

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN DOCENCIA
BÁSICA**

**PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA A TRAVÉS DE LA
ESTRATEGIA DE TRABAJOS DE CAMPO EN LA HACIENDA “SAN
JOSÉ DEL BELÉN”, DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO
DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

**Disertación Previa a la Obtención del Título de Licenciada en Ciencias de la
Educación y Profesorado Superior en Docencia y Gestión de la Educación
Básica, mención Lenguaje y Comunicación**

JACQUELINE MOSQUERA

DIRECTORA: MSc. Ana Lucía Mediavilla V.

Quito DM, Mayo 2015

© Pontificia Universidad Católica del Ecuador (2015)
Reservados todos los derechos de reproducción

DECLARACIÓN

Yo Nancy Jacqueline Mosquera Mármol, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Pontificia Universidad Católica del Ecuador puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normativa institucional vigente.

Jacqueline Mosquera Mármol

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por darme salud, vida y permitirme llegar a esta instancia del camino.

A mis padres, por darme siempre su apoyo y el ejemplo de esfuerzo y trabajo, por las palabras sabias en el momento adecuado, lo que ha permitido que culmine mi carrera.

A mi hija, que es la razón y motivo por el que está inspirada mi vida.

A mis hermanos, quienes han sabido ayudarme en el momento oportuno.

A la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, sitio, en el cual me he formado profesionalmente.

A mi directora de Tesis, Ana Lucía Mediavilla, quien me ha guiado en el transcurso y desarrollo de este trabajo, gracias por su paciencia en este largo camino; gracias a todos mis maestros que han marcado mi vida universitaria.

Y a todas las personas que de cualquier forma me ayudaron en el transcurso de este trabajo académico.

DEDICATORIA

A Dios, a mi hija, a mis padres y hermanos,
quienes han sido la guía y el camino
para culminar mi carrera;
con su ejemplo, dedicación
y palabras de aliento,
me han ayudado
a lo largo de este camino.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	PÁGINA
RESUMEN	vii
INTRODUCCIÓN	ix
GLOSARIO	x
1 MARCO REFERENCIAL	1
1.1 Tema	1
1.2 Antecedentes	1
1.3 Planteamiento del Problema	2
1.4 Justificación	3
1.5 Objetivos de la Investigación	5
1.5.1 Objetivo General	5
1.5.2 Objetivos Específicos	5
2 MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes Investigativos	6
2.2 Fundamentación Pedagógica	7
2.3 Fundamentación Psicológica	9
2.4 Fundamentación Sociológica	9
2.4 Fundamentación Ecológica	10
3 ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	11
3.1 Generalidades	11
3.2 Problemas Ambientales	12
3.3 Contaminación Atmosférica	18
3.3.1 Consecuencias de la Contaminación Atmosférica	22
4 ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN	25
4.1 Ecología y Reforma Curricular	25
4.2 Aprendizaje práctico de la Ecología	43
4.3 Enseñanza de la Ecología	45
5 TRABAJOS DE CAMPO	47
5.1 Salidas de Campo y Paseos Escolares	47
5.2 Senderos e Infraestructura adecuada para salidas de campo y paseos escolares.	50
5.2.1 Maquinaria	53
5.2.2 Equipo	53
5.2.3 Ganado	53
5.2.4 Madera	53
6 LOS NIÑOS/AS EN LA EDAD DE 8 Y 9 AÑOS	54

6.1	Generalidades	54
6.2	Desarrollo Físico	55
6.3	Desarrollo intelectual o cognitivo	60
6.4	Desarrollo social y de la Personalidad	62
7	MARCO METODOLÓGICO	
		66
7.1	Enfoque de la Investigación	66
7.2	Técnicas de Recolección de datos	66
7.2.1	Técnica	66
7.2.1.1	Población	66
7.2.1.2	Tamaño de la Muestra	67
7.3	Procesamiento y Análisis de datos	67
7.4	Modalidad Básica de la Investigación	68
7.5	Tipo de Estudio	69
7.6	Estructura de la Propuesta	69
8	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
		71
	PORTADA DE LA PROPUESTA	74
9	PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA A TRAVÉS DE LA ESTRATEGIA DE TRABAJOS DE CAMPO EN LA HACIENDA “SAN JOSÉ DEL BELÉN” DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA	
		75
9.1	Introducción	75
9.2	Estrategias de Trabajos de Campo	76
9.3	Alcance de las Guías Didácticas	78
9.4	Estructura de la Guía Didáctica	79
9.4.1	Título del Bloque	79
9.4.2	Tema	80
9.4.3	Objetivos	80
9.4.4	Eje Transversal	80
9.4.5	Destreza	80
9.4.6	Contenidos	81
9.4.7	Metodología	81
9.4.8	Recursos	81
9.4.9	Evaluación	81
9.5	Introducción	83
9.6	Guía del maestro	83
9.6.1	Título	83
9.6.2	Objetivo	83
9.6.3	Actividades	84
9.6.3.1	Preparación Teórica	84
9.6.3.2	Trabajo en el lugar mismo	84
9.6.3.3	Elaboración del informe	85
9.6.4	Técnica	85

9.6.5	Recursos	85
9.6.6	Evaluación	86
9.7	Guía del estudiante	87
9.7.1	Título	87
9.7.2	Introducción	87
9.7.3	Metodología	87
9.7.4	Objetivos	88
9.7.4.1	Generales	88
9.7.4.2	Específicos	89
9.7.5	Aspecto a observarse	89
9.7.6	Evaluación	90
9.7.7	Materiales que deben llevar	90
9.7.8	Conclusiones	90
9.8	Planificación Bloque 5 Los ciclos de la Naturaleza y sus Cambios	93
9.9	Contenido Teórico del Bloque 5 Los ciclos de la Naturaleza y sus Cambios	104
	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	122
	ANEXOS	127

ÍNDICE DE TABLAS

		PÁGINA
Tabla 4.1.	Principales propuestas en materia de educación entre 1979-1994	32
Tabla 5.1.	Espacios y Extensión de la Hacienda “San José del Belén”	52
Tabla 5.2.	Estructuras y Extensión de la Hacienda “San José del Belén”	52
Tabla 5.3.	Implementación de nuevos espacios en la Hacienda “San José del Belén”	54
Tabla 6.1.	Tabla de talla, peso y edad en niños.	58
Tabla 6.2.	Desarrollo motor en la niñez intermedia.	59

ÍNDICE DE FIGURAS

		PÁGINA
Figura 3.1.	La Biosfera	13
Figura 3.2.	Efectos de la contaminación atmosférica en el organismo	22
Figura 4.1.	Definiciones de Currículo	25
Figura 4.2.	Primera Reforma Educativa en el Ecuador	27
Figura 4.3.	Segunda Reforma Educativa en el Ecuador	28
Figura 4.4.	Concepciones de la Actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica año 2010	38

ÍNDICE DE ANEXOS

	PÁGINA
ANEXO I Encuesta	128
ANEXO II Tríptico de Paseos y Campamentos	130
ANEXO III Casa de Hacienda	131
ANEXO IV Niños alimentando a las vacas	131
ANEXO V Paisajes del pastoreo en la Hacienda San José del Belén	132
ANEXO VI Grupo de niños aprendiendo a cosechar papas.	133
ANEXO VII Grupo de niños en el río.	133
ANEXO VIII Equipos de refrigeración y sala de ordeño de la Hacienda San José del Belén	134
ANEXO IX Paisaje de la Hacienda	135
ANEXO X Niños en la carpa	135
ANEXO XI Llamas	136
ANEXO XII Alimentación de Terneros	136
ANEXO XIII Grupo de niños y niñas en el páramo.	137
ANEXO XIV Paisaje de Páramo	137
ANEXO XV	

En contacto con el río	138
ANEXO XVI	
Niños jugando	138
ANEXO XVII	
Grupo de niños de caminata	139
ANEXO XVIII	
Cancha de básquet	139
ANEXO XIX	
Cancha de fútbol	140

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal, el diseño de una propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo dirigido a estudiantes de cuarto año de educación básica en la hacienda “San José del Belén”

En el campo de la educación es importante tomar en cuenta los trabajos de campo ya que constituyen una herramienta necesaria para fortalecer las destrezas en niños y niñas, la razón de dicha importancia radica en que representan mucho más que una excursión, la posibilidad de cumplir aprendizajes significativos de ecología y ciencias naturales en contacto directo con la naturaleza.

La propuesta está dedicada a maestros y maestras de educación básica, quienes opten por trasladar los aprendizajes al campo, por medio de visitas pedagógicas en la Hacienda San José del Belén, un lugar ubicado a 45 minutos de la ciudad de Quito, con una extensión de 189 hectáreas distribuidas en diferentes espacios los mismos que son adecuados y cuentan con condiciones favorables convirtiéndose en un lugar adecuado para las actividades que se pretenden realizar brindando suficiente confianza para quienes lo visiten.

El transcurso de los capítulos abordó temas referidos a problemas ambientales, la transformación de las reformas educativas en el curso del tiempo hasta la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la educación Básica, importancia de salidas de campo y paseos escolares, infraestructura de la Hacienda “San José del Belén”, desarrollo físico, intelectual y social del niño de 8 a 9 años y finalmente se realizó la propuesta de enseñanza de la ecología, se la realizó mediante Guías Didácticas para el docente, las mismas que serán elaboradas con el propósito de atender al área de Ciencias Naturales dentro del contexto educativo nacional. Estas guías forman parte de un conjunto de actividades y ejercicios didácticos de Ecología y Educación Ambiental, tornando los contenidos de los planes y programas planteados

en la Actualización y Fortalecimiento Curricular para el cuarto año de educación básica, del área de Ciencias Naturales y correspondientes al Bloque Curricular 5 con el Tema: "Los Ciclos en la Naturaleza y sus cambios" y sus correspondientes destrezas con criterios de desempeño.

La finalidad de elaborar estas guías es lograr enriquecer y apoyar los conceptos ya dados en el aula de clase por parte de los y las maestras como un complemento educativo.

INTRODUCCIÓN

El tema de investigación “Propuesta de enseñanza de la Ecología a través de la estrategia de trabajo de campo en la Hacienda San José del Belén dirigida a estudiantes de cuarto año de educación básica” se plantea como una propuesta educativa para docentes de educación básica que tengan la oportunidad de aplicar conocimientos prácticos para sus clases de Ciencias naturales en la Hacienda San José del Belén, por medio de visitas pedagógicas, logrando que sus estudiantes asimilen de manera directa y en pleno contacto con el entorno las clases teóricas que han impartido en la escuela.

Decidí seleccionar este tema debido a que durante mi trayectoria como estudiante, realice paseos y Campamentos en la Hacienda San José del Belén con grupos escolares y pre-escolares y pude notar en los niños que los niños complementaban conocimientos de ciencias naturales recibidos en sus escuelas al interactuar con los animales y el ecosistema de la Hacienda San José del Belén comprometiendo los sentidos, la imaginación y la motricidad. Las estrategias metodológicas utilizadas fueron favorables para promover un aprendizaje activo de Ciencias Naturales y la Ecología. Estas estrategias se apoyaron en la elaboración de Guías para el estudiante y para el docente del cuarto año de educación básica.

El trabajo investigativo, ha sido tratado en cinco capítulos, el primer capítulo, ofrece una visión clara sobre los principales problemas ambientales que ocurren a nivel mundial y en el Ecuador así como soluciones simples que se pueden dar para afrontar este problema, empezando principalmente por concienciar a los niños sobre el cuidado por el medio ambiente en el que viven. En el segundo capítulo “Ecología y Educación, se describe cómo se han ido transformando las reformas educativas en el curso del tiempo hasta la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la educación Básica que se dio en el año 2010 y que tuvo como antecedente la nueva Constitución de la República aprobada en el año 2008, así como los referentes de orden teórico como

las destrezas con criterios de desempeño que se aplicaron en todas las áreas y dentro de estas las ciencias naturales para el cuarto año de básica en donde se trabajan cinco bloques curriculares y el bloque que corresponde a la ecología en el cual se desarrollaron las Guías Educativas del presente trabajo investigativo fue el bloque cinco.

El capítulo tres describe la importancia que tienen las salidas de campo y los paseos escolares en los niños, posibilitando aprendizajes significativos y logrando trasladar el aprendizaje de Ecología y ciencias naturales al mundo real. La segunda parte de este capítulo detalla la ubicación e infraestructura con la que cuenta la Hacienda San José del Belén por lo que reúne condiciones óptimas para recibir a grupos escolares. En el capítulo cuatro se mencionan aspectos del desarrollo físico, intelectual y social del niño de 8 a 9 años, que se encuentran en cuarto año de educación básica y será con quien se realice las salidas de campo a la Hacienda San José del Belén. El quinto capítulo trata las estrategias metodológicas que se han considerado convenientes para promover el aprendizaje de la Ecología y Ciencias Naturales que se lleva a cabo mediante la elaboración de una guía de práctica de Ecología de campo para maestros y les servirá como una herramienta útil para sus estudiantes. Finalmente el sexto y último capítulo presenta una guía para el maestro y para el estudiante del cuarto año de educación básica, un esquema de Planificación del Bloque 5 aplicado como trabajo de campo en la Hacienda san José del Belén dividida en cinco temas correspondientes al bloque y cada uno con sus respectivos: objetivos, destrezas, metodología, recursos y evaluación; así como el contenido teórico del quinto bloque y un glosario todo esto siguiendo los principios de la teoría cognitiva y el paradigma ecológico, así como los fundamentos de la pedagogía Crítica con los que se sustenta el documento de Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica 2010.

DEFINICION DE TERMINOS BASICOS (GLOSARIO)

Animales domésticos: Son aquellos que viven cerca del ser humano y le proporcionan beneficios; así: El ganado vacuno, bovino y porcino son fuente de alimentos ricos en proteínas, de ellos se obtiene la leche, la manteca y la carne necesarias para alimentación de las personas. El cultivo de peces y de aves también proporciona alimento a una comunidad. El cuero que se obtiene de la piel de la vaca es materia prima para la elaboración de objetos como zapatos y carteras. La lana de oveja sirve para hacer tejidos. Los animales domésticos brindan compañía al ser humano y algunos son utilizados como medio de transporte.

Animales silvestres: Son todos los animales que viven en estado silvestre, es decir, en su propio hábitat, como el león, el tigre, el delfín entre otros. Sin embargo, algunos han sido domesticados y amaestrados para entretenimiento del ser humano, su hábitat ha sido cambiado por jaulas y acuarios, que forman parte los circos y zoológicos, poniendo en peligro su existencia.

Biósfera: Es el conjunto total de todos los ecosistemas que tiene lugar en el planeta tierra.

La biosfera incluye no solo a la totalidad de los seres vivos, sino también al medio físico en el cual habitan y a los fenómenos que en él se dan. Definido por muchos especialistas como el espacio donde toma lugar la vida, la biosfera es lo que hace único al planeta tierra en el sistema solar, ya que es hasta el día de hoy el único lugar donde se conoce la existencia de vida. Además, la noción de Biosfera también incluye todas las relaciones que pueden darse entre los diferentes seres vivos y entre ellos el medio ambiente.

Cadena alimenticia: Es el proceso de transferencia de energía alimenticia a través de una serie de organismos, en el que cada uno se alimenta del precedente y es alimento del siguiente. También conocido como cadena alimentaria, es la corriente de energía

y nutrientes que se establece entre las distintas especies de un ecosistema en relación con su nutrición.

Ciclo de vida: Es el ciclo que cumplen todos los seres vivos: nacen, crecen, se reproducen y mueren. Este ciclo se desarrolla en ambientes o ecosistemas específicos, los cuales tienen gran influencia sobre los organismos que los habitan. Los seres vivos se transforman en cada etapa que conforma el ciclo vital. La mayoría de los individuos de diferentes especies al nacer poseen características muy diferentes a las que van adquiriendo conforme crecen.

Ciencias naturales: Las ciencias Naturales abarcan todas las disciplinas científicas que se dedican al estudio de la naturaleza. Se encargan de los aspectos físicos de la realidad, a diferencia de las ciencias sociales que estudian los factores humanos.

Pueden mencionarse cinco grandes ciencias naturales: la biología, la física, la química, la geología y la astronomía. La biología estudia el origen, la evolución y las propiedades de los seres vivos. Por lo tanto se encarga de los fenómenos vinculados a los organismos vivos. La medicina, la zoología y la botánica forman parte de la biología.

En definitiva puede decirse que las ciencias naturales se encargan de todo aquello dado por la naturaleza. El ser humano, como cuerpo físico, es estudiado por la biología; sin embargo su dimensión social forma parte de las ciencias sociales.

Ecosistema: Un ecosistema es una comunidad de seres vivos cuyos procesos vitales se encuentran interrelacionados. El desarrollo de estos seres vivos se produce en función de los factores físicos de este ambiente compartido. Los ecosistemas reúnen a todos los factores bióticos (plantas, animales y microorganismos) de un área con los factores abióticos del medio ambiente. Se trata, por lo tanto, de una unidad compuesta por organismos interdependientes que forman cadenas tróficas o alimenticias.

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

No se debe olvidar que para hablar de un ecosistema es necesario que existan componentes bióticos (productores, consumidores y descomponedores) y componentes abióticos (sol, aire, suelo, agua, clima, etc.): que entre todos harán que se mantenga el equilibrio ecológico de esa comunidad. Si alguno de los factores cambia (por ejemplo, el clima) va a cambiar toda la comunidad.

Ecosistema terrestre: Los ecosistemas terrestres son aquellos en los que los animales y plantas viven en el suelo y en el aire. Allí encuentran todo lo que necesitan para vivir.

Dependiendo de los factores abióticos de cada ecosistema, se pueden definir distintos tipos de hábitat terrestres: desiertos, praderas y selvas. Los distintos vegetales y animales que habitan cada uno de ellos tienen características diferentes, ya que se han adaptado al hábitat en que viven. Cuando se producen cambios y alguna especie no puede adaptarse, muere pudiendo llegar a extinguirse.

Factores abióticos: Son los distintos componentes que determinan el espacio físico en el cual habitan los seres vivos; entre los más importantes se pueden encontrar: el agua, el viento, la temperatura, el suelo, la humedad y los nutrientes

Hábitat: Ambiente o condiciones naturales en que viven los individuos o una especie. También se define como parte del ambiente físico o lugar donde vive una planta o un animal.

Incendio forestal: Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control en un terreno forestal, afectando grandemente a la naturaleza.

También puede definirse como: el fuego que se expande sin control sobre especies arbóreas, arbustivas, de matorral o herbáceas. Siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.

Medio ambiente: Todo lo que rodea a un individuo o a un grupo, que tiene existencia para él y puede influirlo. Conjunto interactuante de sistemas naturales, construidos y socioculturales que está modificado históricamente por la acción humana y que rige y condiciona todas las posibilidades de vida en la tierra. Es todo lo que naturalmente nos rodea y que permite el desarrollo de la vida y se refiere tanto a la atmósfera y sus capas superiores como la tierra y sus aguas, a la flora y fauna; a los recursos naturales, todo lo cual conforma la naturaleza con sus sistema ecológico de equilibrio entre los organismos y el medio en que viven.

Seres bióticos: Los seres bióticos son aquellos que tienen vida, nacen, crecen, se reproducen y mueren, es decir que cumplen con el ciclo de la vida. Parte del conjunto de los seres bióticos son los seres humanos, los animales y las plantas.

Tala de bosques: Corte de árboles de los bosques, tanto para ser usado el terreno para agricultura o ganadería o para utilizar la madera.

Talar árboles sin una eficiente reforestación, resulta en un serio daño al hábitat, pérdida de biodiversidad y aridez. Las regiones deforestadas tienden a una erosión del suelo y frecuentemente se degradan a tierras no productivas.

1. MARCO REFERENCIAL

1.1 TEMA

Propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo dirigido a estudiantes de cuarto año de educación básica en la hacienda “San José del Belén”

1.2 ANTECEDENTES

La reforma Curricular Consensuada contempla la enseñanza de las Ciencias Naturales a partir del cuarto año de educación Básica con contenidos que obedecen a la lógica de la ciencia y están en función de la utilidad de los conocimientos.

Se incluyen tres bloques; Ciencias de la Vida, Ciencias de la Tierra y Ciencias Físicas y Químicas.

La Ecología está inmersa en el primer bloque y la propuesta busca complementar los contenidos teóricos con conocimientos directos y prácticos; En las recomendaciones metodológicas que constan en la Reforma Curricular de la Educación Básica se dan algunas sugerencias en las que se resalta recurrir a la parte práctica como: “realizar actividades que garanticen la comprobación práctica y experimental de los fenómenos de la naturaleza y considerar a la naturaleza como el mejor laboratorio de trabajo y conociendo la realidad, mejorarla, modificarla, protegerla y aprovecharla racionalmente.” (Ministerio de Educación y Cultura, 2010)

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En teorías pedagógicas como el cognitivismo y el constructivismo se habla del desarrollo armónico de las áreas que conforman la naturaleza humana, es decir se habla de una educación integral.

Si el proceso de inter aprendizaje toma en cuenta la formación integral, el currículo debe estar direccionado a desarrollar instrumentos de aprendizaje integral.

El Sistema Educativo ecuatoriano sufre graves defectos, un ejemplo de esto es el aprendizaje receptivo recibido en la escuela, el cual se ha favorecido el memorismo y el enciclopedismo, es decir que muchas escuelas no han podido superar la educación tradicional en donde el maestro expone y trasmite conocimientos teóricos, dándole poca importancia al conocimiento práctico.

Por lo antes mencionado, en nuestro país es indudable que se trabaja aun con el paradigma conductual. Este paradigma se basa en el condicionamiento, en el cual el aprendizaje se da por medio del proceso estímulo – respuesta – esfuerzo.

El paradigma conductual ha sido duramente criticado ya que en él es indudable un currículo cerrado en el cual se encuentran inmersos planes y programas rígidos y sobre todo no se le da la debida importancia a los aprendizajes prácticos en donde los estudiantes aprenden en forma directa sino más bien se los ve como maquinas las cuales memorizan lo aprendido sin satisfacer las necesidades básicas del aprendizaje ni contribuir a mejorar su calidad de vida.

En Ecuador desde 1996 está vigente la Propuesta Consensuada de Reforma Curricular para la Educación Básica, la cual propone cambios curriculares fundamentales para lograr aprendizajes significativos y consideran al “niño/a elemento activo capaz de desarrollar valores y destrezas intelectuales y motrices, que le

permiten llegar a la comprensión del mundo, a fin de ubicarse con propiedad y saber, en el lugar que le corresponde a la naturaleza (Ministerio de Educación y Cultura, 2010) lamentablemente existe una distancia muy grande entre una propuesta de reforma curricular de enunciación y su llegada al aula ya que son pocas las instituciones educativas las que realizan un aprendizaje teórico y práctico a la vez.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En el Ecuador, según la Reforma Consensuada, uno de los componentes transversales de la Educación Básica, es la educación ambiental, nuestro país es uno de los tantos por los que el deterioro ambiental está siendo afectado, por lo que resulta significativo buscar estrategias que nos permitan mejorar las condiciones medioambientales pensando en el beneficio que esto tendrá en las futuras generaciones.

En la actualidad los trabajos de campo en la escuela se han venido implementando en nuestro país, según el criterio de la Licencia Lourdes Paredes, maestra de sexto año de educación básica de la escuela “Roberto Cruz” realizar salidas con fines pedagógicos con sus estudiantes ha sido un recurso de apoyo y de refuerzo de temas tratados en el año, refirió un ejemplo de este tipo de salidas cuando visito en el presente año escolar la planta de Tratamiento de Agua “El Troje” en donde un guía les explico de una manera muy objetiva cada una de las etapas por las que el agua pasa hasta llegar a ser potabilizada y de esta manera estar apta para el consumo humano; por otro lado siempre las salidas de campo o paseos estimulan el interés en las niñas y despiertan su curiosidad por aprender algo nuevo comentó.

