualmente por los docentes tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente y biodiversidad del lago Yahuarcocha, en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.</p>	Diagnosticar qué estrategias didácticas utilizadas actualmente por los docentes tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del lago Yahuarcocha, en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.
<p><b>Pregunta Directriz 2</b> ¿Cuáles son los contenidos científicos relacionados con la protección del medio ambiente que utilizan los docentes en el proceso educativo de la escuela seleccionada en la investigación?</p>	Establecer los contenidos científicos relacionados con la protección del medio ambiente que utilizan los docentes en el proceso educativo de la escuela seleccionada en la investigación.
<p><b>Pregunta Directriz 3</b> ¿Cuáles son las dificultades y limitaciones que se presentan en la selección y aplicación de estas estrategias didácticas que tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha?</p>	Identificar las dificultades y limitaciones que se presentan en la selección y aplicación de estas estrategias didácticas que tienen como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del lago Yahuarcocha.
<p><b>Pregunta Directriz 4</b> ¿Es posible aplicar estrategias didácticas que tengan como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Ibarra?</p>	Elaborar una propuesta alternativa de aplicación de estrategias didácticas que tengan como eje transversal la Protección del Medio ambiente - biodiversidad del Lago Yahuarcocha en el Currículum de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de Ibarra.
<p><b>Pregunta Directriz 5</b> ¿La socialización de las estrategias didácticas alternativas será de aplicación práctica y funcional en la institución seleccionada?</p>	Socializar las estrategias didácticas propuestas.

## Anexo 3

### Entrevista

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

### Personal Docente

#### Objetivo

Diagnosticar las estrategias didácticas que incorporan como eje transversal la Protección del Medio ambiente – biodiversidad del lago Yahuarcocha, utilizadas actualmente por los docentes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.

#### Instructivo

Gracias por responder con honestidad el siguiente cuestionario. Utilice el signo de la X en las preguntas cerradas.

1. ¿El tratamiento de ejes transversales es una práctica pedagógica usual en la escuela en el tratamiento de todas las disciplinas?

Siempre

A Veces

Nunca

2. ¿Cuál de los ejes transversales definidos en el Macro Currículo de Educación General Básica, resulta más fácil de tratar en su trabajo de aula?

La Formación Ciudadana y para la Democracia

La Protección del Medioambiente

El correcto desarrollo de la salud y la recreación de los estudiantes

La Educación Sexual en la Niñez y la Adolescencia

Otros: Especifique .....

3. ¿En el Micro Diseño Curricular usted incorpora actividades, procesos, técnicas u otras estrategias para el tratamiento de ejes trasversales?

Siempre

A veces

Nunca

4. ¿En qué disciplina incorpora el eje transversal de protección del Medioambiente – Biodiversidad del Lago Yahuarcocha?

Especifique: .....  
.....

5. ¿Qué medios didácticos utiliza usted para incorporar este eje transversal en el aula?

Audiovisuales

Carteles

Guías de trabajo

Otros: especifique

6. ¿Ha utilizado los recursos del medioambiente para su trabajo de aula?

Siempre

A veces

Nunca

7. ¿Considera importante tratar temas específicos de preservación de la biodiversidad del Lago Yahuarcocha?

Si

No

8. ¿Utiliza nuevas estrategias para el desarrollo de destrezas?

Si

No

Cite ejemplos:

9. ¿Ha recibido capacitación en técnicas de motivación?

Si

No

10. ¿La escuela cuenta con: cámara fotográfica, de video u otro equipo para captar imágenes del entorno natural de la zona?

Si



No

11. ¿Sus estudiantes realizan actividades relacionadas con el conocimiento y preservación de su medioambiente en:

Exposiciones individuales

Trabajos en grupo

Colección de muestras

Otros

Ninguno

12. ¿Los estudiantes cumplen tareas de Protección de su medioambiente en:

Investigación

Ensayo

Debate

No se asignan tareas relacionadas al tema

13. ¿Cuál o cuáles métodos utiliza en el trabajo de aula?

Inductivo Deductivo

Analógico

Expositivo

Perceptivo Sensorial

Reproductivo Productivo

Otros: Especifique

**Gracias por su colaboración**

## Anexo 4

### UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE

#### Encuesta

#### Estudiantes

#### Objetivo

Diagnosticar las estrategias didácticas que incorporan como eje transversal la Protección del Medio ambiente – biodiversidad del lago Yahuarcocha, utilizadas actualmente por los docentes de la escuela “Sebastián de Benalcázar” de la ciudad de Ibarra.

#### Instructivo:

Por favor, señale con una X la alternativa que considere más apropiada entre las probabilidades que ofrece el siguiente cuestionario

1. ¿En su escuela le enseñan a conservar y proteger la naturaleza?

Si   
No

2. El profesor acostumbra hablar durante sus clases de temas relacionados con la conservación del medio ambiente, especialmente del Lago Yahuarcocha:

Siempre   
A veces   
Nunca

3. ¿Se utiliza material didáctico con materiales del medio?

Si   
No   
ALGUNAS OCASIONES

3. ¿El profesor utiliza videos, grabaciones, fotografías de la naturaleza, muestras de plantas o especies?

Si   
No   
A VECES

4. ¿Ha salido con su profesor y compañeros a recorrer u observar el Lago Yahuarcocha y las especies vegetales y animales del lugar?

Siempre   
A veces   
Nunca

7. ¿Ha cumplido actividades como: exposiciones individuales, trabajos de grupo, investigaciones, ensayos, debates sobre temas relacionados con la protección del medioambiente?

Si   
No

8. ¿Sus padres o familiares más cercanos trabajan en alguna actividad turística en los alrededores del Lago Yahuarcocha?

Si   
No

9. ¿Le gustaría aprender cómo proteger y conservar el ambiente natural del Lago Yahuarcocha?

Mucho   
Poco   
Nada

14. ¿Sabe usted, por qué Yahuarcocha, lleva ese nombre? Responda con una oración breve.

.....  
.....

Desconozco

15. Liste tres especies de animales silvestres que viven en la zona del Lago Yahuarcocha:

1.....  
2.....  
3.....

Desconozco

Agradecemos su gentil colaboración