Según la revista mexicana de Investigación Educativa y mediante un artículo la profesora Lucia Martínez Moctezuma, investigadora del instituto de Ciencias de la Educación de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (México) afirma que las

salidas escolares parte de una de las innovaciones pedagógicas que la escuela moderna mexicana se propuso dentro de la organización pedagógica y el plan de estudios; siendo los paseos escolares los que recibieron con mayor entusiasmo debido a que representaba una actividad lúdica y de aprendizaje fuera de la disciplina impuesta en el aula escolar. Consciente que los conocimientos tangibles que comprometen los sentidos, la imaginación y la motricidad, son más aprensibles que los simbólicos; las salidas y paseos escolares buscan profundizar lo que se aprende en clase con conocimientos tangibles, convirtiendo a la propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo en una herramienta que permita a maestros/as de educación básica, comprender, analizar y reflexionar sobre los procesos ecológicos y los efectos de la acción humana y como miembros activos de una comunidad, piensen, decidan crítica y conscientemente sobre el uso y conservación del medio ambiente en general y de la biodiversidad en particular, como consecuencia de ello puedan trabajar y profundizar conocimientos técnicos y transformarlos en prácticos.

La hacienda “San José del Belén” es un tesoro familiar que tiene una tradición de más de 50 años, el propietario es el Ingeniero José Mosquera Murillo, cuenta con un legado ganadero apegado a la conservación del medio ambiente que pretende abrir las puertas para el aprendizaje y la diversión alternativa gozando de maravillosos paisajes de la serranía ecuatoriana.

Este trabajo tiene la finalidad de diseñar una propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de campo que será dirigido a estudiantes de cuarto año de educación básica en la hacienda San José del Belén, logrando que niños y niñas aprendan la parte práctica de los contenidos de ecología que sus maestros imparten en el área de Ciencias Naturales, ya que el conocimiento en vivo y directo favorece el aprendizaje práctico y significativo de los estudiantes, haciéndoles valorar y respetar el entorno en el que viven.

Por todo lo antes mencionado, el tema es viable porque a más de ser actual, la investigadora podrá tener acceso a la hacienda, levantar información de campo, recoger datos y por lo tanto la propuesta podrá llevarse a cabo.

1.5 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar una propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo dirigido a estudiantes de cuarto año de educación básica en la hacienda “San José del Belén”.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Justificar la necesidad de realizar una propuesta de enseñanza de la ecología de una manera práctica.
- Identificar senderos, espacios adecuados e infraestructura en la Hacienda San José del Belén para la realización de los trabajos de campo.
- Analizar la importancia de los trabajos de campo dentro de la enseñanza de la ecología a través de datos bibliográficos.
- Elaborar guías de campo para maestros y maestras, con la finalidad de facilitarles la enseñanza de Ecología.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

Según (Márquez Berber Sergio, Mamani Isabel, Pérez Soto Francisco, 1983) “es primordial la función de la educación tiene sobre los problemas ecológicos que afectan el medio ambiente por lo que resulta imprescindible que por medio del desarrollo teórico y práctico de un tema transversal del currículo como es la educación ambiental en la que se encuentra inmersa la ecología, se logre una educación integral en niños y niñas”.

Existe un estudio de maestros comprometidos con la niñez y la juventud que a través del programa “ENSEÑANZA DE ECOLOGÍA EN EL PATIO DE LA ESCUELA EEPE” han buscado contribuir con iniciativas innovadoras mediante una guía metodológica creada por docentes y orientadores de América Latina y el Caribe en la cual los maestros pueden desarrollar proyectos escolares y programas completos sin la necesidad de salir de su escuela, ya que el patio ofrece una cantidad enorme de posibilidades para llevar a cabo investigaciones que permiten conocer y comprender muchos de los procesos naturales y la incidencia que las acciones tienen sobre ellos. (Arango, 2009)

En la biblioteca de la PUCE existen varias tesis con estudios efectuados en el Área de Ciencias Naturales y Ecológica en relación con la educación, estas han visto la necesidad de proponer actividades alternativas como visitas a museos y empatarlas con la materia del área mencionada, sin embargo algunas de estas propuestas han sido enfocadas hacia la educación secundaria. Algunos ejemplos son los siguientes: “El aprendizaje práctico de la ecología en el primer año de especialización Químico Biólogo” en esta tesis, se busca conocer los contenidos teórico-prácticos y los métodos utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje y proponer alternativas que mejoren este proceso en colegios secundarios de Quito. La principal diferencia con el

Plan de tesis que me encuentro realizando reside en grupo etario para quien está dirigido el trabajo, el cual es estudiantes secundarios. (Astudillo Ordóñez, 1999)

Otra tesis relacionada es “La Función Educativa de los museos de Ciencias Naturales en el Ecuador” (Arias Rendón, 1990) en la que se habla de la importancia de promover una estrecha relación museo - escuela dinámica con una función educativa comprometida con la preservación de la naturaleza relacionada a los programas educativos, incentivando a que se imparta conocimientos prácticos por medio de las visitas a los museos; la diferencia de este trabajo radica en que se habla de visitas a museos con fines educativos y en el que me encuentro realizando son salidas de campo, específicamente a la Hacienda San José del Belén para comprender temas ecológicos.

2.2 FUNDAMENTACIÓN PEDAGOGICA

La propuesta se fundamenta en el enfoque del paradigma ecológico contextual que define Lortie (Investigación de Paradigmas educativos y sus implicaciones en los procesos de enseñanza aprendizaje, 1973) como aquel que describe, partiendo de los estudios etnográficos, las demandas del entorno y las respuestas de los agentes a ellas, así como los modos múltiples de adaptación.

Se complementa con el enfoque en el cual el proceso de enseñanza-aprendizaje no es sólo situacional, sino también personal y psicosocial. El aprendizaje compartido socializador (Vygotsky) resulta importante para este paradigma sosteniendo que el sujeto aprende las cosas en la interacción con otros apropiándose de la experiencia socio-histórica de la humanidad y mediante la interacción con los otros seres humanos, por lo tanto el modelo se basa también en la Teoría Cognitiva.

El paradigma ecológico se preocupa de atender la interacción entre personas y su entorno profundizando en la reciprocidad de sus acciones y sobre todo predomina la interacción entre individuo y ambiente. Para Lortie el aprendizaje se centra en la interacción estudiante-grupo; estudiante - grupo - medio ambiente. El proceso de aprendizaje no es solo situacional sino un proceso interactivo continuo, analiza el contexto de los espacios de aprendizaje como influido por otro contexto y en permanente interdependencia. De allí que el aprendizaje se asume como un proceso reflexivo del pensamiento, actitudes, creencias, habilidades y destrezas que denotan las potencialidades de la y él estudiante.

El paradigma ecológico, según Hamilton (Márquez Berber Sergio, Mamani Isabel, Pérez Soto Francisco, 1983) se preocupa sobre todo de:

- Atender a la interacción entre personas y su entorno, profundizando en la reciprocidad de sus acciones.
- Asumir el proceso de enseñanza aprendizaje como un proceso interactivo continuo.
- Analizar el contexto del aula como influido por otros contextos y en permanente interdependencia.
- Tratar procesos no observables, como pensamientos, actitudes y creencias o percepciones de los agentes del aula.

En este paradigma, Vigotsky ocupa un lugar preferente por tomar en cuenta el rol que juega el contexto que rodea los procesos de Enseñanza Aprendizaje (PEA), así como también saber cuáles son las expectativas motivaciones de los estudiantes y su contexto familiar los cuales están influenciados por el entorno, e intervienen en la relación entre el comportamiento y el entorno. Todas estas disposiciones requieren de un currículo abierto y flexible el mismo que puede dar apertura a propuestas como la enseñanza de la ecología a través de paseos y campamentos escolares.

2.3 FUNDAMENTACIÓN PSICOLÓGICA

El trabajo de investigación tomará en cuenta los preceptos de la teoría ecológica que menciona el desarrollo y el cambio de conducta en el individuo, a través de la teoría de sistemas-ambiente el cual influye en el sujeto y también en su cambio de desarrollo. Así, esta hipótesis forma parte de Las teorías didácticas contextuales que explican el cambio de conducta del individuo a través de la influencia del entorno o el medio.

Este paradigma toma en cuenta los procesos de desarrollo y aprendizaje de los y las estudiantes, el conocimiento de las situaciones del desarrollo evolutivo en las diferentes edades, los senderos que guían el aprendizaje y los procesos cognitivos en el individuo.

En este enfoque la propuesta vuelve a la profundidad del ser humano, su pensamiento, conciencia, personalidad, y desarrollo evolutivo, para obtener una educación integral y de calidad con una formación de valores ya actitudes que estimulen el desarrollo del carácter de cada niño/a.

2.4 FUNDAMENTACIÓN SOCIOLÓGICA

El carácter sociable del ser humano se resalta en el Paradigma Ecológico Contextual, puesto que la interacción entre los estudiantes y estudiantes-profesor constituyen un aporte muy importante al proceso educativo. Se resalta la interacción y colaboración entre compañeros lo que ejemplifica la Zona de Desarrollo Próximo de Vigotsky, en la que se potencia la capacidad de aprendizaje con ayuda de los pares o compañeros, además con esto se refuerzan valores, afectividad, trabajo en grupo. Promoviendo el desarrollo de competencias como: reflexión, crítica y toma de decisiones en conjunto, compartiendo responsabilidades con el resto de los estudiantes y con el profesor. Así se genera conciencia y respeto por el medio ambiente o contexto inmediato.

De esta manera, se puede acotar que el modelo se fundamenta también en el “pensamiento pedagógico Vigotskiano quien formuló un marco sociocultural e histórico” (Realpe Santos , 2008) teniendo en cuenta que con su teoría iluminó una verdadera causa de las ciencias psicopedagógicas, para superar la ruptura entre la psiquis del hombre y la actividad.

2.5 FUNDAMENTACIÓN ECOLÓGICA

“La Ecología se deriva de la palabra griega oikos que significa casa – hogar - refugio hogareño y logos que significa ciencia, es decir esta palabra, se ha formado del griego *ecología* para indicar el estudio del refugio hogareño de la Naturaleza.

Constituye un término útil para el ser humano ya que incluye la idea del estudio de todo lo relacionado con los fenómenos, las formas y los ambientes de los seres vivos” (Colinvaux, 1980)

En este orden de ideas, y tomando en cuenta el paradigma ecológico contextual, se habla de la manera como concebir la ciencia y los fenómenos ecológicos. El paradigma ecológico abre un enorme campo de búsqueda y de interrogantes mediante la nueva visión del medio ambiente que ha brindado la posibilidad de integrar al hombre a la naturaleza. La ciencia llamada ecología, ha investigado mucho tiempo sobre los ecosistemas naturales considerando al hombre como un componente aislado, ignorando que se halla inmerso dentro del medio ambiente formando parte inexplorable del ecosistema natural.

3. ECOLOGIA Y MEDIO AMBIENTE

3.1. GENERALIDADES

Partiendo de la definición de medio ambiente “Relación entre la naturaleza y las sociedades”, no solamente es todo lo que nos rodea, sino que también incluye al ser humano como grupo social. La relación que existe entre los seres sociales y el entorno, como sistema natural están en permanente interacción y generan un nuevo sistema al que se lo llama medio ambiente en el cual la naturaleza y las sociedades son entornos que se relacionan.

Se puede pensar a la naturaleza sin el hombre, pero no se puede concebir al medio ambiente sin el ser humano, es decir que las sociedades forman parte y por lo tanto determinan al medio ambiente. De acuerdo a Aramburu (2004) el Medio Ambiente es todo aquello que rodea al hombre disociándolo del resto de la naturaleza, por otro lado tras la Conferencia de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente de Estocolmo (1972) el Plan de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) define al M.A. (Medio Ambiente) como un “sistema físico y biológico exterior en cuyo seno viven en el hombre y los otros organismos”. "La definición institucional que da la Unión Europea al Medio Ambiente es el conjunto de elementos naturales que, en la complejidad de sus relaciones, constituyen el marco, el medio, las condiciones de vida del hombre y de la sociedad tal como son o tal como ellos son sentidos". (Aramburu Ordozgoiti, 2004)

En cuanto al término Ecología Ander Egg, (1999) asume que fue propuesto por Haeckel en 1869 para designar el estudio de las relaciones existentes entre los seres vivos entre sí y con el medio que los rodea; La ecología es, pues, la ciencia de las condiciones de existencia y de las interacciones entre los seres vivos y su entorno; es el conocimiento de las relaciones de esos seres con su medio y de sus reacciones frente a los factores externos.

Además, se sabe que la Ecología es la rama de las ciencias biológicas que se ocupa de las interacciones entre los organismos y su ambiente, los organismos vivos se agrupan como *factores bióticos* del ecosistema; las bacterias, los hongos, los protozoarios, las plantas, los animales, etc. En pocas palabras, los factores bióticos son todos los seres vivos en un ecosistema o, más universalmente quienes viven en la biosfera.

Los factores químicos y los físicos se agrupan como factores abióticos del ecosistema incluyendo a todo el ambiente inerte; por ejemplo, la luz, el agua, el nitrógeno, las sales, el alimento, el calor, el clima, etc. Luego pues, los factores abióticos son los elementos no vivos en un ecosistema o en la biosfera.

La ciencia de la ecología está interesada en el medio ambiente de todas las plantas y los animales y no solo en el de los humanos. Como tal, la ecología tiene mucho que aportar a algunas de las más importantes cuestiones de los humanos y su medio. "La ecología sería para la ciencia ambiental como la física es para la ingeniería." (Krebs, 1991)

3.2. PROBLEMAS AMBIENTALES

"Se conoce como medio ambiente al conjunto interactuante de sistemas naturales que está modificado históricamente por la acción humana y que rige y condiciona todas las posibilidades de vida en la tierra" (Conceptos de Ecología y Medio Ambiente, 1998) Es todo lo que naturalmente nos rodea y que permite el desarrollo de la vida y se refiere tanto a la atmósfera y sus capas superiores, como la tierra y sus aguas, a la flora y fauna; a los recursos naturales, todo lo cual conforma la naturaleza con su sistema ecológico de equilibrio entre los organismos y el medio en que vive.

A raíz de la interacción del hombre con la naturaleza y del rápido crecimiento de la población humana, el medio ambiente se ha ido modificando notablemente en el transcurso de la historia, dando lugar a la formación de graves problemas ambientales.

Los problemas Ambientales a nivel mundial constituyen unos de los asuntos fundamentales a tratar debido a su incidencia en la calidad de vida en todo el planeta. Desde décadas pasadas, el Medio Ambiente ha cambiado más rápidamente que en cualquier otro tiempo comparable en la historia, esto debido principalmente a la acelerada interacción humana con la biósfera, creando dramáticos cambios globales que pueden alterar la existencia humana por muchos años.

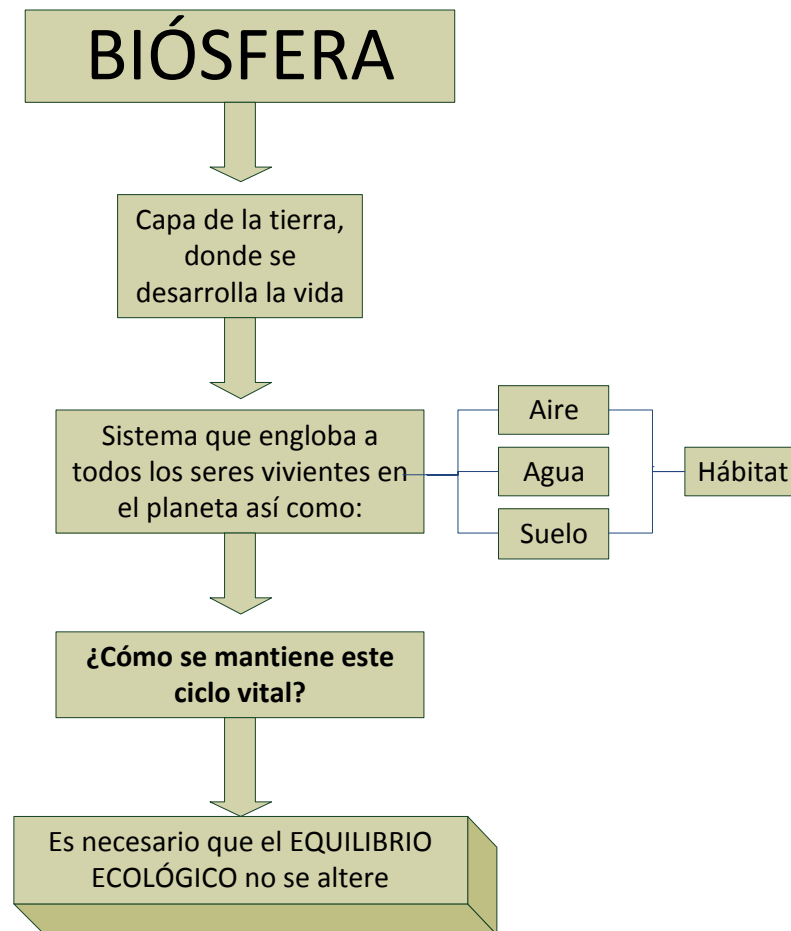


Figura 3.1. La Biósfera

"En el Ecuador, son inminentes los problemas medioambientales, sin embargo hay cuatro grandes problemas relacionados con el medio ambiente estos son: la destrucción y fragmentación de los hábitats, la introducción de especies exóticas, la sobreexplotación de recursos naturales y la contaminación.

A estos problemas se podría sumar uno más: el cambio climático global, cuyos efectos en el mediano y largo plazo ponen en riesgo la biodiversidad y la calidad de vida de la humanidad entera.

Cada problema puede ser causado por una o varias actividades humanas, y también puede ocasionar uno o varios impactos negativos. Por ejemplo las industrias o la aplicación indiscriminada de pesticidas son algunas actividades que ocasionan contaminación y entre sus consecuencias más graves para el ambiente y las personas, se cuenta la pérdida de biodiversidad y la disminución de la calidad de vida." (EcoCiencia, 2001)

Estos problemas en el Ecuador, comenzaron en gran escala aproximadamente en la década de 1950 a raíz de la modernización del país, no obstante en las últimas décadas el tema ambiental ha comenzado a ser parte del debate público, debido al uso y abuso de los recursos naturales por parte del ser humano, en la década de los ochenta e presentaron signos de un grave desequilibrio ecológico debido esencialmente a la presión del hombre sobre el medio ambiente.

"Los daños ambientales están, en buena parte a la vista de todos. Son observables los atentados a la naturaleza, por igual, en todos y cada uno de los elementos de los ecosistemas en los que se sustenta la vida en general, como son la flora, la fauna, el aire, el agua, el suelo, el subsuelo y la energía. Se observa también que el propio hombre ecuatoriano sufre estos daños porque forma parte de la naturaleza. Pobreza, desnutrición, hacinamiento, bajos índices de educación, desocupación, insalubridad y altas tasas de morbilidad, no son sino el testimonio del deterioro ambiental, producto,

al mismo tiempo, de la agudización de la competencia humana por el uso de recursos". (Encalada Reyes, 1983)

Estos problemas medioambientales deben tener el apoyo de la familia puesto que desde la casa se puede colaborar a reducirlos como es la contaminación o el excesivo gasto energético solo basta con comprometernos con el cuidado del medio en el que vivimos. Además se debería incorporar en el pensum de los diferentes niveles educativos una materia dedicada a tratar el tema de educación ambiental la misma que garantice la preservación del medio ambiente y la defensa de los recursos naturales, para esto resultaría conveniente crear un nuevo ordenamiento estructural a la Reforma Curricular para la Educación Básica vigente en la que se incluya a la Educación Ambiental como contenido obligatorio mas no como un eje transversal.

Por otro lado, tampoco existen indicios de políticas de medio ambiente en el país que revelen que en un futuro próximo habrá mayores probabilidades de afrontar la situación desde una perspectiva global. No se ha debatido a nivel nacional de forma sostenida la necesidad de proceder a un desarrollo nacional sin la destrucción obsesiva de la naturaleza.

La Constitución vigente de la República, por su parte, en el artículo 395 reconoce los principios ambientales, sin embargo esto no significa que se los cumpla; a consecuencia de esto la problemática ambiental no ha sido considerada seriamente en los aparatos burocráticos del Estado.

Al no cumplir a cabalidad los principios ambientales, resulta difícil predecir el destino que podremos tener los seres humanos e importantes especies de fauna y flora en el Ecuador.

El deterioro ambiental ha constituido una de las preocupaciones fundamentales del hombre moderno, es por esta razón que aspectos inmensamente preocupantes como los mencionados, hoy por hoy requieren de la participación de los diferentes sectores

y actores de la sociedad, razón por la cual Instituciones de toda índole, dan a conocer formas simples en las que cada persona puede colaborar para proteger el medio ambiente, se mencionan algunas: (Recursos renovables y no renovables, 1995)

En el Hogar:

- Utilizar racionalmente el agua, reduciendo su consumo en las actividades domésticas y manteniendo en buen estado los grifos y las tuberías.
- Mantener limpia y ordenada la vivienda, usar productos biodegradables o envases, bolsas y materiales fáciles de reciclar.
- Colocar la basura en el lugar adecuado y en los recipientes ubicados para tal fin.
- Moderar el consumo de electricidad, ya que se beneficia económicamente y además contribuye a conservar los recursos.
- Tratar de no utilizar productos aerosoles, y si se los utiliza comprar aquellos que no dañen la capa de ozono, generalmente lo especifican en la etiqueta.
- Utilizar el volumen moderado en los televisores, radios y equipos de sonido, a fin de evitar ruidos molestos, ya que el ruido también contamina el medio ambiente y en exceso ocasiona daños a la salud de las personas.
- Si se tiene carro, mantener el motor en buen estado, evitar el exceso de velocidad así como su uso innecesario.
- Involucrar a los niños y jóvenes en actividades que fomenten la conservación y el uso racional de los recursos.

En la Comunidad:

- Organizar y participar en programas de educación y concienciación ambiental, a fin de resolver problemas de la comunidad.
- Participar en jornadas de limpieza y mantenimiento de áreas comunes: calles, avenidas, pasillos de edificios, canchas deportivas.
- Conservar limpios y en buen estado los parques, plazas y áreas deportivas.

- Cuidar y mantener limpias las unidades de transporte, buses y otros servicios Públicos.
- Mantener limpias las alcantarillas de la localidad.

En las Empresas:

- Evitar el uso de productos no biodegradables o no reciclables.
- Promover y participar en programas educativo-ambientales en el área de trabajo, ejemplo: reciclaje de papel.
- Emplear sistemas y tecnologías que produzcan menor deterioro ambiental.
- Tratar los residuos industriales antes de verterlos en las aguas.

En el campo:

- Utilizar la dosis adecuada y permitida de fertilizantes, herbicidas y/o pesticidas en las tareas agrícolas.
- Evitar la destrucción de la vegetación, bien sea por la tala, la quema o por incendios de vegetación.
- No arrojar desechos en ríos y quebradas.

En la Escuela:

- Desarrollar actividades para el mantenimiento del área educativa: jornadas de limpieza (pon la basura en su lugar, recicla lo que aún sirve), pintura de las paredes, reparación de ventanas y pupitres y todo lo que implique mantener la escuela en buen estado.
- Concienciar a los niños y jóvenes en cuanto al uso racional de los recursos: enseñarlos a aprovechar el papel, los lápices, las pinturas, materiales de desecho y otros.
- Involucrar a la comunidad educativa en las actividades ambientales promovidas en la escuela (mantenimiento de la escuela y áreas deportivas, recolección de papel y vidrio para procesos de reciclaje, organización de carteleras, paseos y sensibilización hacia la naturaleza)

3.3. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

En una investigación sobre la Atmósfera, realizada (Marcano, 2010) se afirma que la contaminación atmosférica es la presencia de materias o formas de energía en el aire que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

Una sustancia se considera contaminante cuando al ser introducida directa o indirectamente por el hombre en el ambiente puede tener efectos nocivos sobre la salud humana o el medio ambiente en su conjunto.

Existen fuentes naturales de contaminación atmosférica, es decir procesos propios de la naturaleza como erupciones volcánicas (arrojan dióxido de azufre y cenizas volcánicas), incendios forestales (emiten partículas, gases y sustancias que se evaporan en la atmósfera), partículas de polvo (creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera), etc. Todas estas fuentes afectan al aire, al suelo, al agua, a la flora, a la fauna y al hombre, es decir perturban al medio ambiente.

Según Edufuturo, (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2006) la contaminación es, sin duda, un grave problema ambiental en todo el mundo originada por las descargas de desechos contaminantes al agua, al aire, o al suelo causada por muchas actividades domésticas e industriales. Entre éstas se destaca a: las industrias, el tráfico automotor, la inadecuada explotación de petróleo y de minerales, el uso de pesticidas y fertilizantes, las técnicas inadecuadas de pesca (por ejemplo usar dinamita), la construcción de carreteras u otras obras civiles, los botaderos de basura entre tantas otras. El ruido es también una forma de contaminación y está relacionado con todos los otros problemas.

El incremento de las industrias, con el consecuente aumento de la demanda de las materias primas para los procesos industriales, empujó la explotación hacia zonas desconocidas y vírgenes que fueron y son contaminadas al extraer no sustentablemente los recursos. Además, conforme hubo más fábricas se incrementaron las emisiones de gases, líquidos y sólidos al medio.

En una investigación sobre la Contaminación Ambiental realizada por Edufuturo (Gobierno de la Provincia de Pichincha, 2006) se afirma que en el caso de Ecuador, la contaminación a gran escala comenzó con la modernización del Estado a partir de la primera reforma Agraria en 1963, y que se afianzó con el auge petrolero a partir de la década de 1970. Hasta entonces, el Ecuador había sido un país típicamente agro exportador; en 1950 el 70% de la población vivía en el campo y apenas el 30% en las ciudades; no había tantas industrias ni automóviles ni se utilizaban tantos pesticidas como ahora; era un país diferente.

El auge petrolero enriqueció a muchas personas de la clase media con lo cual se incrementó paulatinamente el número de industrias manufactureras y crecieron los centros urbanos. Las reformas agrarias y de colonización movilizaron a una gran cantidad de personas hacia zonas de la Costa y la Amazonía que no estaban colonizadas, con lo cual se incrementaron los monocultivos de palma africana y de té, entre otros. Ello ocasionó una gran contaminación por las procesadoras industriales de estos productos, las cuales vierten desechos a los ríos, el aire y al suelo. Además, los grandes monocultivos volvieron necesario el uso cada vez más intensivo de pesticidas para combatir las plagas.

A partir de esta modernización comenzó un momento histórico sumamente significativo en la construcción del Ecuador, durante el cual la situación ambiental, económica y social ha empeorado. En la década de 1980 hubo una caída de los precios del petróleo, pero ello no ocasionó la paralización de esta industria sino cada vez creció más, creció el esplendor de nuevas actividades productivas industriales a gran escala y

sumamente contaminantes como la acuicultura de camarón, la minería y los cultivos de flores en la Sierra.

A comienzos del tercer milenio, más de 40 años después de los inicios de dicha modernidad, las ciudades y las industrias han aumentado a tal punto que es mayor el número de personas que viven en la ciudad que la que vive en áreas rurales, tendencia que sigue en aumento.

Los manglares y bosques, ríos y lagunas, el aire, el suelo, los centros urbanos y rurales, sin discriminación, han sido y están siendo contaminados. Los contaminantes originados de actividades humanas están por doquier, pues se desplazan por el agua, el aire, o el suelo.

Así, es claro que este macro problema de la contaminación ambiental tiene su origen tanto en el Ecuador como en el mundo, en la ambición de poca gente que se ha enriquecido a costa de la pobreza de otra, de personas que poco les importa la conservación de la naturaleza. Se trata de una clase política y económica que padece de ceguera crónica, pues no se dan cuenta que su riqueza proviene justamente de la TIERRA que se está contaminando y depredando, de la biodiversidad, no se dan cuenta que si los recursos no son aprovechados sustentablemente, éstos finalmente desaparecerán sea en corto o en mediano plazo.

La contaminación ha alcanzado un gran nivel en muchos países del mundo y el Ecuador no es la excepción, se ha convertido en un problema que crece día a día, por ello cada persona debe concienciar a la sociedad entera lo que está sucediendo con el medio ambiente y por lo tanto afectando a los seres humanos al ser causante de enfermedades graves como bronquitis, asma, resfriados frecuentes, cáncer pulmonar entre otras que afectan a la salud, es por esto que es deber de todos contribuir a mantener un ambiente limpio de contaminación.

Según la Corporación Municipal para el Mejoramiento del Aire de Quito, CORPAIRE, (2010) se están tratando de tomar medidas para el Mejoramiento de la Calidad del

Aire, esta institución tiene como uno de sus fines primordiales monitorear la calidad del aire - ambiente y el control vehicular de Quito a través de la Red Metropolitana de Monitoreo Atmosférico de Quito y su misión es mejorar la calidad del aire, a través de una gestión basada en sólidos conocimientos científicos, en la participación ciudadana y los consensos institucionales. Una de las medidas de impacto ambiental relacionados con el mejoramiento de la calidad del aire es la hoy conocida como pico y placa que consiste en restringir la circulación de ciertos automotores por seis horas, cada día, de acuerdo con el último dígito de su placa, lo cual según los estudios de impacto ambiental realizados se espera un ahorro de 52 805 litros de combustible diarios. Esto representa 3,7 millones de galones al año. Corpaire calcula que cada auto consume nueve galones de gasolina en la semana. En la capital están registrados 400 000 autos.

Según la Corporación de Mejoramiento del Aire de Quito, (El Comercio, 2010) de acuerdo con este escenario, 37 211 toneladas de dióxido de carbono (CO₂) se dejarían de emanar al aire de Quito.

Me parece que el llamado "Pico y Placa" es una muy acertada alternativa que el alcalde Augusto Barrera ha tomado por un lado para tratar de mejorar la circulación y por otro disminuir la contaminación causada por los automotores ya que Oviedo Carrillo, Trávez, & Crespo Mena, (1987) autores del libro Educación ambiental en el ciclo básico concluyeron que una de las principales causas del deterioro ambiental se debe a los componentes presentes en la gasolina ya que se utiliza derivados de petróleo y plomo como antidetonante lo cual contribuye a incrementar la contaminación del aire con gases tóxicos.

3.3.1 CONSECUENCIAS DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA

En una investigación sobre la contaminación Atmosférica disponible en la página web www.munimadrid.es (Contaminación Atmosférica, 2010) se comenta que la contaminación afecta a millones de personas de todo el mundo, especialmente a aquellas que viven en los grandes núcleos urbanos y en áreas fuertemente industrializadas, con denso tráfico de vehículos. Las emanaciones de polvos y gases corrosivos deterioran el medio ambiente dando lugar a olores desagradables, pérdida de visibilidad y daños para la salud humana, para los cultivos y otras formas de vegetación.

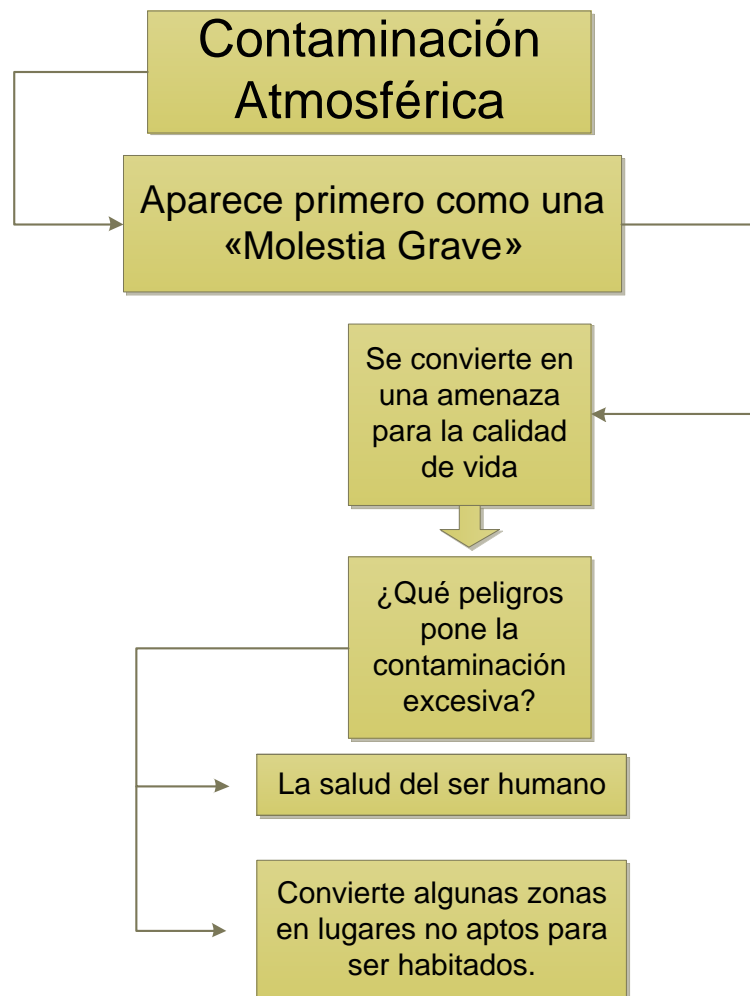


Figura 3.2 Efectos de la contaminación atmosférica en el organismo.

Los efectos producidos por la contaminación atmosférica dependen principalmente de la concentración de contaminantes, del tipo de contaminantes presentes, del tiempo de exposición y de las variaciones en las concentraciones de contaminantes.

Uno de los principales perjudicados de la contaminación atmosférica son el ser humano y sin duda la naturaleza.

La contaminación del aire tiene muchos efectos en la salud humana, desde irritaciones leves, hasta el desarrollo de graves enfermedades.

Bertha Sola Valdés, en su artículo "Efectos de la Contaminación del aire en la salud humana" (Sola Valdés, 2004)_señala varios de los gases más nocivos para la salud del hombre entre los cuales se encuentran los siguientes:

- **Monóxido de Carbono**, es un producto de la combustión de materiales fósiles como el petróleo y es común que se forme a partir de los vehículos en movimiento. En consecuencia, este producto se acumula en las zonas urbanas, cerca de las vías rápidas y de calles de gran movimiento y su concentración varia conforme aumenta o disminuye la circulación, este gas no parece afectar a las plantas, pero es muy tóxico para los seres humanos, ya que interfiere con el transporte de oxígeno en la sangre. Los efectos en la salud se hacen más graves conforme mayor sea la cantidad de monóxido de carbono en el aire y el tiempo de la exposición.
- **Dióxido De Azufre (SO₂)**: Es el derivado del azufre que más frecuentemente contamina el aire. Se produce por la combustión de carbono y petróleo que lo contienen. Los óxidos de azufre se eliminan del aire mediante su conversión en ácido sulfúrico y sulfatos y de esta forma se depositan en forma de partículas sobre la tierra o en el mar, ya sea con la precipitación pluvial o sedimentándose, contaminando también el agua y el suelo. Los óxidos de azufre pueden inhibir

el crecimiento de las plantas y ser letales para algunas de ellas cuando están expuestas a concentraciones moderadas durante largos periodos. Los efectos tóxicos de los óxidos de azufre para el ser humano son: dificultad para respirar, debido a la contracción de los bronquios, irritación de la garganta, de los ojos y tos, en cantidades elevadas puede llegar a ser mortal. También se ha encontrado una relación entre la presencia de óxidos de azufre en la atmósfera y el aumento de muertes por enfermedades crónicas, cardiovasculares y respiratorias.

- **Los aerosoles** son dañinos por su tamaño pequeño, penetrando en los bronquios e irritándolo. Las partículas mayores son detenidas por la mucosa nasal y la laringe causando grandes irritaciones.

Los contaminantes como el monóxido de carbono, el dióxido de azufre y los aerosoles son algunos de los ejemplos de gases tóxicos para la salud de los seres humanos, la contaminación del medio ambiente es un crimen ecológico y también un crimen en contra del derecho humano de vivir en un ambiente saludable.

4. ECOLOGÍA Y EDUCACIÓN

4.1 ECOLOGÍA Y REFORMA CURRICULAR

Para hablar de Reforma curricular es preciso conceptualizar el término currículum.

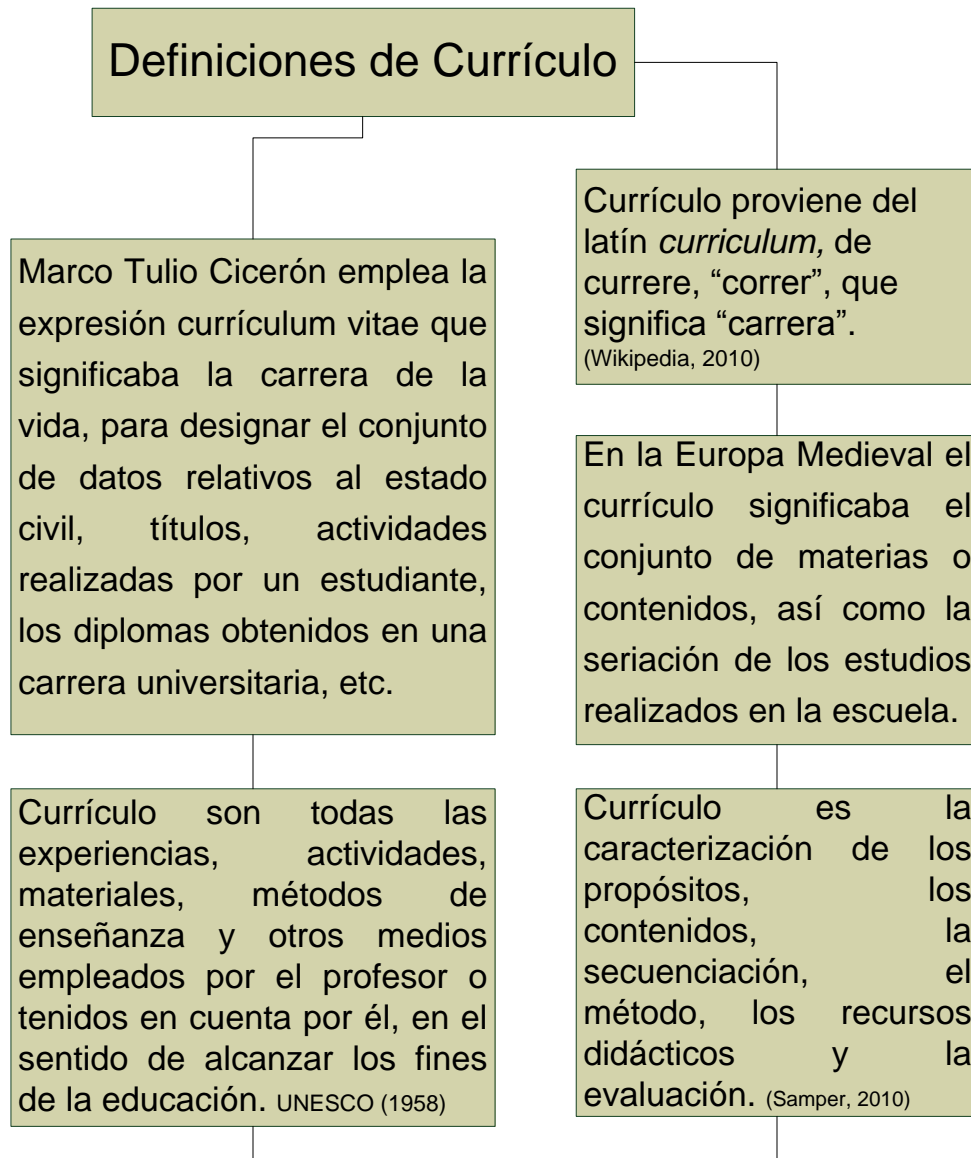


Figura 4.1 Definiciones de Currículo

Según Zabalza (1995) en su obra *Diseño y Desarrollo Curricular* menciona algunos principios que se deben tomar en consideración a la hora de diseñar un currículo:

- El principio de racionalidad. Significa salirse de una forma de trabajo aislado, sin continuidad con los otros compañeros del mismo u otro nivel a una acción compensada con un sentido vertical y horizontal. Salir de la rutina a un hacer consciente, autorregulado, cooperador, interdisciplinar.
- El principio de sociabilidad. A través de la búsqueda de consensos, mediante la obtención de puntos de acuerdo entre todos los integrantes de la comunidad educativa.
- El principio de publicidad. Un currículo dice Stenhouse, es una tentativa de comunicar los principios y rasgos esenciales de una propuesta educativa, de forma tal que la haga susceptible de un análisis crítico y capaz de ser trasladada efectivamente a la práctica.
- Principio de organización. Esto es, relacionar entre sí los diversos componentes del currículo para que éste funcione como un todo integrado y no como un conjunto de acciones inconexas.
- Principio de selectividad. Significa seleccionar de entre todos los objetivos que pueden ser perseguidos por la escuela un grupo de aquellos en que la propia escuela da mayor valor y significación. Lo mismo podría decirse de los contenidos y actividades.
- Principio de decisión. Significa que a la hora de formular objetivos, determinar contenidos, gestión de la clase, evaluación, construcción o manejo de materiales, se debe tomar las mejores decisiones por parte de la comunidad escolar en su conjunto o bien por parte del propio docente.

Todos estos conceptos hacen referencia a que el currículo es la concreción de las teorías pedagógicas las cuales se transforman en acción para poder asegurar el aprendizaje. El currículo en el Ecuador tuvo su reforma en el año de 1992, en el que se diseñó el nuevo pensum para la educación básica, años más tarde se puso en marcha, a continuación se mencionan un poco de historia en las reformas educativas del Ecuador; Según Paladines Escudero (1990) han existido varias reformas educativas en el transcurso de los años

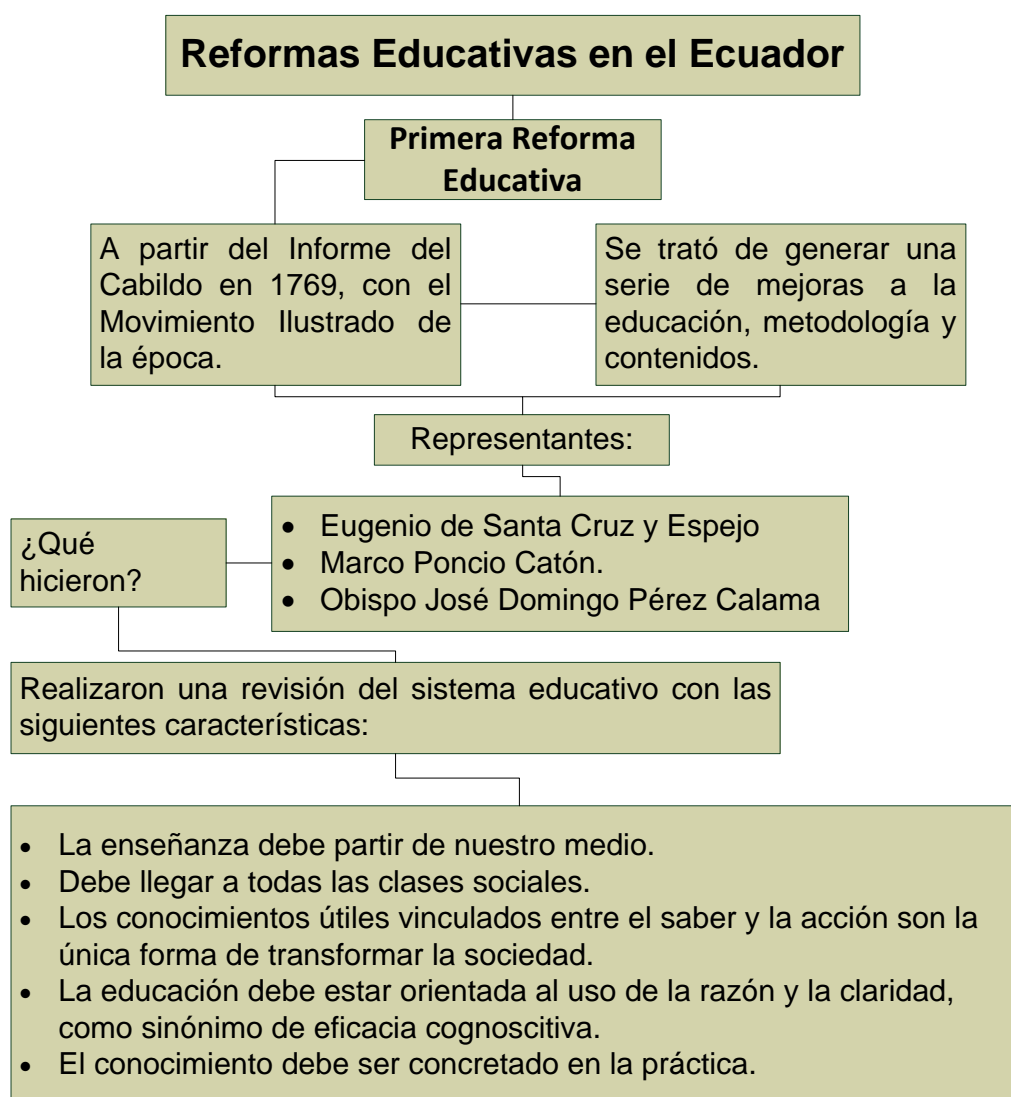


Figura 4.2. Primera Reforma Educativa en el Ecuador

Fueron los ilustrados quienes comenzaron a plantear una dimensión social en la enseñanza, demostrando que la grandeza de su planteamiento se vería en su capacidad para efectivizar lo planteado.

Después se da la segunda Reforma Educativa y el movimiento ilustrado de finales del siglo XVIII sufre represiones en España, país considerado revolucionario, todo esfuerzo por el cambio se deterioraba, la universidad se había dedicado a defender la ideología estatal del absolutismo europeo como tema de tesis de derecha, filosofía y teología, se había cerrado el periódico "Primicias de la Cultura de Quito"

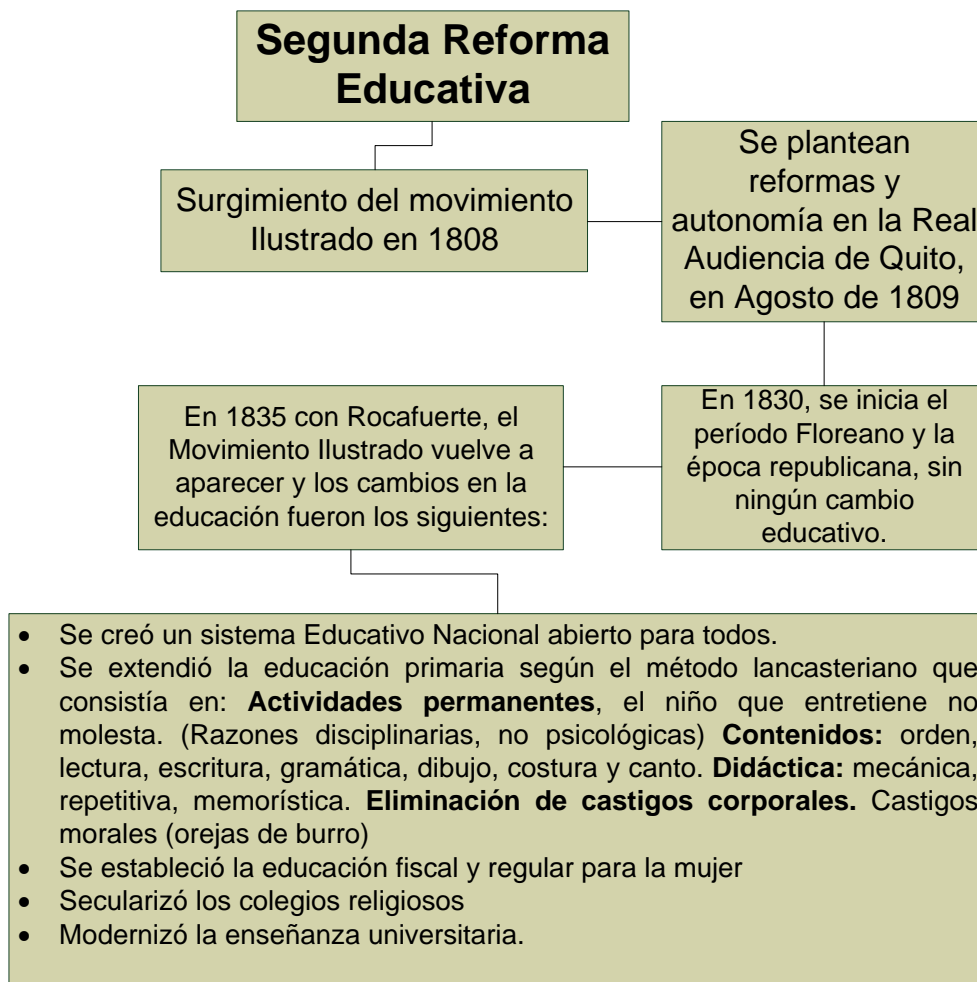


Figura 4.3. Segunda Reforma Educativa en el Ecuador

Esta segunda reforma logró efectivizar una de las más ricas herencias culturales del país, pero los centros en su mayoría continuaban siendo privados o municipales. La situación Post Revolucionaria trajo cambios y por tanto exigencias educativas de acuerdo a las demandas sociales existentes, modelos propuestos por diferentes grupos sociales, surgen movimientos con varias propuestas educativas como la Educación Social, Nacional y Confesional.

Educación Social

Representante - Simón Rodríguez

Enseñanza descontextualizada de su realidad, metodología pasiva rígida y memorística.

Concebida como educación pública antes que privada, prioriza a los Pobres e indígenas.

La educación es deber del estado.

Educación Nacional

Representante - Juan León Mera

Propuesta con tintes religiosos

Hacer prevalecer la moral y las buenas costumbres

Defendía el catecismo

Educación acogiendo a todos los grupos, sin diferenciar lenguaje, religión, costumbres, etc.

Escasez de maestros y de material didáctico.

Bajo presupuesto dedicado al área educativa"

Educación Confesional

1860 - García Moreno

Creía que la sociedad eclesiástica funcionaba perfectamente para dirigir a la sociedad y a los hombres.

Dio gran impulso a la educación.

Se modernizaron los planes de estudios

Dio impulso a la educación de indígenas

Inclusión a la educación técnica.

El gobierno dio un gran impulso a la educación, lo cual lo demostró al concluir su gobierno, los establecimientos educativos se habían triplicado. Creó nuevos colegios bien equipados, con laboratorios de física y química, fundó la Escuela Politécnica Nacional y el colegio central Técnico, equipándolos de laboratorios de Química, Física e Historia Natural. Para la Astronomía inauguró el Observatorio Astronómico de Quito. Creó el Conservatorio de Música.

En una investigación sobre La Educación en el Ecuador: Un análisis en el tiempo, se afirma que después de García Moreno llega la Revolución Liberal ecuatoriana de 1895 la cual consiguió institucionalizar un sistema público de enseñanza cuya característica más señalada fue la de la secularización, es decir, la educación perdió el carácter religioso y pasó a ser laica.

El velasquismo (denominado así el período de los gobiernos del Dr. Velasco Ibarra) abordaría su política educativa con una preocupación moralista, en un momento histórico en que las transformaciones sociales del Ecuador hacían tambalear los parámetros tradicionales de convivencia social. Esta actitud tuvo como consecuencia, entre otras cosas, una oposición al magisterio nacional laico, que había ido adquiriendo en las décadas anteriores un importante protagonismo político.

A partir de los años 50, el Ecuador, al igual que la mayoría de los países latinoamericanos en esa época, adoptó medidas de planificación del desarrollo, que incluían una ampliación de la educación pública, concebida como creadora de riqueza y de estabilidad social. Estas políticas se vieron impulsadas por organismos internacionales como la UNESCO, la CEPAL y la OEA, entre otras, y supusieron una incursión decidida del Estado en las estrategias de modernización.

A partir de 1960, la nueva concepción más práctica de la educación impulsó importantes reformas en los niveles primario y secundario y se produjo un aumento considerable de los presupuestos para la educación. Así mismo fue significativa la firma de numerosos convenios internacionales para la ejecución de proyectos de educación. La política educativa favoreció sobre todo a la educación primaria en las zonas rurales, así como un considerable crecimiento de la enseñanza secundaria pública en las ramas de enseñanza general y técnica. La reforma educativa de 1964 amplió la enseñanza primaria rural a 6 años, igualándola con la urbana y, en general, organizó la enseñanza primaria en tres ciclos de dos años cada uno, con el fin de reducir la tasa de abandono escolar mediante el cambio de exámenes anuales por exámenes de ciclo.

La educación en el período de restauración democrática a partir de 1979 mediante los nuevos gobiernos elegidos por medios democráticos se fijaron como una de sus principales metas en política educativa, la disminución del analfabetismo, ampliando igualmente los servicios educativos para adultos y los del medio rural, la Constitución Política de 1979 estableció que en el presupuesto del Estado se destinaría no menos del treinta por ciento de los ingresos corrientes del gobierno central para la educación y la erradicación del analfabetismo (Art. 71).

Luego de más de una década de gobiernos que han querido mejorar el campo educativo se puede expresar el interés que tuvieron para optimizarlo mediante la siguiente tabla obtenida en (Corporación de Estudios para el Desarrollo, 1995)

Tabla 4.1 Principales propuestas en materia de educación entre 1979-1994

	Legislación	Administrativa	Económica y financiera	Sociales	Curriculares
Roldos – Hurtado	a		c	d	f g h
Febres Cordero					i j k
Rodrigo Borja	b			e	l m
Durán Ballén					n

- a) Nueva Ley de Educación
- b) Nueva Ley de Carrera Docente y Escalafón del Magisterio
- c) El presupuesto para educación llegó al 28,94%
- d) Campaña nacional de alfabetización (reducción del 25% al 13%)
- e) Campaña nacional de alfabetización: Mons. Leonidas Proaño (reducción del 12% al 9,6%)
- f) Creación del Sistema Nacional de Capacitación del Magisterio
- g) Nuevos planes y programas para el nivel primario, ciclo básico y educación técnica.
- h) Significativo desarrollo de infraestructura deportiva.
- i) Nuevos planes y programas para educación técnica.
- j) Significativo desarrollo de infraestructura deportiva.
- k) Impulso especial a la educación técnica.
- l) Transformación de los normales en institutos pedagógicos.
- m) Producción masiva de textos escolares
- n) Propuesta curricular para la educación general básica.

Como se puede observar en la tabla anterior, la Reforma curricular para la educación general básica se diseñó en el gobierno del Arquitecto Sixto Durán Ballén, liderado por el Ministerio de Educación y el Dr. Roberto Passailaigue Baquerizo como Ministro de Educación, Cultura y Deportes y se encontró vigente desde el año de 1996 hasta el año 2010. Esta "Reforma educativa, es un documento con el pensum de la educación básica ecuatoriana, los lineamientos curriculares referidos al tratamiento de las prioridades transversales del currículo, las destrezas fundamentales y los contenidos mínimos obligatorios para cada año junto con las recomendaciones metodológicas generales para cada área de estudio, los programas estructurados pretenden ofrecer a las nuevas generaciones la oportunidad de una educación adecuada a los avances del siglo XXI". (Ministerio de Educación y Cultura, 2010)

Uno de los principales cambios que se propuso en esta reforma educativa a mi parecer está en la aplicación a partir del año lectivo 1996-1997 a los preescolares y primeros grados del país como primero y segundo año de educación básica en el Ecuador.

La aplicación del nuevo currículo en la Reforma Curricular de 1996 buscó garantizar que todos los niños y niñas ecuatorianos enfrenten el mundo moderno con alto grado de desarrollo intelectual, definida formación de valores cívicos y morales, dominio de las destrezas fundamentales para continuar aprendiendo y para el trabajo científico o para desenvolverse en el complejo mundo del trabajo productivo, como individuos fácilmente capacitables, pero fundamentalmente, con personalidad autónoma, flexible y sólida.

Dentro de la Reforma Curricular para la Educación Básica, la Ecología se encuentra inmersa como contenido de aprendizaje en el Área de Ciencias Naturales dentro del bloque de Ciencias de la Vida, la selección de contenidos para cada año según la Reforma Curricular de 1996 se guía por consideraciones lógicas y psicológicas del proceso de interaprendizaje, por esta razón hay contenidos que se repiten en todos o en determinados años de acuerdo con las necesidades de refuerzo, ampliación y enriquecimiento.

En la Reforma curricular que se trabajó hasta el año 2010, se ofrecen recomendaciones metodológicas las mismas que se transforman en orientaciones para cada maestro, también se describen objetivos que los estudiantes deben lograr al finalizar el décimo año de educación básica, uno de los objetivos referidos a ECOLOGÍA es "Desarrollar respeto por la naturaleza y una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y al deterioro del medio, otro objetivo es identificar y explicar los fenómenos físicos y químicos espontáneos o inducidos que actúan como agentes de cambio en la naturaleza" (Ministerio de Educación y Cultura, 2010)

En la Reforma curricular mencionada y como parte de las recomendaciones metodológicas generales se menciona que para poder llegar a desarrollar aprendizajes significativos es necesario desarrollar destrezas en los estudiantes, las mismas que se lograrán mediante la planificación de experimentos, el diseño de proyectos didácticos y de trabajos de campo, es decir que es importante la parte práctica del currículo.

De acuerdo a Grana (2000), la Ecología estudia las relaciones de los Seres vivos con su ambiente y los ecosistemas, que incluye las relaciones entre sí y los efectos directos e indirectos de estas relaciones. Sin embargo estas relaciones varían según las características y los cambios de las poblaciones, ambientes y ecosistemas.

Dentro de la reforma curricular para la educación básica trabajada desde el año 1996 hasta el 2010, la ecología también se encontró presente como eje transversal en el apartado que corresponde a Educación Ambiental, esto se logró mediante el acuerdo ministerial 2188, del 25 de Abril de 1995 en el que se aprobó el "Reglamento de Políticas de Educación, Capacitación y Comunicación Ambiental" y se reconoció la importancia de incorporar la educación ambiental en la educación formal de todos los niveles educativos incluyéndola en todos los planes y programas de estudio sin requerir de una asignatura especial, de esta manera se transforma en un eje transversal del currículo.

Se denomina un tema transversal, según la reforma porque atraviesa y está presente en las diferentes etapas educativas y áreas que componen el currículo, es decir que la

transversalidad se convierte en un instrumento articulador que permite la existencia de interrelación entre el sector educativo la familia y la sociedad, la educación ambiental está presente como instrumento globalizante de carácter interdisciplinario en el currículo porque atraviesan vinculan y conectan muchas disciplinas del currículo, lo cual significa que se convierten en un instrumento que recorre asignaturas y temas que cumplen el objetivo de tener una visión de conjunto, constituyendo 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.

Como se mencionó anteriormente, la Reforma Curricular para la Educación básica se mantuvo vigente desde el año de 1996 hasta el año 2010, catorce años en los cuales se implementaron diferentes programas y proyectos educativos con el objetivo de mejorar la educación y optimizar la capacidad instalada en el sistema educativo.

En el año 2010 se implementa la "Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica", dicho proceso de actualización se realizó a partir de la evaluación y experiencias logradas con el currículo vigente mediante la Dirección Nacional de Currículo quienes fueron los encargados de realizar un estudio a nivel nacional, logrando comprender algunas de las razones que argumentaron las y los docentes en relación con el cumplimiento o incumplimiento de los objetivos de la Reforma: la desarticulación entre los niveles, la insuficiente precisión de los conocimientos a tratar en cada año de estudio, las limitaciones en las expresiones de las destrezas a desarrollar y la carencia de criterios e indicadores de evaluación. Con todos estos antecedentes se agregaron también cambios a partir del estudio de modelos curriculares de otros países y, sobre todo, el criterio de especialistas y de docentes ecuatorianas y ecuatorianos de las cuatro áreas fundamentales del conocimiento en la Educación Básica: Lengua y Literatura, Matemática, Estudios Sociales y Ciencias Naturales. Como antecedente para la actualización curricular se encuentra la nueva Constitución de la República, (Constitución del Ecuador, 2012) la cual fue aprobada

por consulta popular en el año 2008 en el gobierno del Economista Rafael Correa Delgado en donde se estableció lo siguiente:

- En el artículo No. 343 de la sección primera de educación, se expresa: "El sistema nacional de Educación tendrá como finalidad el desarrollo de capacidades y potencialidades individuales y colectivas de la población, que posibiliten el aprendizaje, la generación y la utilización de conocimientos, técnicas, saberes, artes y culturas. El sistema tendrá como centro al sujeto que aprende, y funcionará de manera flexible y dinámica, incluyente eficaz y eficiente."
- En el artículo No. 347, numeral 1, de la misma sección, se establece lo siguiente: "Será responsabilidad del Estado fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad, la ampliación de la cobertura, la infraestructura física y el equipamiento necesario de las instituciones educativas públicas"

Estos principios constituyen mandatos orientados a la calidad de la educación nacional, para convertirla en el eje central del desarrollo de la sociedad ecuatoriana.

Otro antecedente para la actualización curricular fue el plan decenal de educación 2006 - 2015, el cual fue aprobado mediante consulta popular en Noviembre del 2006 por el Ministerio de Educación con las siguientes directrices:

- Universalización de la Educación General Básica de primero a décimo.
- Mejoramiento de la calidad y equidad de la educación e implementación de un sistema nacional de evaluación y rendición social de cuentas del sector.

- Revalorización de la profesión docente y mejoramiento de la formación inicial, desarrollo profesional, condiciones de trabajo y calidad de vida.

A partir de este documento, se han diseñado diversas estrategias dirigidas al mejoramiento de la calidad educativa; una de las estrategias se refiere a la actualización y fortalecimiento de los currículos de la Educación Básica y Media y a la construcción del currículo de Educación Inicial, así como a la elaboración de textos escolares y guías para docentes que permitan una correcta implementación del currículo. Considerando las directrices emanadas de la carta Magna de la República y del Plan Decenal de Desarrollo de la Educación, así como de las experiencias logradas en la Reforma Curricular de 1996, se realiza la actualización y fortalecimiento curricular de la Educación General Básica como una contribución al mejoramiento de la calidad, con orientaciones más concretas sobre las destrezas y conocimientos a desarrollar, propuestas metodológicas de cómo llevar a cabo la enseñanza y el aprendizaje, así como la precisión de los indicadores de evaluación en cada uno de los años de educación básica.

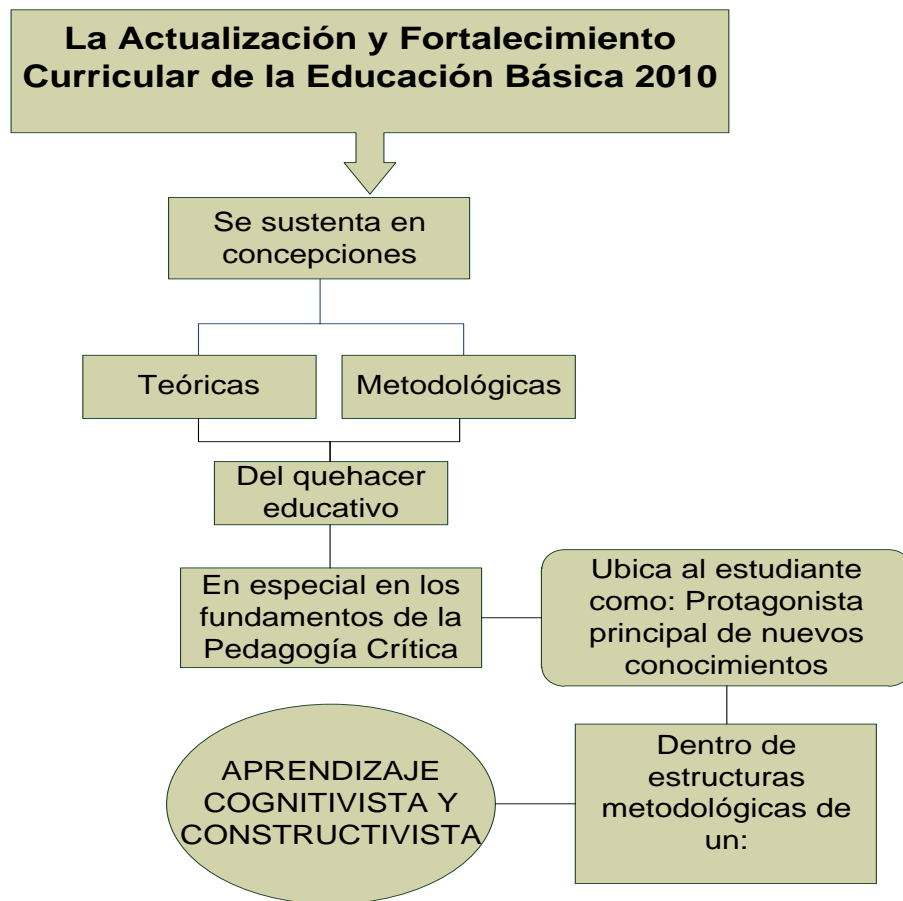


Figura 4.4. Concepciones de la Actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica año 2010

Como uno de los referentes de orden teórico se encuentra el Desarrollo de Destrezas con Criterios de Desempeño las cuales se definen de la siguiente manera: La destreza es la expresión del saber hacer en las estudiantes y los estudiantes. Caracteriza el "dominio de la acción"; y en el concepto curricular realizado se le ha añadido criterios de desempeño, los que orientan y precisan el nivel de complejidad sobre la acción, pueden ser condicionantes de rigor científico - cultural, espaciales, temporales, de motricidad y otros. Las destrezas con criterios de desempeño constituyen el referente principal para que el profesorado elabore la planificación microcurricular para el sistema de clases y tareas de aprendizaje. Sobre la base de su desarrollo y de su sistematización, se graduarán de forma progresiva y secuenciada los conocimientos conceptuales e ideas teóricas, con diversos niveles de integración y complejidad.

En el área de Ciencias Naturales para el cuarto año de educación general básica se trabajan cinco bloques curriculares, el bloque que corresponde a ecología es el bloque 5 "Los ciclos en la naturaleza y sus cambios" y las destrezas con criterios de desempeño son las siguientes:

- Analizar las relaciones entre los seres vivos y el medio físico de la localidad, con la identificación y descripción de las características que presentan los seres de la naturaleza en su entorno próximo.
- Comparar el ciclo de vida de los seres humanos con los ciclos de vida de otros seres vivos de la localidad, con la secuenciación y ordenamiento del ciclo vital, la jerarquización de procesos, la decodificación de gráficos e imágenes.
- Analizar cómo los órganos de los sentidos proporcionan información vital para relacionarnos e interactuar en el medio, con observaciones, experimentos y análisis de las experiencias propias de los estudiantes y las estudiantes.
- Comparar la alimentación humana con la de otros animales y relacionar su importancia en el funcionamiento de los organismos, con la interpretación de gráficos e imágenes y el análisis de la necesidad de obtención de energía.
- Identificar los animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad, con observaciones y descripciones de sus particularidades y las cualidades que presentan para su utilidad.

Para el desarrollo eficaz de las destrezas propuestas para el cuarto año de básica, las cuales constan en el documento de Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación Básica (Ministerio de Educación y Cultura, 2010) se encuentran algunas recomendaciones para las y los docentes y su desarrollo en los diferentes bloques curriculares. Para el Bloque 5, "Los ciclos en la naturaleza y sus cambios" algunas sugerencias son las siguientes:

- Estimular a los estudiantes con preguntas como ¿Qué es un ser vivo? ¿Qué seres vivos identifican en su localidad? ¿Cómo se alimentan los seres vivos en la localidad? ¿Cómo obtienen su alimento? ¿Cuál es la función de las plantas? entre otras.
- Orientar a los estudiantes para que indaguen las relaciones que ocurren en los ecosistemas tales como: presa -depredador, entendida como la relación entre diversas poblaciones de consumidores y de éstos con los productores. Explicar la importancia de la alimentación en el funcionamiento de su organismo comparándolo con la de otros seres vivos.
- Generar actividades cooperativas de observación de imágenes cinéticas, seres vivos de la localidad o del entorno para que los estudiantes establezcan comparaciones entre los ciclos de vida de las plantas, los animales y los seres humanos.
- Identifiquen y describan las etapas de los ciclos de vida de los seres vivos, enlisten y secuencien las mismas y determinen relaciones entre sus componentes. Esto permitirá que los estudiantes comprendan que todos los seres vivos cumplen un ciclo de vida: nacen, crecen, se reproducen y mueren, y que este ciclo se desarrolla en diferentes ambientes o ecosistemas.

- Elaborar una lista de los Seres vivos presentes en la localidad e inducir y guiar para que establezcan relaciones con el tipo de alimento que consumen.
- Para la construcción de una cadena alimenticia se sugiere partir de los preconceptos de los estudiantes a través de preguntas, tales como: ¿Qué entiende por cadena? ¿Qué es un eslabón? ¿Cómo se construye una cadena?
- Se sugiere trabajar este tema con la ayuda de fotografías, dibujos, videos u observaciones directas del entorno. A partir de este material los estudiantes identificarán y describirán los elementos bióticos y abióticos y realizarán una lista de las características que los definen.
- Para finalizar el tratamiento del bloque curricular, se sugiere que las estudiantes y los estudiantes identifiquen los animales y plantas de su localidad útiles para el ser humano. Se sugiere que a través de la observación directa y guiada en la localidad, identifiquen y describan las características de las plantas y propongan criterios para clasificarlas. Luego es necesario que los docentes guíen para establecer la clasificación de las plantas por su utilidad en, alimenticias, para la industria alimentaria, en forrajeras, plantas de uso artesanal, medicinales, de ornato y valor urbanístico. También es conveniente lograr que agrupen a los animales en: domésticos, para transporte, para la alimentación, entre otros, para ello proponga preguntas tales como: ¿Qué animales nos proporcionan alimento? ¿Qué animales nos sirven de compañía?, entre otras.

Los ejes Transversales también están presentes en la actualización y fortalecimiento curricular de la educación básica y constituyen una gran temática de proyección macro, la misma que debe ser atendida en toda la proyección curricular con actividades concretas integradas al desarrollo de las destrezas y conocimientos de cada área de estudio. En una perspectiva integradora, entre los ejes transversales de Educación General Básica, estarán:

1. La formación ciudadana y para la democracia.
2. La protección del medio ambiente.
3. El correcto desarrollo de la salud y la recreación de las estudiantes y los estudiantes.
4. La educación sexual en la niñez y la adolescencia.

Estos ejes, en sentido general, abarcan temáticas tales como:

- **Formación ciudadana y para la democracia:** el desarrollo de valores humanos universales, la identidad ecuatoriana, los deberes y derechos de todo ciudadano, la convivencia dentro de una sociedad intercultural y plurinacional, el respeto a los símbolos patrios, el respeto a las ideas de los demás y a las decisiones de la mayoría, la significación de vivir en paz por un proyecto común.
- **Protección del medio ambiente:** interpretación de los problemas ambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies, la interrelación del ser humano con la naturaleza, estrategias de conservación y protección.
- **El correcto desarrollo de la salud y la recreación de las estudiantes y los estudiantes:** el desarrollo biológico y psicológico acorde con las edades y el entorno socioecológico, los hábitos alimenticios y de higiene, el uso indebido de sustancias tóxicas, el empleo del tiempo libre.
- **La educación sexual en las jóvenes y los jóvenes:** el conocimiento y respeto de su propio cuerpo, el desarrollo y estructuración de la identidad y madurez sexual, los impactos psicológicos y sociales, la responsabilidad de la paternidad y maternidad.

La atención a estas temáticas será planificada y ejecutada por las docentes y los docentes al desarrollar el sistema de clases y las diversas tareas de aprendizaje, con el apoyo de actividades extraescolares de proyección institucional. (Ministerio de Educación y Cultura, 2010)

4.2 APRENDIZAJE PRÁCTICO DE LA ECOLOGÍA

El aprendizaje según Ander Egg (1999) hace referencia al proceso o modalidad de adquisición de determinados conocimientos, competencias, habilidades, prácticas o aptitudes por medio del estudio o de la experiencia.

Vigotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Vigotsky introduce el concepto de 'zona de desarrollo próximo' que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación. Aprendizaje y desarrollo son dos procesos que interactúan. Para Vigotsky el aprendizaje escolar ha de ser congruente con el nivel de desarrollo del niño. El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas.

En el artículo Vigotsky: Enfoque Sociocultural, Carrera & Mazzarella (2001) señalan que para Vigotsky el aprendizaje específicamente humano es un proceso en esencia interactivo; presupone una naturaleza social específica y un proceso mediante el cual él y la estudiante acceden a la vida intelectual de aquellos que los rodean. Pone énfasis particular en lo externo (sociocultural) y señala que el desarrollo ocurre siendo una trayectoria esencial de afuera hacia adentro. El buen aprendizaje es el que precede al desarrollo y contribuye de un modo determinante para potenciarlo.

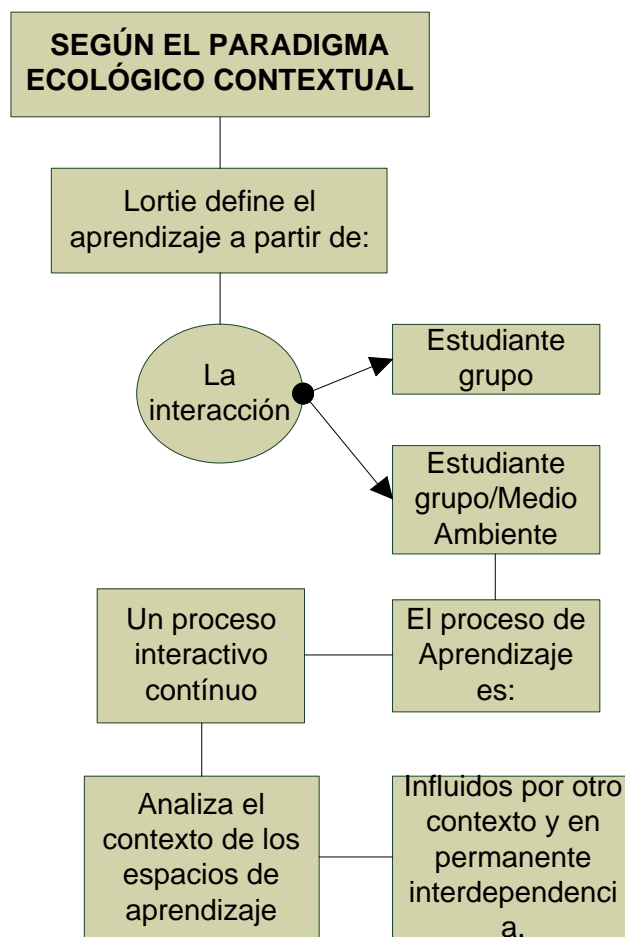


Figura 4.5. Aprendizaje según el Paradigma Ecológico Contextual

En nuestro entorno educativo, el clásico estilo de aprendizaje es el teórico y dentro del aula, dando poca cabida a los aprendizajes prácticos o también conocidos como aprendizaje experimental, en donde el pensamiento viene conformado por los instrumentos y los recursos, es un aprendizaje de las situaciones específicas comprometido con los objetos, eventos y compartido socialmente. Este tipo de aprendizaje se presenta en contraposición al aprendizaje tradicional que, por el contrario, es considerado como asimilación de información y basado en los principios del aprendizaje individual.

Como alternativa a la enseñanza tradicional, el aprendizaje Práctico / Experimental permite que los niños y niñas participen de forma activa, desarrollando habilidades de comunicación y solución de problemas hasta en las más complejas circunstancias. Tomando en cuenta lo antes mencionado como lo señala Molina Ruiz, (2007) en su investigación sobre "Escuela y Educación fuera del aula" existen estudios que de forma reiterada manifiestan descontento en la enseñanza en materias como son las ciencias naturales y la ecología comúnmente con libros de texto y explicaciones del profesor resulta aburrido y rutinario, produciendo desinterés y distracción de los estudiantes. Por lo que se recomienda métodos de enseñanza aprendizaje más experimentales como el de aprender de forma práctica la Ecología mediante el trabajo de campo en la Hacienda "San José del Belén".

4.3 ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA

La enseñanza según Ander Egg, (1999) hace referencia al hecho de exponer o mostrar algo. Alude también, a la orientación o guía. Desde el punto de vista pedagógico, la enseñanza adquiere todo su sentido didáctico a partir de la vinculación con el aprendizaje. Como lo plantea Dewey (1934) en su conocida analogía, "la enseñanza es al aprendizaje lo que el vender es al comprar". No hay venta si alguien no compra, y no hay enseñanza si alguien no aprende. En este sentido, la palabra enseñanza hace referencia a la acción desarrollada con la intención de llevar a alguien a que adquiera nuevos conocimientos, capacidades, técnicas, procedimientos, actitudes y valores. Toda enseñanza, involucra una determinada metodología, la metodología de la enseñanza según Mármol Mantilla, (1971) es el conjunto de procedimientos por medio de los cuales el maestro proporciona a los educandos, basándose en la actividad y comprensión de los mismos, determinados conocimientos, aptitudes y hábitos. A la vez que les proporciona una concepción científica del mundo y desarrolla sus capacidades cognoscitivas.

La metodología para aplicar la enseñanza de la ecología en la Propuesta estará basada en el método experimental, dejando a un lado conceptos y principios dados

en metodologías teóricas, este método se fundamenta en el Método Científico y utiliza como procesos lógicos la inducción y la deducción.

Consiste en realizar actividades con la finalidad de comprobar, demostrar o reproducir ciertos fenómenos hechos o principios en forma natural o artificial, para que los niños (as) en base a sus propias experiencias puedan formular hipótesis que permitan a través del proceso didáctico conducir a generalizaciones científicas, que puedan verificarse en hechos concretos en la vida diaria.

Para poder enseñar ecología en el cuarto año de educación básica los docentes deben comprometerse con temas referidos al medioambiente y que mejor manera de enseñar a los niños y niñas en el campo, un lugar donde se puede sentir a la naturaleza en libertad.

En esta experimental forma de enseñanza los estudiantes pasarán el tiempo disfrutando, estudiando, analizando y registrando las actividades que desarrollaron y a la vez entenderán diferentes conceptos básicos, fenómenos, procesos y relaciones ecológicas que ocurren en forma permanente en los ambientes naturales.

5. TRABAJOS DE CAMPO

5.1 SALIDAS DE CAMPO Y PASEOS ESCOLARES

Las Salidas de campo según Ander Egg, (1999) son una forma de trabajo práctico para la enseñanza y aprendizaje. Como su mismo nombre lo indica, se trata de realizar actividades sobre el terreno que completan y complementan los trabajos de aula, laboratorio y taller; con la ventaja, respecto a otros procedimientos, de poner a docentes y estudiantes frente a la complejidad, variedad y riqueza que tiene la realidad.

Existen diferentes modalidades de llevar a cabo las salidas de campo. La forma tradicional y más generalizada es aquella en la que el profesor hace de guía, mostrando lo que considera más importante y dando una explicación sobre lo que está viendo. El docente, en lugar de dar la clase en el aula, la da sobre el terreno, en este tipo de salida se enfatiza el manejo de la información, datos, hechos y conceptos. Otra modalidad es la salida que tiene el propósito de que cada uno realice descubrimientos de manera autónoma. Lo importante son los procedimientos y la actitud de búsqueda. También existe la salida al campo que utiliza una guía de observación como sustituta del profesor. Es una forma de salida que está a mitad de camino entre las modalidades anteriores. La guía preparada por el profesor actúa como hilo conductor de las observaciones. Por último, existe la salida de campo como tratamiento de un problema relacionado con los trabajos en el aula y que permite tratar aspectos relevantes del currículum.

En mi opinión las salidas de campo posibilitan el aprendizaje significativo de la ecología y las ciencias naturales, contribuyen a la educación ambiental, rompen con la rutina habitual de las clases, trasladan el aprendizaje y conocimiento al mundo real y lo convierten en una actividad motivadora y lo más importante fomentan una conciencia de protección a la naturaleza.

Según la Reforma Curricular para la Educación Básica vigente las salidas de campo son actividades que no se encuentran integradas al currículo, sin embargo se da la libertad a cada docente conforme lo mencionado en las recomendaciones metodológicas, de planificar las salidas de acuerdo a los planes y programas estipulados para cada año de educación básica.

De acuerdo a la investigación de López Martín, (2010) en "Las salidas de campo: mucho más que una excursión" es un hecho constatable que cada vez se sale menos al campo con el alumnado, y cuando se lo hace, las salidas son solo excursiones, se señalan entre las causas las siguientes:

- a) El miedo del profesorado a las responsabilidades que se asumen en este tipo de actividad extraescolar.
- b) El bajo grado de satisfacción del profesorado en estas actividades.
- c) La falta de formación de los docentes en aspectos prácticos de campo, así como su desconocimiento del entorno natural.
- d) La falta de una buena planificación y metodología que impide un buen aprovechamiento de la actividad.

Sin embargo las salidas de campo son una herramienta necesaria para cimentar conocimientos en los niños/as, por otra parte es un recurso básico para la consecución de muchas de las actividades programadas para el alumnado y que están presentes en los objetivos correspondientes al área de ciencias naturales de la Reforma curricular, (Ministerio de Educación y Cultura, 2010) como los que se citan a continuación:

- Desarrollar respeto por la naturaleza y una actitud crítica frente a la utilización de los recursos naturales y al deterioro del medio.
- Aplicar en la vida cotidiana los conocimientos teórico-prácticos para dar soluciones válidas y concretas.

- Identificar, respetar y valorar las interpretaciones científicas de la naturaleza desde la cosmovisión de las diversas culturas.

Por otro lado se encuentran los paseos escolares que aunque son términos similares con las salidas de campo, tienen una pequeña diferencia, esta radica en la finalidad, los paseos tienen como propósito el que los y las niñas salgan a un lugar determinado y se creen lazos de camaradería diferente al que se tiene habitualmente en la escuela, la finalidad de los paseos es divertirse sin necesariamente aprender aspectos pedagógicos o profundizar lo tratado en la escuela.

Los paseos escolares, para poder cumplir con su finalidad, deben ser bien planeados, por ejemplo, si se planifica una visita a una empresa, es recomendable averiguar qué verán los alumnos y cómo conocerán el proceso de producción, para evitar caer simplemente en la promoción publicitaria de un producto.

Ya sean paseos escolares o salidas de campo con estudiantes, favorecen y brindan beneficios como los siguientes:

- Profundizan las materias tratadas en clases. Las salidas son un recurso pedagógico de apoyo para las materias tratadas en clase.
- Aprendizaje en terreno. Las visitas deben responder a las necesidades del niño/a que vive en un mundo interactivo, al que ya no le basta ver un animal en un libro, sino que quiere verlo en su hábitat.
- Estimulan el interés por aprender. Las visitas despiertan en niños la curiosidad por saber cómo funciona el mundo que rodea y permiten que afloren nuevas inquietudes.
- Las salidas dan realismo a la enseñanza.
- Quita a los conceptos, principios, ideas, etc., su carácter abstracto. Estos pueden ser en sí mismos fríos y poco trascendentales.
- Estimula actitudes de cooperación entre estudiantes.

- Propone a los estudiantes una forma de aprendizaje que pueden utilizar en su vida diaria, que les permite enriquecer su conocimiento de la comunidad y atender sus intereses propios.
- Crean lazos de camaradería. Los paseos, crean entre los alumnos un ambiente de camaradería diferente del que tienen en la escuela y el colegio, pues suelen estar más relajados. Esta instancia puede ser aprovechada por los docentes para inculcar normas de respeto mutuo, orden y presentación personal.

Las salidas, permiten adquirir hábitos de aprendizaje práctico y de reconocimiento del mundo exterior y su anuncio siempre es bien recibido por los estudiantes, que con emoción esperan la llegada del día de la salida. En general, las salidas escolares proporcionan una serie de datos y hechos que difícilmente pueden darse a conocer por otros medios.

5.2 SENDEROS E INFRAESTRUCTURA ADECUADA PARA SALIDAS DE CAMPO Y PASEOS ESCOLARES

Al hablar de infraestructura, es preciso definir el término, según el diccionario de la lengua española es el conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para el funcionamiento de una organización o para el desarrollo de una actividad. Infraestructura, se refiere también al acervo físico y material que permite el desarrollo de determinadas actividades.

Por otra parte los senderos son considerados como caminos que permiten recorrer con facilidad un lugar determinado, los senderos pueden cumplir funciones de acceso a visitantes, caminos para vehículos de mantenimiento y finalmente como un medio para el desarrollo de actividades educativas como es el caso de la Propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo en la hacienda "San José del Belén" dirigida a estudiantes de cuarto año de educación básica.

Los senderos pueden ser de dos tipos: (1) senderos interpretativos (guiados o auto guiados), y (2) senderos para excursión.

Para que se pueda desarrollar una salida de campo o un paseo escolar es preciso que el lugar cuente con una adecuada infraestructura para que pueda brindar la confianza suficiente a quienes lo visitarán, el lugar debe brindar bienestar, seguridad condiciones de temperatura ambiental ideales, ventilación e iluminación óptimas, espacios adecuados a las actividades y número de individuos que la ocupan, sumándose a ellos aspectos estéticos.

Todos estos factores de bienestar favorecen el desarrollo planificado en las salidas y paseos con un grupo de niños o niñas.

A continuación se señala la infraestructura con la que cuenta la Hacienda "San José del Belén":

La Hacienda San José del Belén está ubicada a 45 minutos de la ciudad de Quito en el Kilómetro 23 y medio de la vía Panamericana Sur, se avanza hasta el Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y se recorre 4 Km. hacia el sur por carretera de tercer orden. La hacienda pertenece al cantón Mejía, su altura sobre el nivel del mar es de 3.056 metros con una temperatura de 12 grados centígrados. Su terreno es plano, su suelo es negro andino y se encuentra ubicado dentro de una zona ecológica denominada Montano Alto. Su extensión superficial total es de 189 Hectáreas, las cuales se dividen de la siguiente manera:

Tabla 5.1 Espacios y Extensión de la Hacienda “San José del Belén”

ESPACIOS	EXTENSION
Tierras	189 Has
Cultivos-Pastos	70 Has
Cultivos-Hortícolas	2 Has
Páramos y Bosques Primarios y Secundarios	100 Has
Laderas y Quebradas	17 Has
Estructuras Permanentes	3864 Has

Dentro de las estructuras permanentes se cuenta con lo siguiente:

Tabla 5.2 Estructuras y Extensión de la Hacienda “San José del Belén”

ESTRUCTURAS	EXTENSION
Casa de Hacienda	196 mts
Patio Hacienda	830 mts
Casa de Empleados	112 mts
Casa de Mayordomo	98 mts
Bodega de Maquinarias	434 mts
Gallinero	30 mts
Cuarto de bomba eléctrica	4 mts
Establo (Dotado de bebederos y comederos)	200 mts
Represa	1620 mts
Bebederos	10 mts
Cuarto de terneras	70 mts
Cobertizo	60 mts
Salón de recreación y Juegos	80 mts

A más de lo antes mencionado la Hacienda "San José del Belén cuenta con:

5.2.1 Maquinaria: Tractor Jhonn Deere 5500, tanque de almacenamiento con refrigeración de leche de 1150 litros de capacidad, ordeño automatizado (5 puestos), cuarto de crianza de terneras y/o enfermería.

5.2.2 Equipo: de arado, de riego, de ordeño, bomba de fumigar, tarros de aluminio, tarros de hierro tanques de melaza, tanques de diesel, tanques de bebedero de 1500 Lts. y de 1200Lts., bomba eléctrica, cuchilla de tractor, pistola de engrasar, gata y herramientas varias.

5.2.3 Ganado: 15 toros (5 grandes y 10 terneros de engorde) vacas productivas (es decir a las que se les ordeña) un promedio de 60 al año, 20 vacas secas, 20 terneras, 30 vaconas en crecimiento, 10 caballos entre salvajes y amanzados, 15 gallinas.

Próximamente se podrá contar con lo siguiente:

- Crianza de Cunicultura (30 cuyes) 25 hembras y 5 machos.
- Conejos: 10 animales | hembras y 2 machos.
- Llamas: una pareja macho y hembra.
- Borregos: crianza de borregos de engorde, 10 hembras y 5 machos.

5.2.4 Madera: 106 árboles en estado de zafra, un pequeño bosque de alisos de aproximadamente 8 años de edad y cuya superficie es de alrededor de una hectárea, Eucaliptos entre las quebradas con una superficie aproximada de 0.5 hectáreas.

En la Hacienda "San José del Belén" Se está trabajando en un proyecto de diseño e implementación de nuevos espacios con la finalidad de cubrir las expectativas de los visitantes, entre algunas cosas se contará con lo siguiente:

Tabla 5.3 Implementación de nuevos espacios en la Hacienda “San José del Belén”

1 Cancha de Fútbol de 450 mts
1 Cancha de Básquet y Volley
1 Estanque Para Patos

Como se mencionó anteriormente, la Hacienda "San José del Belén" cuenta con un espacio adecuado para recibir a grupos escolares, las instalaciones con las que se dispone y con las que se contará próximamente favorecerá la acogida de estudiantes del cuarto año de educación básica.

6. LOS NIÑOS/AS EN LA EDAD DE 8 Y 9 AÑOS

6.1 GENERALIDADES

Según Papalia, Wendkos Olds, & Duskin Feldman, (2004), el estudio científico del desarrollo humano ha evolucionado de los estudios de los niños a estudios de todo el ciclo vital. El estudio del desarrollo humano busca describir, explicar, predecir y modificar la conducta. Los científicos del desarrollo estudian el cambio y la estabilidad en las áreas física, cognoscitiva y psicosocial y se interesan en las formas en que las personas cambian a lo largo de la vida, así como en las características que permanecen estables.

El proceso del desarrollo del ser humano es producto de la mezcla de lo biológico, lo cultural, del pensamiento y los sentimientos. Dicho proceso inicia con la concepción y continúa durante toda la vida. El desarrollo se estudia en tres áreas; el desarrollo físico que tiene que ver con los cambios que con el paso del tiempo se presentan en el cuerpo, el cerebro, la capacidad sensorial y las destrezas motrices; el desarrollo

intelectual o cognitivo estudia los cambios que con el paso del tiempo se presentan en las habilidades, las actitudes y la organización de la mente y el desarrollo social y de la personalidad estudia los cambios en el estilo de comportamiento particular de una persona, sus sentimientos y manera de reaccionar.

De acuerdo al artículo "national network for child care" los niños de entre 8 y 9 años se encuentran en una etapa de desarrollo llamada con frecuencia niñez media, en la que asisten regularmente a la escuela, aprenden nuevas destrezas, las opiniones de sus compañeros de clase cobran mayor importancia y comienzan a sentir los efectos de la presión de grupo.

Los niños de esta edad necesitan de adultos que los quieran y que puedan hablar y jugar con ellos, es una etapa muy estimulante ya que los niños estarán muy pronto entrando a la adolescencia.

Por otro lado de acuerdo a Papalia, Wendkos Olds, & Duskin Feldman, (2004) los niños de entre 6 y 11 años se encuentran atravesando la niñez intermedia o conocida también como los años escolares. En esta época la escuela es la experiencia central, un punto focal para el desarrollo físico, cognoscitivo y psicosocial.

6.2 DESARROLLO FÍSICO

Según el libro (Lexus, 1997) el desarrollo físico es el cambio progresivo en una persona, por ejemplo el cambio progresivo de la forma del embrión al adulto.

El desarrollo físico del niño/a según la revista espaciologopédico.com se contempla como un proceso en el que intervienen múltiples factores tanto genéticos como ambientales.

El crecimiento y desarrollo físico es tan particular en este período que existen grandes diferencias entre niños de igual edad; sin embargo, una de las características generales, es que la velocidad de crecimiento, continua siendo lento y gradual en casi todas las partes del cuerpo.

Como se mencionó anteriormente los niños de ocho y nueve años se encuentran dentro de la niñez intermedia según, Papalia, Wendkos Olds, & Duskin Feldman, (2004) el crecimiento en esta etapa, es considerablemente más lento. Los niños de edad escolar crecen alrededor de 2.54 a 7.62 centímetros cada año y aumentan de 2.27 a 3.6 kilogramos o más, duplicando su peso corporal promedio. Las niñas conservan algo más de tejido graso que los niños, una característica que persistirá hasta la edad adulta. Por supuesto, estas cifras son sólo promedios. Los niños varían considerablemente entre sí un niño de estatura promedio a los 7 años, que no creció durante dos años, todavía estará dentro de los límites normales de estatura a los 9 años. Los niños y las niñas afroamericanos tienden a crecer más rápido que las niñas y los niños blancos.

En cuanto a la nutrición, muchos niños escolares tienen buen apetito y comen mucho más que los niños pequeños. Para sostener su crecimiento estable y ejercicio constante, los niños necesitan, en promedio, 2400 calorías diarias, más para los niños mayores y menos para los más chicos.

Los nutriólogos recomiendan una dieta variada que incluya muchos granos, frutas y vegetales, los cuales son altos en nutrientes naturales, y altos niveles de carbohidratos complejos encontrados en las papas, la pasta, el pan y los cereales. Los carbohidratos simples, encontrados en los dulces, deben mantenerse al mínimo. Algunos niños suelen consumir alimentos con demasiada grasa, azúcar y alimentos artificialmente fortificados o bajos en nutrientes. Para evitar el sobrepeso y prevenir los problemas cardíacos, los niños pequeños deberían recibir sólo alrededor de 30 por ciento de sus calorías totales de grasa y sin nervios y los productos lácteos deben permanecer en

su dieta para proporcionar proteínas, hierro y calcio. La leche y sus derivados ahora pueden ser descremados o bajos en grasa.

Es vital que los niños y niñas tengan una adecuada nutrición y una dieta sana para que su potencial de desarrollo sea óptimo. Según el artículo "Vigilancia del Crecimiento" desarrollado por Unicef, la mejor manera de saber si el niño o la niña están creciendo bien, es vigilando su ganancia de peso y estatura. La vigilancia del crecimiento es un mecanismo que permite saber si la atención de la salud y la cantidad y calidad de la alimentación que recibe cada niño o niña son las más adecuadas para sus propias necesidades, ya que permite a la madre, el padre y a la familia apreciar objetivamente los efectos de esta atención en el crecimiento de los niños y las niñas.

Para poder vigilar el crecimiento de los niños existen gráficos y tablas de peso y talla que se construyen tomando como referencia a grupos de niños y niñas bien nutridos como la siguiente tomada de la página (Médicos Ecuador, 2000)

Tabla 6.1 Tabla de talla, peso y edad en niños.

EDAD	NIÑOS		NIÑAS	
	Peso (Kg)	Talla (cm)	Peso (Kg)	Talla (cm)
1	9,7	74,7	9,2	73,5
2	12,2	86,6	11,8	84,9
3	14,1	95,0	13,7	93,7
4	15,7	101,9	15,3	100,8
5	17,6	107,9	17,2	107,1
6	19,9	113,4	19,4	112,8
7	22,2	118,6	21,9	118,3
8	24,8	123,7	24,6	123,7
9	27,3	128,7	27,7	128,9
10	29,9	135,5	29,9	133,8
11	32,6	138,1	33	138,8
12	35,7	141,7	37,1	145,6
13	39,7	147,8	42	151,2

En cuanto a las habilidades motoras de los niños y niñas que se encuentran en la infancia intermedia, mantienen cada vez una mejora continua, como se puede apreciar en la siguiente tabla del Instituto Tecnológico de Sonora, (2010):

Tabla 6.2 Desarrollo motor en la niñez intermedia.

DESARROLLO MOTOR EN LA NIÑEZ	
EDAD	CONDUCTAS SELECCIONADAS
6	Las niñas son superiores en la precisión del movimiento; los niños son superiores en los actos fuertes menos complejos.
7	Es posible balancear en un pie sin mirar Pueden caminar en barras de equilibrio de cinco centímetros de ancho. Pueden saltar con las piernas separadas y las manos tocándose sobre la cabeza, retornando a la posición inicial de piernas y brazos a los costados.
8	Su puño posee una fuerza de presión de 5.4 Kilogramos. El número de juegos en que participan ambos sexos es grande a esta edad. Pueden realizar saltos rítmicos alternos en un patrón 2-2, 2-3 o 3-3 Las niñas pueden arrojar una pelota pequeña a 12 metros de distancia.
9	Los niños pueden correr 5 metros por segundo Los niños pueden lanzar una pelota pequeña a 21 metros de distancia
10	Pueden calcular e interpretar las pelotas pequeñas arrojadas a distancia Las niñas pueden correr 5 metros por segundo
11	Sin correr, los niños pueden saltar 1.5 metros, las niñas 1.35 metros

6.3 DESARROLLO INTELECTUAL O COGNITIVO

El desarrollo cognitivo según la (Linares, 2009) Máster en Formación en Paidopsiquiatría y Psicología de la Infancia y de la Adolescencia de la Universidad Autónoma de Barcelona es el conjunto de transformaciones que se dan en el transcurso de la vida, por lo cual se aumentan los conocimientos y habilidades para percibir, pensar y comprender; estas habilidades son utilizadas para la resolución de problemas prácticos de la vida cotidiana.

Existen varias teorías que explican el desarrollo cognitivo, una de estas es la perspectiva sociocultural de Vigotsky, esta teoría explica los procesos sociales que influyen en la adquisición de las habilidades intelectuales.

Vigotsky considera el aprendizaje como uno de los mecanismos fundamentales del desarrollo, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central, la interacción social se convierte en el motor del desarrollo.

Vigotsky introduce el concepto de zona de desarrollo próximo que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial, para determinar este concepto hay que tener presentes dos aspectos: la importancia del contexto social y la capacidad de imitación, se entiende también a la zona de desarrollo próximo como "la distancia entre el Nivel Real de Desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el Nivel de Desarrollo Potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" '.





(Prado & Enríquez, 2009) Mencionan que en esta teoría, la capacidad del aprendizaje está en función de la mediación social en la construcción de los procesos mentales superiores y de la mediación instrumental: aspectos representacionales en la

construcción de los procesos mentales (el lenguaje, leer, escribir, el cálculo, objetivos, materiales curriculares, juguetes didácticos).

"El estudio del desarrollo cognitivo representa un gran aporte a la educación, dado que permite conocer las capacidades y restricciones de los niños en cada edad; y por ende, graduar la instrucción a las capacidades cognitivas del alumno, haciendo más efectivo el proceso de aprendizaje. De este modo, dichos factores han conducido a que sea posible planear las situaciones de instrucción con mayor eficacia, tanto en cuanto a la organización de los contenidos programáticos como en cuanto a tomar en cuenta las características del sujeto que aprende.

La psicología cognitiva da al estudiante un rol activo en el proceso de aprendizaje. Gracias a esto, procesos tales como la motivación, la atención y el conocimiento previo del sujeto pueden ser manipulados para lograr un aprendizaje más exitoso. Además, al otorgar al estudiante un rol más importante, se logró desviar la atención desde el aprendizaje memorístico y mecánico, hacia el significado de los aprendizajes para el sujeto, y la forma en que éste los entiende y estructura". (Osorio Rojas, 1998)

Otra teoría que explica el desarrollo cognitivo es según (Papalia, Wendkos Olds, & Duskin Feldman, 2004) el enfoque Piagetano, cuyo representante es Jean Piaget, uno de los grandes forjadores de la Psicología del Desarrollo quien se interesa por las principales características del desarrollo infantil como la percepción, la motricidad, los sentimientos y la inteligencia, para Piaget el desarrollo consiste esencialmente en una marcha hacia el equilibrio, un perpetuo pasar de un estado de menor equilibrio a un estado de equilibrio superior. De esta manera distingue cuatro grandes períodos del desarrollo de la inteligencia en el ser humano:

- Período sensomotriz  Nacimiento – 2 años
- Período del pensamiento pre operacional.  2 a 7 años
- Período de las operaciones concretas  7 a 11 años
- Período de las operaciones formales  11/12 a 14/15 años

Los niños/as de 8 y 9 años se encuentran atravesando según esta teoría el Período de las operaciones concretas, llamado así porque los niños/as pueden usar operaciones mentales para resolver problemas concretos es decir reales. Esta es la tercera etapa del desarrollo cognitivo de Piaget: durante la cual los niños desarrollan pensamiento lógico pero no abstracto.

Los niños/as piensan de manera más lógica que antes porque pueden considerar múltiples aspectos de una situación' sin embargo todavía están limitados a pensar en situaciones reales en el aquí y ahora.

Avances cognitivos: Los niños en la etapa de las operaciones concretas realizan muchas tareas a un nivel mucho más alto del que podían en la etapa preoperacional. Tienen mejor comprensión de los conceptos espaciales, de la causalidad, la categorización, el razonamiento inductivo (tipo de razonamiento lógico que avanza de observaciones particulares acerca de los integrantes de una clase a una conclusión general acerca de la clase) y deductivo (tipo de razonamiento lógico que avanza de una remisa general acerca de una clase a una conclusión acerca de un integrante o integrantes particulares de la clase) y de la conservación.

6.4 DESARROLLO SOCIAL Y DE LA PERSONALIDAD

Según la revista electrónica "espacioLogopédico.com", de acuerdo a Guerra Labrada, (2006) la formación y el desarrollo de la personalidad ocurre durante toda la vida humana, las características y regularidades que distinguen al ser humano en cada período de su vida están determinadas por las circunstancias socioculturales e históricas concretas en las que transcurre la existencia de cada persona.

“Desde la perspectiva Histórico - cultural se destaca, el medio social como fuente de desarrollo, y la interacción e interrelación social, como determinante del desarrollo

psíquico humano" (Febles, 2003), lo que demuestra que no solo el medio social da lugar a cambios en el desarrollo; la relación única particular e irreplicable entre cada sujeto y su entorno, promueve y potencia el desarrollo psíquico y de la personalidad.

De acuerdo a Gesell (1977), el niño de 8 años sale con más frecuencia y está en contacto con personas y lugares. Consciente de sí mismo como reconoce algunas diferencias respecto a los demás y las expone. Habla de sí con mayor libertad. Piensa acerca de sí mismo. Tiene una personalidad más expresiva, quiere que el adulto forme parte de su mundo, plantea numerosas exigencias a la madre y quiere que ella obre en determinada forma.

Existe gran interés por la relación con los demás, le disgusta que le traten como niño ya que quiere ser como el adulto, comienza a aceptar el hecho de que un adulto puede saber más que él, se decide más fácilmente y entiende razones, puede haber arranques de lágrimas ante las críticas injustas. Necesita que la relación recíproca con otra persona se halle en equilibrio. Trata de vivir según las normas de los demás, Se sentirá culpable si cree que no lo hace. Aumenta el interés por personas y lugares distantes en el tiempo y en el espacio.

Por otra parte y de acuerdo al mismo autor, en el niño/a de 9 años muchas asperezas anteriores se suavizan, disminuye la tensión, la vida resulta más sencilla ya que el niño es más independiente y se basta a sí mismo siendo más digno de confianza. El niño/a, a esta edad es más responsable: puede tener la llave de la casa, entrar en ella, comer, salir, hacer compras sencillas, telefonar si ha de llegar tarde. Está muy atareado con sus preocupaciones, no tiene tiempo para tareas rutinarias o para las exigencias de los padres. Muchos se convierten en "obreros" y prefieren trabajar a jugar. Es muy activo y sus intereses son muy numerosos como trabajos escolares, lograr éxito en cualquier tarea, sobre su futuro, la historia, aparatos mecánicos, electricidad, etc. También suelen tener una actitud de "no me importa", osadía; en otros momentos, afán de agradar, de que le quieran y le agrada de sobremanera ser el preferido. Crecientemente consciente de sí mismo en cuanto a sus actividades, su propio cuerpo,

su casa, la conducta de sus padres y hermanos. Suelen tener innumerables quejas aunque de corta duración sobre numerosos aspectos de la vida. Trabaja arduamente con miras a obtener una recompensa. Es también muy sensible y la corrección le coloca en situaciones embarazosas. Está mejor orientado respecto de sus contemporáneos que respecto a sus padres. Comienzan a establecerse marcadas diferencias individuales de niño a niño en todos los campos. La propia individualidad y personalidad se hacen claramente evidentes.

Según Lowe, (1984) los niños de 8 y 9 años se encuentran atravesando la edad escolar que corresponde de 6 a 12 años, aquí los instintos básicos del niño/a parecen estar dormidos, mostrando, como Freud sugirió en 1936, cierta latencia. El niño/a no intenta cambiar el medio para adecuarlo a sus propias necesidades, por el contrario, lo acepta, quiere dominar sus problemas e intenta seriamente cumplir sus exigencias. Va preocupándose por las circunstancias externas. El niño/a en esta etapa está dispuesto a aprender, en el sentido formal de aprendizaje, y a ser dirigido por otros.

El sucesivo logro de confianza, autonomía e iniciativa implican necesariamente una relación del niño/a con un número cada vez mayor de personas. Sin embargo, al ir a la escuela su esfera social se extiende tremendamente. Comienza a tratar no sólo con padres, sino con los profesores y otros adultos, no solo con los hermanos y hermanas sino con otros niños de su misma edad. La aptitud del niño para adaptarse a esas nuevas exigencias depende en cierta medida, desde luego, de cómo le ha preparado su vida familiar para la vida escolar. Al abandonar la casa puede sentir que ha sufrido ciertas pérdidas, en la escuela no hay tratos privilegiados; allí perderá su estatuto y no volverá a conquistarlo automáticamente. Además puede sentir que ha perdido buena parte de su independencia. Ve muy claro que en la escuela debe a menudo adaptarse y conformarse al grupo, incluso a expensas de su propia individualidad. En sus juegos las reglas se obedecen estrictamente y sólo se cambian por común acuerdo de los jugadores. No hay apelación a la autoridad externa. Como Piaget mostró, el niño/a estadio donde acepta la autoridad adulta como única fuente de control moral, a un estadio donde siente que su propio grupo posee autónoma moral. Si los niños se

someten a la autoridad en las últimas fases de este período, se trata de una autoridad descubierta por lo general como mutuamente aceptable. Esto no significa que el niño/a cambie individualmente su dependencia de la autoridad adulta por una dependencia referida al grupo de iguales, su propia individualidad puede continuar expresándose, por ejemplo en términos de una conciencia personal, cuyos dictados quizá no coincidan exactamente con el código de sus mentores adultos ni con el de su grupo de iguales.

Los niños de 8 y 9 años atraviesan la edad intermedia y por lo mismo pasan por un periodo de muchos cambios, en esta edad los niños son ya más independientes y pueden hacer muchas cosas que antes no eran capaces de hacer como vestirse solos, atarse los zapatos sin ayuda, atrapar una pelota con más destreza, tienen un mayor interés por sus amigos y por las relaciones entre iguales. En este período de su vida, es importante que los niños y las niñas adquieran el sentido de la responsabilidad a la vez que van desarrollando su independencia, también podrían comenzar a aparecer los signos de la pubertad, especialmente en las niñas por lo que necesitan una ayuda y orientación tanto de padres como de maestros; por otra parte es importante que los niños/as vayan adquiriendo respeto hacia la naturaleza ya que el cuidado del medio ambiente está en mano de los niños niñas y jóvenes, en esta edad se les tiene que inculcar valores referidos al cuidado de la naturaleza para poder en un futuro cercano ser ciudadanos ecológicos construyendo un futuro mejor.

7. MARCO METODOLÓGICO

7.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación se enfocó en la estrategia de trabajos de campo en donde la enseñanza de la ecología tomó en cuenta un laboratorio natural, como es, la naturaleza. La investigación contó con un enfoque predominantemente cualitativo, pretendiendo a través de este método describir como el trabajo de campo puede apoyar al docente en sus clases de Ciencias Naturales.

7.2 TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas utilizadas en la elaboración de la investigación ayudaron a facilitar diversos instrumentos para la recopilación y conservación de datos, logrando de esta manera organizar y procesar información de forma lógica y científica para explicar la propuesta planteada. Se utilizaron las siguientes técnicas:

Observación - Encuesta - Revisión Documental - Análisis Documental - Criterio de Expertos.

7.2.1 TECNICA: ENCUESTA

7.2.1.1 Población

La población recogida como muestra para la realización de las encuestas fueron profesores de ciencias naturales de cuarto año de educación básica de las escuelas:

- Daniel Enrique Proaño.
- 23 de Mayo
- Jorge Romero Pinto.
- Roberto Cruz.

7.2.1.2 Tamaño de la muestra

Se tomó en cuenta a doce profesores de cuarto año de básica de las escuelas anteriormente mencionadas a manera de muestra específica, en cada escuela había tres paralelos.

7.3 PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

La investigación se realizó con un análisis correspondiente a técnicas lógicas de inducción, deducción, análisis y síntesis, con un procesamiento de la investigación cuantitativo y un análisis cualitativo. Una de las técnicas que se utilizó fue la encuesta cuyo objetivo fue conocer las posibilidades y límites de la realización de salidas de campo como estrategias metodológicas para la enseñanza de Ciencias Naturales con niños/as de cuarto año de básica en la Hacienda San José del Belén. Las encuestas se realizaron mediante un cuestionario de siete preguntas mixtas (abiertas y cerradas) en la que se obtuvieron los siguientes resultados:

Según las encuestas realizadas en cuatro escuelas de la ciudad de Quito, se determinó que en un 100% los trabajos de campo son estrategias favorables para complementar conocimientos de ciencias naturales en niños y niñas de cuarto año de educación básica porque están en contacto con la naturaleza, refuerza nociones aprendidas y los niños/as asimilan mejor el conocimiento. Las actividades y recursos que los maestros utilizan para la enseñanza de ciencias naturales son en el 42% visitas de campo, 33% experimentos en el laboratorio y el 25% al uso de material didáctico como son láminas libros de texto y videos. De igual manera para reforzar conocimientos de Ciencias

Naturales que no se encuentran directamente adquiridos los profesores realizan en su mayoría salidas al entorno que representa el 58%. A pesar de que los maestros en un 58.3% han realizado salidas pedagógicas o trabajos de campo con sus estudiantes, lo han hecho con la colaboración voluntaria de padres de familia, ya que al ser escuelas públicas no se cuenta con un presupuesto destinado para actividades extra curriculares como son las salidas de campo. Tornado en cuenta un tríptico informativo de Paseos Ecológicos a la Hacienda San José del Belén y habiendo previamente explicado al grupo de maestro generalidades sobre las visitas de grupos escolares en un 100% les agradecería realizar una salida de campo como estrategia metodológica de la enseñanza de ciencias naturales a la Hacienda San José del Belén.

La encuesta realizada demuestra que si existen posibilidades de realizar la propuesta de enseñar ecología y ciencias naturales a través de salidas de campo, beneficiando tanto al maestro como a su grupo de estudiantes por ser una experiencia enriquecedora al convivir con la naturaleza, fomentando el aprendizaje significativo y complementando al área de ciencias naturales. Los limitantes de la aplicación de enseñanza de la Ecología a través de la estrategia de trabajos de campo y visitas a la Hacienda en el caso de los maestros encuestados se dan principalmente por falta de recursos económicos por ser escuelas fiscales, otra de las razones es porque las salidas no son parte de la malla curricular y no es obligatorio hacerlo, otras razones en menor porcentaje son la falta de interés de los padres de familia y también la falta de planificación de las Instituciones.

7.4. MODALIDAD BÁSICA DE LA INVESTIGACIÓN

El trabajo investigativo, se apoyó bajo la modalidad bibliográfica documental ya que para documentar dicha investigación se acudieron a fuentes tales como: libros, textos, revistas y páginas de internet que han sido el soporte para el desarrollo del Marco Teórico así como para extender o profundizar enfoques y teorías concernientes al tema de estudio, se utilizó también la modalidad de campo, por cuanto la investigación se la

realizó directamente ahí, logrando así establecer contacto en forma directa con la realidad.

7.5. TIPO DE ESTUDIO

La propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo en la Hacienda "san José del Belén" dirigido a estudiantes de cuarto año de educación básica, es un estudio teórico educativo, correspondiente a una investigación descriptiva.

7.6. ESTRUCTURA DE LA PROPUESTA

El trabajo investigativo propuso la elaboración de una guía de práctica de Ecología de campo para maestros y maestras, aportando de esta manera con la formación integral en los niños y niñas de los cuartos años de educación básica; en esta guía los docentes serán quienes tendrán la opción de elegir el complemento práctico de sus clases de ciencias Naturales (Ecología) y les servirá como una herramienta útil para sus estudiantes.

Para la elaboración de las guías se tomó en cuenta la selección de contenidos planteados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación básica, implementado en el año 2010 en la cual se trabaja en cinco bloques curriculares, el tema que pertenece a Ecología se encuentra en el bloque cinco "Los ciclos de la naturaleza y sus cambios" y las destrezas con criterios de desempeño son las siguientes.

Área: Ciencias Naturales

Bloque: Cinco

Tema: Los ciclos de la Naturaleza y sus Cambios. (Parte correspondiente a Ecología)

BLOQUES CURRICULARES	DESTREZAS CON CRITERIO DE DESEMPEÑO
5. Los ciclos en la naturaleza y sus cambios	<ul style="list-style-type: none">• Analizar las relaciones entre los seres vivos y el medio físico de la localidad, con la identificación y descripción de las características que presentan los seres de la naturaleza en su entorno próximo.• Comparar el ciclo de vida de los seres humanos con los ciclos de vida de otros seres vivos de la localidad, con la secuenciación y ordenamiento del ciclo vital, la jerarquización de procesos, la decodificación de gráficos e imágenes.• Analizar cómo los órganos de los sentidos proporcionan información vital para relacionarnos e interactuar en el medio, con observaciones, experimentos y análisis de las experiencias propias de los estudiantes y las estudiantes.• Comparar la alimentación humana con la de otros animales y relacionar su importancia en el funcionamiento de los organismos, con la interpretación de gráficos e imágenes y el análisis de la necesidad de obtención de energía.• Identificar los animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad, con observaciones y descripciones de sus particularidades y las cualidades que presentan para su utilidad.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1 CONCLUSIONES

- Se logró diseñar una propuesta de enseñanza de la ecología a través de la estrategia de trabajos de campo dirigido a estudiantes de cuarto año de básica en la “Hacienda San José del Belén” tomando en cuenta aprendizajes significativos en donde los estudiantes aprenderán haciendo y descubrirán explorando.
- Es importante tomar en cuenta propuestas en la cuales maestros y maestras opten por dar a sus estudiantes refuerzos de campo, en medios naturales y en pleno contacto con la naturaleza como lo es en la “Hacienda San José del Belén”.
- Al evaluar los senderos, espacios e infraestructura con la que cuenta la “Hacienda San José del Belén” se puede concluir señalando que cuenta con una extensión de 189 hectáreas, distribuidas en diferentes espacios los mismos que son adecuados y cuentan con condiciones favorables convirtiéndose en un lugar adecuado para las actividades que se pretenden realizar brindando suficiente confianza para quienes lo visiten.
- Los trabajos de campo constituyen una herramienta necesaria para cimentar conocimientos en niños y niñas, son importantes porque representan mucho más que una excursión, la posibilidad de cumplir con aprendizajes significativos de ecología y ciencias naturales, contribuyendo a su vez a la educación ambiental, rompiendo con la rutina de clases dentro del aula y trasladando el aprendizaje al mundo real.

- Los trabajos de campo son importantes porque se convierten en una actividad motivadora que fomenta el cuidado y respeto hacia la naturaleza y permite a los estudiantes adquirir una conciencia de protección a la naturaleza.
- Para el diseño de la propuesta se elaboraron guías para el maestro y para el estudiante con parámetros y sugerencias didácticas de la observación directa en la Hacienda San José del Belén, lo cual servirá como un modelo de planificación de campo para el docente y un instructivo de visita de campo para el estudiante.

8.2 RECOMENDACIONES

- Tratar previamente los temas referidos a Ecología y Ciencias Naturales con los estudiantes, antes de realizar el trabajo de campo y la visita a la “Hacienda San José del Belén”
- Tomar en cuenta los horarios y la temporada del año en la cual se realizará la visita, procurando que no se realice en meses muy fríos.
- Procurar que los resultados de la visita de campo formen parte de la evaluación formativa de los estudiantes y no solo sea considerado un paseo o excursión.
- Considerar las diferencias individuales de los niños/as para la planificación del trabajo de campo en el caso que existan estudiantes con necesidades educativas especiales.
- Motivar a los estudiantes para la salida de campo, teniendo en cuenta que implica el trabajo de valores como la disciplina, solidaridad y respeto mutuo.
- Explicar el correcto uso de las guías de campo para el estudiante y para el maestro, tomando en cuenta que podrán ser modificables de acuerdo a las necesidades de cada maestro/a.

**PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LA
ECOLOGÍA A TRAVÉS DE LA
ESTRATEGIA DE TRABAJOS DE CAMPO
EN LA HACIENDA "SAN JOSÉ DEL
BELÉN", DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE
CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA**



9. PROPUESTA DE ENSEÑANZA DE LA ECOLOGÍA A TRAVÉS DE LA ESTRATEGIA DE TRABAJOS DE CAMPO EN LA HACIENDA "SAN JOSÉ DEL BELÉN", DIRIGIDA A ESTUDIANTES DE CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

9.1 INTRODUCCIÓN:

En el marco de la educación, el tema ecología y educación ambiental, es uno de los componentes transversales de la educación básica, es importante que se lo estudie pero de igual o mayor importancia es que se transforme en un tema práctico, que los docentes puedan interactuar en el sitio mismo, por lo que la Hacienda San José del Belén podrá brindar un sin número de oportunidades de aprendizaje de ecología para el cuarto año de educación básica.

La educación moderna, se encuentra apoyada en nuevos paradigmas los cuales atribuyen crucial importancia a la actividad cognitiva y el aprendizaje socializador esto se puede dar mediante aprendizajes significativos, los cuales se lograrán cuando los estudiantes aprendan a aprender, aprendan haciendo y descubran aprendiendo.

Dentro de este enfoque se presenta la estrategia de trabajos de campo, que son Guías didácticas para el docente, las mismas que serán elaboradas con el propósito de atender al área de Ciencias Naturales dentro del contexto educativo nacional. Estas guías forman parte de un conjunto de actividades y ejercicios didácticos de Ecología y Educación Ambiental, tornando los contenidos de los planes y programas planteados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular para el cuarto año de educación básica, del área de Ciencias Naturales y correspondientes al Bloque Curricular 5 con el Tema: "Los Ciclos en la Naturaleza y sus cambios" y sus correspondientes destrezas con criterios de desempeño.

La finalidad de elaborar estas guías es lograr enriquecer y apoyar los conceptos ya dados en el aula de clase por parte de los y las maestras como un complemento educativo. La educación tradicional centra sus esfuerzos en el desarrollo memorístico y repetitivo que los profesores ejercen durante la enseñanza, son las nuevas metodologías las que buscan responder al proceso educativo a través de la curiosidad científica, la actitud creativa de los estudiantes llegando a convertirlos en actores activos de su propio aprendizaje.

Esta propuesta busca que los estudiantes logren una adecuada educación sobre la Ecología y el Medio Ambiente en beneficio de la creación de una conciencia nacional a favor de la protección de nuestro entorno natural. Todo esto se podrá dar en la medida en que el nivel de conciencia se haya despertado primeramente en el cuerpo docente del País en general.

9.2 ESTRATEGIAS DE TRABAJOS DE CAMPO

En la elaboración de la Propuesta, se ha visto preciso incluir fundamentos teóricos a la Estrategia de Trabajo de Campo como se menciona a continuación: Los trabajos de campo se definen según (Montilla, 2005) como estrategias didácticas valiosas que han introducido cambios significativos en los métodos de estudio de muchas disciplinas, este tipo de actividades son la mejor manera de verificar en el terreno lo que teóricamente se expone en las aulas de clase.

De acuerdo a (Loke, 1998) El trabajo de campo es un método de investigación sobre el terreno en donde el investigador debe planificar detalladamente su trabajo, es un trabajo práctico que tiene lugar fuera del laboratorio escolar, Sea en el patio del colegio, en el campo de deportes o en el entorno más amplio. El trabajo en el laboratorio consiste, por lo general, en manipular variables únicas mientras que otras variables se mantienen bajo control. Por contraste, el trabajo de campo enfoca la totalidad de variables implicadas en las interrelaciones de los seres vivos y su entorno. Este tipo

de situaciones brindan un enfoque auténticamente abierto del trabajo práctico, donde tanto profesores como alumnos enriquecen su trabajo, por lo tanto, las experiencias de campo proporcionan una serie de oportunidades de aprendizaje que no pueden brindar los laboratorios o la escuela.

En la propuesta que me encuentro realizando, el trabajo de campo, mediante guías didácticas, son la herramienta que facilitará la explicación del maestro/a al visitar la Hacienda San José del Belén optando por uno o varios de los cinco temas que crea pertinente, los cuales constan en la planificación del quinto bloque curricular así como en el contenido teórico. Es decir que la estrategia de trabajos de campo está directamente relacionada con la guía del maestro, la guía del estudiante, la planificación del Bloque 5 y el contenido teórico; La finalidad es empatar la enseñanza de aula y los contenidos teóricos y reforzarlos con las salidas de campo, las guías se convertirán en la planificación de campo para los maestros y maestras.

Para poder percibir las fortalezas, debilidades y límites de aplicación de las estrategias de trabajo de campo como método de enseñanza se incorporó la técnica de la encuesta, este fue un estudio con la finalidad de recaudar datos sobre las posibilidades y límites de la realización de salidas de campo como estrategia metodológica de la enseñanza de ciencias naturales, esto se realizó por medio de un cuestionario abierto con siete preguntas mixtas. La encuesta fue realizada a profesores de cuarto año de educación básica quienes trabajan actualmente en escuelas fiscales de Quito y se encargan de la enseñanza de Ciencias Naturales, a manera de muestra específica. Las escuelas en las que se realizaron las encuestas fueron las siguientes:

- Escuela Daniel Enrique Proaño
- Escuela Jorge Romero Pinto
- Escuela 23 de Mayo
- Escuela Roberto Cruz

Cada escuela constaba de tres paralelos para el cuarto año de educación básica, en total se realizó la encuesta a doce profesores.

Para facilitar la comprensión de la última pregunta referida a las Salidas de Campo a la "Hacienda San José del Belén" se adjuntó un tríptico informativo, el mismo que se encuentra adjunto en los anexos del trabajo investigativo.

Una vez realizadas las encuestas, se procesó la información de la siguiente manera:

Las fortalezas de realizar salidas de campo como estrategia para la enseñanza de Ciencias Naturales según las encuestas realizadas fueron 100% favorables ya que al estar en contacto con la naturaleza, los niños/as refuerzan nociones aprendidas y complementan conocimientos adquiridos en la escuela, sin embargo las posibilidades de realizar estas salidas son de un 25%, esto debido a que al ser establecimientos fiscales, no cuentan con los recursos necesarios para realizar actividades extracurriculares y si lo hubiera, sería con el apoyo de los padres de familia que no en todos los casos tienen la capacidad de colaborar. Por lo tanto en el caso de las escuelas fiscales y de acuerdo a las encuestas, existe un límite de aplicación de un 75% a pesar de que en un 100% a los maestros les gustaría realizar trabajos de campo en la Hacienda San José del Belén.

9.3 ALCANCE DE LAS GUÍAS DIDÁCTICAS

Con el propósito de desarrollar una adecuada Educación Ambiental y Ecología en niños/as y maestros del Ecuador se presentan guías didácticas con la finalidad de enriquecer y apoyar los conceptos ya dados en el aula de clase por parte de los y las maestras como un complemento educativo, El conocimiento correspondiente a las guías ha sido tomado del actual currículo de la educación Básica, el mismo que fue modificado en el año 2010 y corresponde al Bloque Curricular 5 con el Tema: "Los ciclos en la Naturaleza y sus cambios" del Área de Ciencias Naturales para el cuarto año de educación básica.

Este tema, sus contenidos y sus destrezas con criterio de desempeño, estarán adaptados para el trabajo en actividades didácticas con los y las estudiantes dentro de la Hacienda "San José del Belén"

Las guías han sido divididas en dos partes, la primera parte corresponde a: Guías para el Docente, en donde está detallada la metodología para el trabajo en el campo. La segunda parte corresponde a la Guía del estudiante en donde se encuentra definida la metodología, objetivos, aspectos a observarse, materiales que deben llevar y la forma de evaluar el trabajo, estas medidas de evaluación no son absolutas, por lo que el maestro y los estudiantes podrán adecuarlas a sus necesidades específicas.

9.4 ESTRUCTURA DE LA GUÍA DIDÁCTICA

Se presenta el siguiente esquema:

- Título del Bloque
- Tema a tratarse
- Objetivos
- Eje Transversal
- Destrezas con criterio de desempeño
- Contenidos
- Estrategias Metodológicas
- Recursos
- Evaluación (indicadores de logro)
- Anexos

9.4.1 TÍTULO DEL BLOQUE

El título del bloque "Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios" será el eje que estará presente y se convertirá en la guía de la consecución de, objetivos, destrezas con criterio de desempeño, metodología y evaluación de los contenidos de la enseñanza de la ecología.

9.4.2 TEMA

Los temas o conocimientos de bloque serán cinco: Los organismos de la localidad y el ambiente; Variedad de los ciclos de vida en la localidad; El ser humano se relaciona con otros seres vivos por medio de los órganos de los sentidos; Semejanzas y diferencias entre la alimentación de los seres humanos y otros animales; Animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad.

9.4.3 OBJETIVOS

Para la realización de esta guía se considerarán objetivos de desarrollo u operacionales a los cuales corresponderán las respectivas destrezas, contenidos, estrategias metodológicas, e indicadores de evaluación.

9.4.4 EJE TRANSVERSAL

El eje transversal o Buen vivir es un principio basado en el Sumak Kawsay, una concepción ancestral de los pueblos originarios de los Andes, actúa en la guía como el hilo conductor de la formación de valores en los estudiantes, mediante el respeto que deben tener hacia la naturaleza y el cuidado hacia el medio ambiente.

9.4.5 DESTREZA

Las destrezas son las expresiones del "saber hacer" en los estudiantes y el criterio de desempeño será el nivel de complejidad que se plantee en la destreza. Serán tomadas en base al conocimiento del quinto bloque del área de ciencias naturales para el cuarto año de básica.

9.4.6 CONTENIDOS

Los contenidos que se presentan, constan en la proyección del currículo de la Actualización y Fortalecimiento curricular de la Educación General Básica correspondiente al cuarto año. La descripción de los contenidos será clara y concreta, para que el alumno pueda comprender la ecología de forma adecuada para su edad y contexto.

9.4.7 METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta que el método es el proceso que organiza los procedimientos para la realización de la enseñanza aprendizaje, su aplicación requiere de técnicas y estrategias para cumplir los objetivos planteados. La estrategia metodológica utilizada será el trabajo de campo por medio de guías didácticas.

9.4.8 RECURSOS

Corresponden a todos los auxiliares que ayudan el desarrollo de contenidos, destrezas, actividades, valores, etc. Para el área de Ciencias Naturales, los recursos se han clasificado de la siguiente manera:

- Recursos del medio
- Recursos de consulta
- Materiales audiovisuales

9.4.9 EVALUACIÓN

Se plantea distintos criterios para realizar una evaluación formativa, es decir durante el proceso del tema que se está viendo, incluyendo todos los resultados del trabajo de campo y el respectivo contenido facilitado por el maestro en clase.

**GUÍA DE ENSEÑANZA DE LA
ECOLOGÍA EN LA HACIENDA
“SAN JOSÉ DEL BELÉN”**

Jacqueline Mosquera

9.5 INTRODUCCIÓN:

El planteamiento de una guía didáctica pretende dar al maestro un modelo de planificación de campo, aplicando contenidos, actividades, recursos y evaluación de forma didáctica y de acuerdo al quinto bloque del área de ciencias naturales para el cuarto año de educación básica.

Con esta guía se promoverá la enseñanza de la ecología, a través de las visitas a la Hacienda "San José del Belén" respetando el medioambiente y sobre todo favoreciendo el desarrollo de una conciencia crítica tanto en el docente como en el docente acerca del uso de los recursos naturales y sobre todo los efectos y consecuencias del desgaste que existe en la naturaleza.

El estudio de la Ecología en la Hacienda San José del Belén ayudará a estimular el acercamiento entre la escuela y el campo, haciendo que niños y niñas puedan tener un contacto directo entre lo visto en la escuela y el ver, tocar e interactuar en el campo directamente.

TRABAJO DE CAMPO

9.6 GUÍA DEL MAESTRO

9.6.1 TÍTULO: Enseñanza de la Ecología a través de la estrategia de trabajos de campo en la Hacienda San José del Belén.

9.6.2 OBJETIVO: Establecer la importancia de la enseñanza de la ecología como un trabajo tangible para los estudiantes profundizando lo aprendido en clase.

9.6.3 ACTIVIDADES:

9.6.3.1 Preparación Teórica

- Tomar en cuenta la disponibilidad de tiempo, facilidades de acceso, medios de movilización, etc.
- Tratar en lo posible de realizar una visita previa al lugar para tomar nota de lo que es viable estudiar y fijar un recorrido para poder programar el trabajo.
- Preparar una guía de trabajo para los estudiantes, teniendo en cuenta los contenidos que se podrá profundizar en cuanto a lo visto en clase, las aptitudes y diferencias individuales del grupo de niños/as con el que se trabajará, tomando como referencia los temas que se encuentran en la planificación de campo del quinto bloque adjunto en el documento.
- Motivar a los estudiantes, explicándoles que el aprendizaje se trasladará al mundo real, darles conocimientos teóricos sobre el lugar y explicarles el uso de la guía.
- Explicar a los alumnos las exigencias que implica un trabajo de campo: disciplina, solidaridad, respeto mutuo, compañerismo, actitud cordial y amable, no emprender aventuras personales ni separarse del grupo.
- Fijar día y hora, procurando hacerlo en horarios convenientes.

9.6.3.2 Trabajo en el lugar mismo

- Comienza al salir del establecimiento educativo, hasta regresar al mismo.
- Previamente se debe orientar el trabajo sobre la base de la guía.

- Facilitar técnicas de trabajo de campo - colaborativo entre maestro y estudiante.
- Proponer métodos activos como por ejemplo el método del descubrimiento guiado.
- Puesto que el contenido de la guía es de un Bloque completo, el maestro podrá trabajar en cualquiera de los cinco temas que el bloque tiene y profundizar de la manera que crea pertinente con sus estudiantes, ya que resultará difícil que en la salida de campo se puedan abarcar todos los temas.
- Se podrá complementar la visita con conocimientos básicos y propios de la hacienda como son la ganadería y la agricultura si el tiempo lo dispone.

9.6.3.3 Elaboración del informe

- Los estudiantes elaborarán un informe final de los aspectos que el maestro crea adecuados de lo observado en la visita.
- La presentación del informe se lo hará mediante parámetros establecidos previo acuerdo entre el maestro y los estudiantes.

9.6.4 TÉCNICA

Técnica de la demostración práctica.

9.6.5 RECURSOS

- Guía de trabajo de campo
- Cámara de fotos

- Láminas o afiches del Bloque "Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios" y los temas correspondientes.
- Apuntes de clase

9.6.6 EVALUACIÓN

Informe final de la visita a la Hacienda "San José del Belén".

TRABAJO DE CAMPO

9.7 GUÍA DEL ESTUDIANTE

9.7.1 TÍTULO: Enseñanza de la Ecología a través de la estrategia de trabajos de campo en la Hacienda "San José del Belén"

9.7.2 INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de campo tiene por objeto aplicar la observación directa de la realidad para el estudio de la Ecología y el Medio Ambiente en la Hacienda "San José del Belén"

Se comenzará por una revisión de los contenidos teóricos dados en el aula, para luego, compararlos en el sitio de estudio.

El maestro señalará el o los temas del Bloque 5 "Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios" para ser estudiados mediante actividades en forma directa.

En la visita a la Hacienda san José del Belén se contará con un guía quien ayudará al maestro en el recorrido. Se iniciará con una charla sobre la descripción e historia de la Hacienda, después se indicaran aspectos generales de infraestructura, espacios y senderos de la Hacienda para que se pueda llevar a cabo el trabajo de campo.

El maestro continuará con la aplicación de los contenidos del Bloque 5 en actividades didácticas dentro de la Hacienda "San José del Belén".

9.7.3 METODOLOGÍA

El Trabajo tendrá las siguientes etapas de desarrollo:

- Preparación Teórica: Reconocimiento del material referente al área a visitar.

- Trabajo en el lugar mismo: comienza desde la salida del establecimiento educativo, hasta regresar al mismo, advertencias y orientación a los estudiantes que participarán en la salida siguiendo las disposiciones del maestro.
- Elaboración de un informe: será un documento escrito con ilustraciones y gráficos que los estudiantes deben presentar y consta de las siguientes partes:
 - Datos generales
 - Tema
 - Fecha
 - Lugar
 - Hora de salida y hora de llegada
 - Introducción
 - Descripción y análisis de lo observado
 - Conclusiones
 - Anexos (se podrán pegar fotografías o ilustraciones hechas por los estudiantes)

Este informe se presentará en un plazo de ocho días después de realizada la visita.

9.7.4 OBJETIVOS:

9.7.4.1 Generales

- Estimular la necesidad del conocimiento de Ecología y Medio Ambiente en la Hacienda San José del Belén.
- Identificar las características que debe tener un trabajo de campo.

9.7.4.2 Específicos

- Determinar tipos de ecosistemas presentes en la Hacienda San José del Belén.
- Conocer las características y funciones de los seres vivos.
- Establecer características de los objetos perceptibles a través de los sentidos vistos en la Hacienda San José del Belén.
- Reconocer el tipo de alimentación que tienen los animales de la Hacienda San José del Belén y compararla con la del ser humano.
- Identificar los animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad.
- Tomar conciencia en el cuidado que se debe tener por el medio ambiente.

9.7.5 ASPECTOS A OBSERVARSE

- Casa de la Hacienda – patio
- Establo (cuarto de equipo de ordeño mecánico, bebederos y comederos)
- Gallinero
- Cuarto de terneros
- Bodega de maquinarias
- Salón de recreación y Juegos (cancha de fútbol - vóley)
- Amplias áreas verdes
- Páramo de la Hacienda
- Animales (vacas, toros, terneros, gallinas, caballos, burros)

Se realizará una observación del aspecto físico de la Hacienda San José del Belén, ya que la infraestructura es un factor externo necesario para que se puedan realizar las actividades y los trabajos de campo.

9.7.6 EVALUACION

Elaboración del informe de trabajo de campo, en forma individual, o en grupo (para esto se pueden poner de acuerdo entre los estudiantes y el maestro)

Nota: Esta guía no es un marco rígido, los estudiantes lo podrán modificar según su iniciativa, capacidades y conocimientos adquiridos.

9.7.7 MATERIALES QUE DEBEN LLEVAR

- Libreta para anotaciones
- Estuche (esferos, lápiz, pinturas, marcadores, tijera, borrador)
- Cámara fotográfica (en caso de tener)
- Envase plástico transparente (pequeño)
- 3 fundas plásticas pequeñas y transparentes.
- Pañuelo para vendarse los ojos
- 3 vasos plásticos transparentes.

Nota: Vestido y calzado cómodos para el trabajo

9.7.8 CONCLUSIONES

La elaboración de la guía didáctica, permitirá que los y las estudiantes ejerciten el contacto directo entre escuela y campo, practicando sus condiciones personales de comunicación, desarrollando sus capacidades y fomentando su creatividad.

Este trabajo parte de cinco conocimientos o temas, a su vez se proponen objetivos o propósito generales del tema, eje transversal que parte del buen vivir como eje esencial de la educación en la medida que el proceso educativo debe preparar a los futuros ciudadanos en valores como es el respeto hacia la naturaleza, destrezas con criterio de desempeño, contenidos, estrategias metodológicas, recursos y evaluación. Todo lo

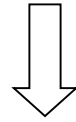
mencionado deberá formar parte de un proceso interactivo entre todos los elementos que intervienen entre sí con un enfoque en el paradigma ecológico contextual y la teoría cognitiva, convirtiéndose en una planificación para el trabajo de campo.

El contenido de esta guía se distribuye en un tema de bloque central y cinco temas o conocimientos de bloque.

Como parte de la guía educativa se encuentran: Una guía de trabajo de campo para el maestro y: Una guía de trabajo de campo para el estudiante, en estas guías se encuentran los parámetros de la observación directa a la Hacienda San José del Belén que despertará el interés y la creatividad permitiendo que los estudiantes puedan ver, tocar y sentir todo el entorno y los animales de la Hacienda.

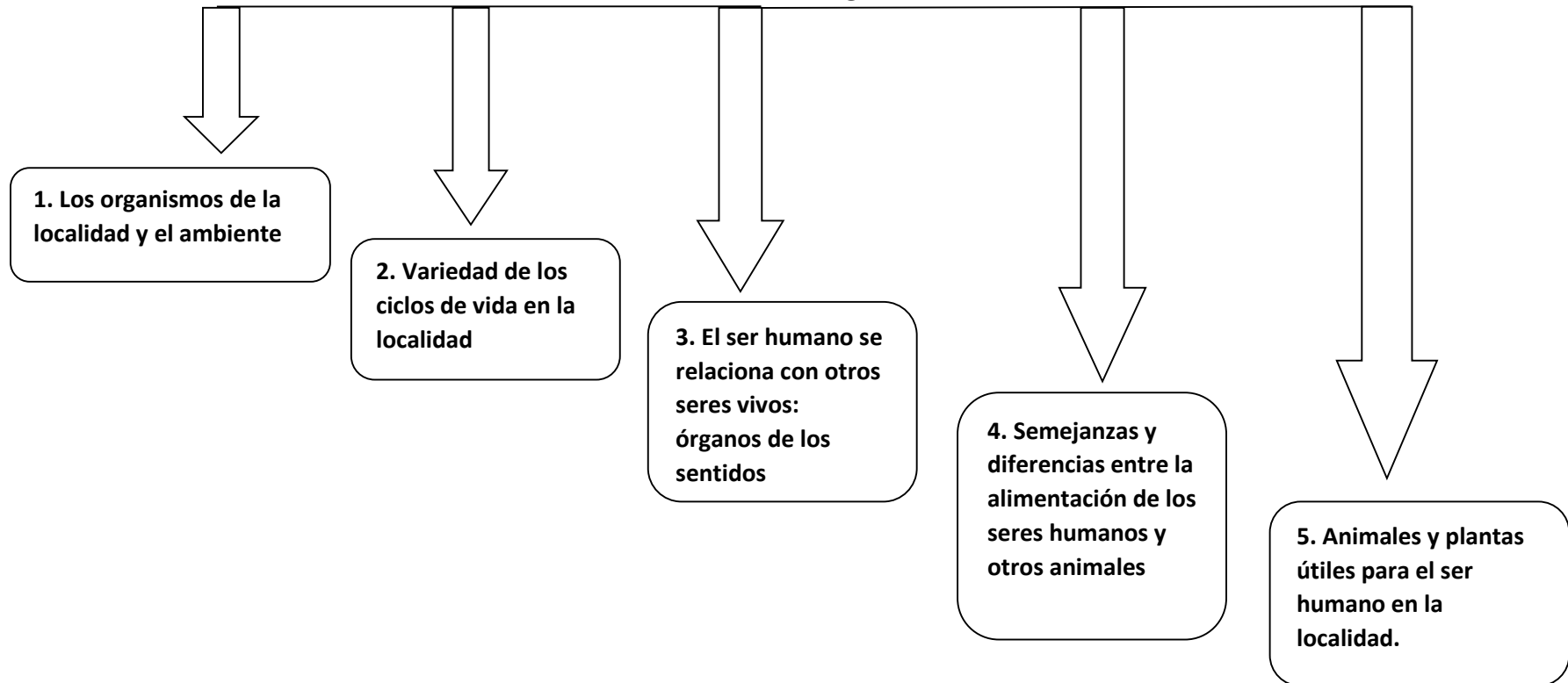
PLANIFICACIÓN
BLOQUE 5
DESARROLLO Y
PRESENTACIÓN

9.8 PLANIFICACIÓN – QUINTO BLOQUE – LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS



CUARTO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

TEMAS



TEMA 1: LOS ORGANISMOS DE LA LOCALIDAD Y EL AMBIENTE

AÑO DE BASICA: Cuarto

AREA: Ciencias Naturales

OBJETIVO: Describir el ciclo de vida de los organismos de la localidad mediante la observación directa para reconocer las interrelaciones que existen entre ellos.

EJE TRANSVERSAL: El Buen Vivir “Cuidado Ambiental”

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS	EVALUACION (Indicadores de logro)
<p>Analizar las relaciones entre los seres vivos y el medio físico de la localidad, con la identificación y descripción de las características que presentan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ecosistema • Clases de Ecosistemas • Cadena Alimenticia • Influencia del ser humano en el ecosistema. 	<p>Observar: Alrededores de la Hacienda “El Belén”, su ecosistema, animales y vegetación.</p> <p>Determinar: Relaciones entre animales de la Hacienda, de que se alimentan, formar cadenas alimenticias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Envase plástico transparente • Fundas plásticas transparentes • Recursos del medio • Láminas o afiches del Bloque “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” y los temas correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de salida de campo a la Hacienda San José del Belén con todos los datos completos. (Tipos de ecosistemas, relaciones entre seres bióticos y

<p>los seres de la naturaleza en su entorno próximo.</p>		<p>Clasificar: características de ecosistemas de ciudad/ campo mediante la observación.</p> <p>Conversar: Alteraciones que podría tener el ecosistema presente en la Hacienda “El Belén”</p> <p>Sembrar: árboles en la hacienda “El Belén” contribuyendo al cuidado de la naturaleza.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libreta para anotaciones. • Mochila y cartuchera (esferos, pinturas, etc.) • Guía de trabajo de campo • Cámara fotográfica 	<p>factores abióticos, influencia del ser humano en el ecosistema de la Hacienda San José del Belén)</p>
--	--	--	---	--

2. TEMA: VARIEDAD DE LOS CICLOS DE VIDA EN LA LOCALIDAD

AÑO DE BASICA: Cuarto

AREA: Ciencias Naturales

OBJETIVO: Comprender las etapas del ciclo de la vida de los animales, mediante la observación directa y el contacto con el medio para fomentar el respeto hacia la naturaleza **EJE TRANSVERSAL:** El Buen Vivir “Respeto hacia la Naturaleza”

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS	EVALUACION (Indicadores de logro)
Comparar el ciclo de vida de los seres humanos con los ciclos de vida de otros seres vivos de la localidad, con la secuenciación y ordenamiento del ciclo vital, la	<ul style="list-style-type: none"> • Seres bióticos • Factores abióticos • Ciclo de vida de: plantas animales ser humano 	<p>Reconocer: seres bióticos y factores abióticos en la Hacienda El Belén y nombrarlos.</p> <p>Inferir: con el grupo el ciclo de vida de plantas y animales mediante la observación.</p> <p>Analizar: diferencias entre animales ovíparos y vivíparos mediante la observación de los animales de la Hacienda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Láminas o afiches del Bloque “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” y los temas correspondientes. • Libreta para anotaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de salida de campo a la Hacienda San José del Belén con todos los datos completos. (Describir principales características y funciones de los seres vivos: ciclo

<p>jerarquización de procesos y la decodificación de gráficos e imágenes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Animales ovíparos • Animales vivíparos 	<p>Observar: la forma de reproducción de los animales de la Hacienda y distinguirlos entre ovíparos y vivíparos.</p> <p>Visitar: Terreno de siembre y explicar la forma de reproducción de las plantas (papa, haba).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mochila y cartuchera (esferos, pinturas, etc.) • Guía de trabajo de campo • Cámara fotográfica 	<p>vital, animales ovíparos, vivíparos y la forma de reproducción de los animales y plantas vistos en la Hacienda San José del Belén)</p>
---	---	--	--	---

3. TEMA: EL SER HUMANO SE RELACIONA CON OTROS SERES VIVOS: ÓRGANOS DE LOS SENTIDOS

AÑO DE BASICA: Cuarto

AREA: Ciencias Naturales

OBJETIVO: Identificar la información que proporcionan los órganos de los sentidos, mediante juegos y dinámicas para relacionarlo con el medio en el que vivimos

EJE TRANSVERSAL: El Buen Vivir “Cuidado Ambiental”

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS	EVALUACION (Indicadores de logro)
Analizar cómo los órganos de los sentidos proporcionan información vital para relacionarnos e interactuar en el medio, con observaciones, experimentos y análisis de las	<ul style="list-style-type: none"> Órganos de los sentidos: Tacto Olfato Gusto Vista Cuidado de los órganos de los sentidos 	<p>Conversar: sobre las funciones de los sentidos en el ser humano.</p> <p>Analizar: los órganos de los sentidos mediante dinámicas, juegos y gymkanas.</p> <p>Determinar: el cuidado que se debe tener con</p>	<ul style="list-style-type: none"> Láminas o afiches del Bloque “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” y los temas correspondientes. Libreta para anotaciones. Mochila y cartuchera (esferos, pinturas, etc.) Guía de trabajo de campo Hojas de papel bond 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de salida de campo a la Hacienda San José del Belén con todos los datos completos. (Características de los objetos perceptibles a través de los sentidos en la Gymkana en la que participaron todos los niños/as en la Hacienda San José del Belén)

experiencias propias de los y las estudiantes.		los órganos de los sentidos, mediante ejemplos dados en grupo.	<ul style="list-style-type: none">• Pañuelo para vendarse los ojos• Fundas plásticas• Vasos plásticos• Cámara fotográfica	
--	--	--	--	--

4. TEMA: VARIEDAD DE LOS CICLOS DE VIDA EN LA LOCALIDAD

AÑO DE BASICA: Cuarto

AREA: Ciencias Naturales

OBJETIVO: Identificar el tipo de alimentación de los animales, mediante la observación directa para fomentar el respeto hacia la naturaleza.

EJE TRANSVERSAL: El Buen Vivir “Respeto hacia la Naturaleza”

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS	EVALUACION (Indicadores de logro)
Comparar la alimentación humana con la de otros animales y relacionar su importancia en el funcionamiento de los organismos, con la interpretación de gráficos e imágenes y el análisis de la	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de animales por su alimentación: herbívoros, carnívoros, omnívoros, insectívoros. Alimentos de origen: Animal, 	<p>Determinar: semejanzas y diferencias entre la alimentación de los seres humanos y otros animales.</p> <p>Realizar: un “taller de animales” por medio de la alimentación en los corrales (alimentar a vacas, terneros, cuyes, gallinas, conejos, caballos).</p>	<ul style="list-style-type: none"> Láminas o afiches del Bloque “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” y los temas correspondientes. Libreta para anotaciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Informe de salida de campo a la Hacienda San José del Belén con todos los datos completos. (Reconocer el tipo de alimentación que tienen los animales/as en la Hacienda San José del Belén)

<p>necesidad de obtención de energía.</p>	<p>Vegetal y Mineral</p>	<p>Recorrer: el establo y dar una explicación sobre la extracción de la leche por medio del equipo mecánico de ordeño.</p> <p>Identificar: alimentos de origen animal, vegetal y mineral.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mochila y cartuchera (esferos, pinturas, etc.) • Guía de trabajo de campo • Cámara fotográfica 	
---	--------------------------	---	--	--

5. TEMA: VARIEDAD DE LOS CICLOS DE VIDA EN LA LOCALIDAD

AÑO DE BASICA: Cuarto

AREA: Ciencias Naturales

OBJETIVO: Comprender el beneficio de los animales domésticos y salvajes así como la utilidad que tienen las plantas mediante la manipulación directa en el campo para valorar el medio en el que vivimos.

EJE TRANSVERSAL: El Buen Vivir “Protección del medio ambiente valorando la diversidad del planeta”

DESTREZA CON CRITERIO DE DESEMPEÑO	CONTENIDOS	ESTRATEGIAS METODOLOGICAS	RECURSOS	EVALUACION (Indicadores de logro)
Identificar los animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad , con observaciones y descripciones de sus particularidades y las cualidades que presentan para su beneficio.	<ul style="list-style-type: none"> • Animales domésticos y sus beneficios para el ser humano. • Animales silvestres. • Utilidad de las plantas para el ser humano y clasificación 	<p>Recordar: animales domésticos y silvestres.</p> <p>Observar: animales domésticos que están presentes en la Hacienda San José del Belén.</p> <p>Identificar: el beneficio de algunos animales de la Hacienda para el ser humano (caballo, burro)</p> <p>Realizar: recorridos en caballo y burro</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Láminas o afiches del Bloque “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” y los temas correspondientes. • Libreta para anotaciones 	<ul style="list-style-type: none"> • Informe de salida de campo a la Hacienda San José del Belén con todos los datos completos. Reconocer animales domésticos que pudieron ver y tocar en la visita realizada a la Hacienda San José del Belén así como la utilidad de cada uno e

		<p>Analizar: utilidad de las plantas para los seres humanos (plantas: alimenticias, medicinales, ornamentales e industriales) elegir un tipo de plantas y llenar una ficha</p> <p>Observar: el entorno de la Hacienda mediante un recorrido en el remolque transportado por el tractor apreciando la naturaleza del lugar y llegando hasta el páramo, desde donde se podrá divisar las principales elevaciones de la cadena montañosa de los Andes como: el Atacazo, Pasochoa, Cotopaxi, Rumiñahui, Corazón, Ilinizas, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mochila y cartuchera (esferos, pinturas, etc.) • Guía de trabajo de campo • Cámara fotográfica 	<p>identificar la utilidad de las plantas para los seres humanos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anexar al informe la ficha de utilidad de las plantas <div style="border: 1px dashed black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p>PLANTA</p> <p>Clase de planta:</p> <p>Nombre científico de la planta:</p> <p>Nombre común de la planta:</p> <p>Usos y beneficios de la planta:</p> <p>Recomendaciones:</p> </div>
--	--	---	--	--

9.9. CONTENIDO TEORICO DEL BLOQUE 5

“LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS”

A continuación se presenta el contenido teórico o científico correspondiente al Bloque 5 “Los ciclos de la Naturaleza y sus cambios” como material de apoyo para la parte práctica que posteriormente el maestro tendrá. (MEC, 2014)

CONTENIDOS:

1. Los organismos de la localidad y el ambiente.
2. Variedad de los ciclos de vida en la localidad.
3. El ser Humano se relaciona con otros seres vivos: órganos de los sentidos.
4. Semejanzas y Diferencias entre la alimentación de los seres humanos y otros animales.
5. Animales y plantas útiles para el ser humano en la localidad.

TEMA DEL BLOQUE: LOS CICLOS DE LA NATURALEZA Y SUS CAMBIOS

CONTENIDO 1: LOS ORGANISMOS DE LA LOCALIDAD Y EL AMBIENTE.

El ambiente está formado por ecosistemas, el cual es un sistema con características especiales de clima, altitud, humedad, etc., donde una comunidad de plantas y animales encuentran nutrientes y agua para sobrevivir, los ecosistemas pueden ser tan pequeños como un charco o la tierra dentro de una maceta, también pueden ser tan grandes como un océano o la selva amazónica.

En el ambiente se pueden encontrar varios ecosistemas que están formados por organismos que se relacionan entre sí; por ejemplo, las algas son organismos vivos de las cuales se alimentan algunos peces, pero tanto las algas como los peces requieren

de agua para vivir, es decir que todos los organismos que forman parte del mismo hábitat dependen unos de otros.

Relación entre los organismos de este ecosistema.

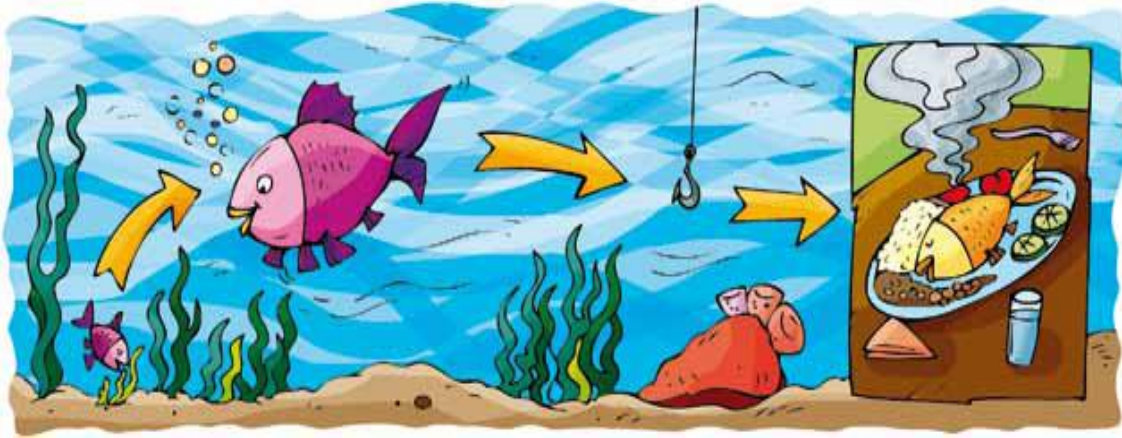


Figura 9.1. Organismos del ecosistema
(MEC, 2014, pp. 78)

Todo ecosistema se forma por la relación que se establece entre los seres bióticos y los factores abióticos; es decir, son proveedores mutuos de energía que se transforma en alimento, esta relación se conoce como **CADENA ALIMENTICIA**.

En la cadena alimenticia, tanto los seres vivos como los factores abióticos son importantes para que se cumpla con el ciclo de vida, así:

- Las plantas crecen tomando los nutrientes del suelo y del agua y los convierten en su propio alimento, gracias a la luz que reciben del sol y el anhídrido carbónico del aire.
- Las plantas son el alimento de los animales **herbívoros**, ya que estos no pueden elaborar su propio alimento y dependen de estas para crecer.
- Los herbívoros son el alimento de los **carnívoros**, debido a que su principal fuente de alimento es la carne.

- Y los **omnívoros** como el ser humano, el cerdo y algunos monos se alimentan de plantas y animales.

Todo ecosistema terrestre o acuático debe mantener un equilibrio, esto significa que siempre debe haber más plantas que animales herbívoros y estos más que los animales carnívoros, para que la distribución de alimento y vivienda alcance para todos los que habitan en ese lugar.

La interrelación entre seres bióticos y factores abióticos determinan un tipo de ecosistema con elementos propios y, en algunas ocasiones, únicos. Cuando uno o varios de estos elementos cambian o son alterados, ocurre un desequilibrio en los demás elementos de este ecosistema. En la actualidad, muchos ecosistemas han sido alterados e inclusive están en peligro de desaparecer, debido a la indiscriminada actividad del ser humano, que ha sobreexplotado y ha hecho mal uso de sus recursos. Todo esto, ha influenciado negativamente a los ecosistemas, la acción del hombre sobre el planeta ha sido tan notable, especialmente en el último siglo, que casi no existe ecosistema que no esté afectado por su actividad. Desde hace milenios el hombre ha explotado y modificado la naturaleza para subsistir, pero en los últimos decenios además ha producido miles de sustancias nuevas que se han difundido por toda la atmósfera, la hidrosfera, los suelos y la biosfera.

CONTENIDO 2: VARIEDAD DE LOS CICLOS DE VIDA EN LA LOCALIDAD

En la naturaleza existen seres vivos como las personas, los animales y las plantas, se los llama también seres bióticos. Se puede reconocer a los seres vivos porque tienen en común las siguientes características:

- Nacen. Todos los seres vivos proceden de otros seres vivos.
- Se alimentan. Todos los seres vivos necesitan tomar alimentos, aunque cada uno tome un tipo de alimento diferente.
- Crecen. Los seres vivos aumentan de tamaño a lo largo de su vida y, a veces, cambian de aspecto.
- Se relacionan. Los seres vivos son capaces de captar lo que ocurre a su alrededor y reaccionar como corresponda.
- Se reproducen. Los seres vivos pueden producir otros seres vivos parecidos a ellos.
- Mueren. Todos los seres vivos dejan de funcionar en algún momento y dejan, por tanto, de estar vivos.



Figura 9.2. Variedad de los ciclos de vida de la localidad
(MEC, 2014, pp. 81)

A estas características se las llama también **CICLO DE VIDA**.

Existen también factores no vivos, inanimados o inertes: No tienen vida y pertenecen al mundo inorgánico, que quiere decir sin vida o no orgánico.

También se los llama abióticos, estos pueden ser el viento, el agua, la temperatura, etc. Los cuales son necesarios para el ciclo de la vida.

Para distinguir con mayor facilidad algo vivo de algo que no lo está, resulta útil saber que existen ciertas características que sólo poseen los seres vivos, y son las que se indican a continuación:

Nutrición. Los seres vivos se alimentan de sustancias nutritivas del medio ambiente. En su interior circulan líquidos que transportan los nutrientes y otros elementos indispensables para la vida. También tienen la capacidad de almacenar en algunas partes de sus cuerpos y de desechar lo que no necesitan.

Respiración. Posibilita que los nutrientes que hay en los alimentos se transformen en la energía que permite a los seres realizar todas sus funciones.

Desarrollo. Como consecuencia de la alimentación y de diversas reacciones que se efectúan en el interior de sus organismos, al asimilar los nutrientes, los seres vivos se transforman y se desarrollan durante toda su vida. Algunas de estas reacciones permiten que se conserven sus cuerpos y que se reparen cuando resulta necesario, por ejemplo, el ser humano, para desarrollarse, produce más sangre, más músculos y más piel; sus órganos internos cambian de tamaño y de funciones.



Figura 9.3. Ciclo de vida de las plantas
(MEC, 2014, pp. 85)

Las plantas son seres vivos que crecen durante toda su vida.

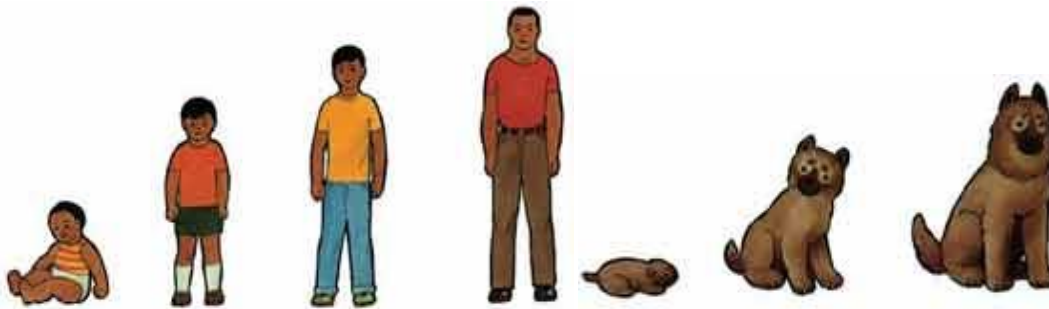


Figura 9.4. Ciclo de vida de las plantas
(MEC, 2014, pp. 85)

Los animales crecen en determinados periodos, pero se desarrollan toda la vida.

Reproducción. Los seres vivos se multiplican y producen otros seres vivos semejantes a ellos: los huevos de aves generan aves, las semillas de frejol producen plantas de frejol y las persona\$ dan vida a otras personas.

Mediante sus descendientes, dan continuidad a su existencia en la tierra.

Irritabilidad. Los seres vivos reaccionan a estímulos del medio ambiente como el frío, el calor, la humedad, la luz, el sonido, el olor y la presencia de otros seres vivos. Cuando estos factores varían su intensidad, provocan diferentes respuestas en las plantas y animales.

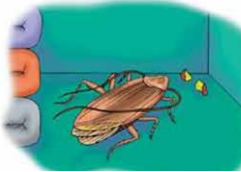


La pupila se abre para compensar la falta de luz y se cierra ante una luz



El girasol sigue a la luz del Sol cambiando la orientación de su

Algunos animales rehúyen la luz.



Otros animales son atraídos por la luz



Figura 9.5. Reacción de estímulos con el ambiente
(MEC, 2014, pp. 86)

Adaptación. Los seres vivos enfrentan las condiciones poco favorables que les plantea el ambiente en el que viven. Cuando se producen cambios en su entorno, como un incendio, una helada, una sequía u otro fenómeno que les amenaza, los seres vivos tienden a trasladarse a otros lugares o a adaptarse a la nueva situación. La adaptación es un proceso de cambios complejos que se producen poco a poco; frecuentemente tardan muchas generaciones, hasta que se perfeccionan. Los organismos que no logran adaptarse, mueren y con ellos se extingue la posibilidad de dejar descendientes.

El color del cuerpo es una de las respuestas de adaptación, que permite a muchos seres vivos confundirse con el entorno para cazar mejor y para no ser cazados.



Figura 9.6. Reacción a condiciones con el ambiente
(MEC, 2014, pp. 86)

CONTENIDO 3: EL SER HUMANO SE RELACIONA CON OTROS SERES VIVOS: ORGANOS DE LOS SENTIDOS

Los órganos de los sentidos, permiten que el ser humano pueda captar la información que se encuentra a su alrededor, de esta manera se pueden relacionar unos con otros y poder comprender el mundo en el que nos encontramos.

En el ambiente nos podemos encontrar con formas, sonidos, sabores, texturas, olores, etc., los cuales son percibidos y procesados por nuestro cuerpo y nos transmite cierta información; este proceso de captación de información que nos traen los estímulos se realiza por medio de los órganos de los sentidos, que son: la vista, oído, olfato, gusto y el tacto.

Los órganos de los sentidos son los que permiten que nos relacionemos con el mundo que nos rodea.

LA VISTA: es el sentido que nos permite percibir formas, colores, tamaños, distancias y posiciones. Los ojos son los órganos del sentido de la vista

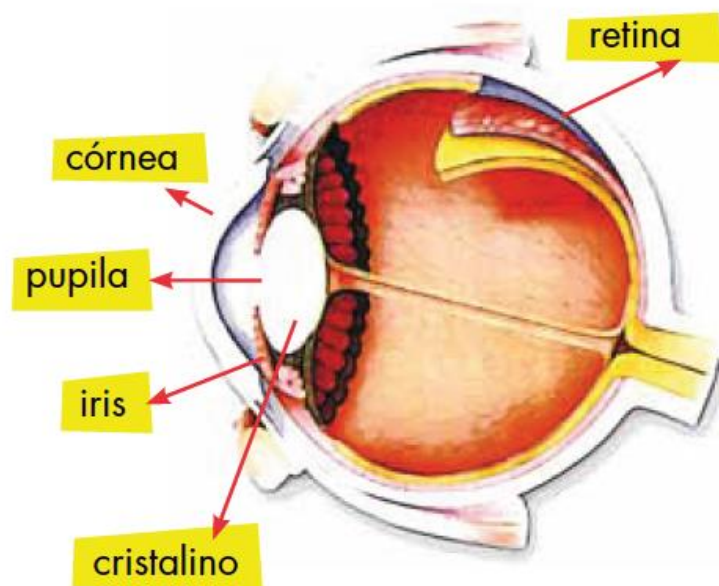


Figura 9.7. El sentido de la vista
(MEC, 2014, pp. 84)

¿Cómo cuidar tus ojos?

- Evita la exposición directa a los rayos solares o a las luces fuertes
- Cuando veas la televisión, hazlo a una distancia mínima de tres metros.
- Ilumina el lugar donde haces tus deberes o lees con luz natural o blanca.
- Evita restregar tus ojos o aplicar medicamentos cuando tengas alguna molestia, es mejor ir al médico.
- Acude a un chequeo médico por lo menos una vez cada año, para evitar cualquier daño o alteración en tu visión.

EL OIDO: es el sentido que nos permite percibir los sonidos, su volumen, tono, timbre y la dirección de la cual provienen.

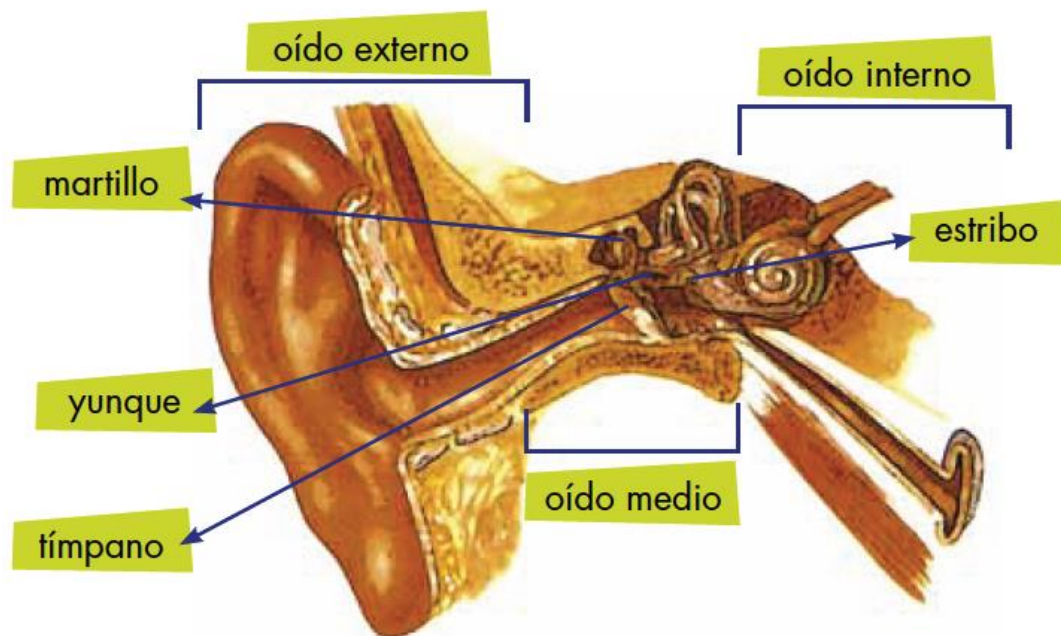


Figura 9.8. El sentido del oído
(MEC, 2014, pp. 85)

¿Cómo cuidar tus oídos?

- No introducir objetos en los oídos.
- Limpiar los oídos periódicamente ayudado de un algodón.
- Evitar ruidos fuertes o estridentes, ya que pueden dañar tus tímpanos y dejarte sordo.

EL OLFATO: es el más sensible de los sentidos, ya que unas cuantas moléculas, es decir, una mínima cantidad de materia, bastan para estimular una célula olfativa. El órgano del olfato es la nariz. Por medio de las mucosas que se encuentran dentro de la nariz se recogen los olores y éstos luego van al cerebro, para ser interpretados. Es nuestro cerebro quien nos dice a qué huele algo.

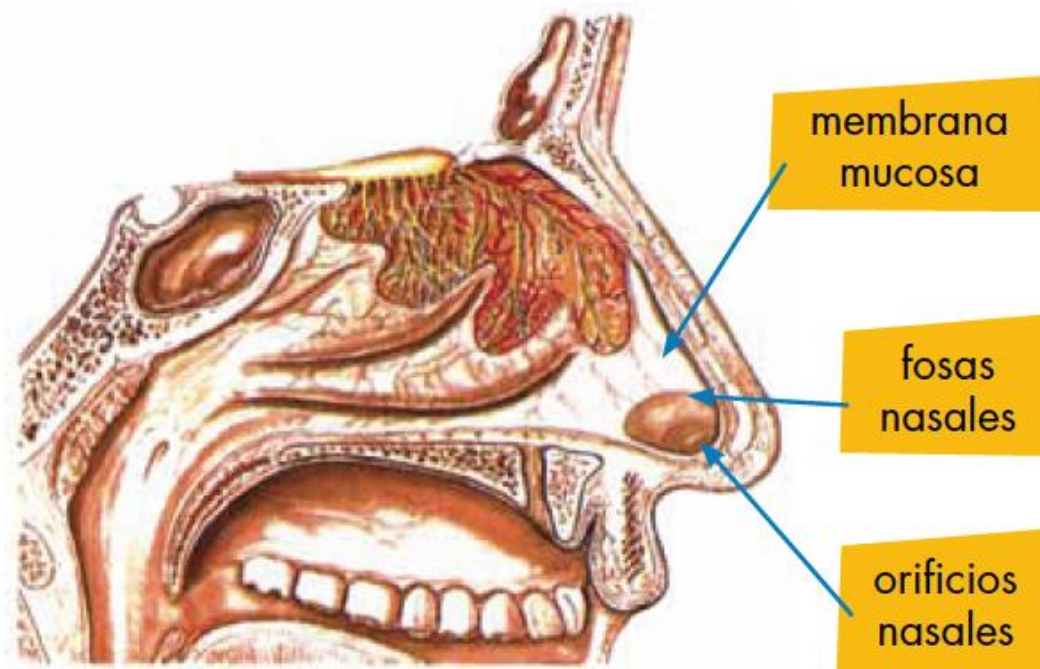


Figura 9.9. El sentido del olfato
(MEC, 2014, pp. 86)

¿Cómo cuidar tu olfato?

- Evita los olores tóxicos o dañinos para la salud.
- Evita estar cerca de personas que fumen contaminados.
- No introduces objetos en la nariz.
- Mantenerla limpia de exceso de mucosidades, producidas por el polvo o niebla tóxica.

EL GUSTO: es el sentido que nos permite registrar el sabor e identificar determinadas sustancias solubles en la saliva por medio de algunas de sus cualidades químicas. El gusto es el sentido que nos permite reconocer los sabores de los alimentos, por medio de las papilas gustativas, que son pequeños bultos que se encuentran en la base de la lengua.

La sensación que un alimento produce en el sentido del gusto se llama sabor. Los alimentos pueden ser dulces o salados, ácidos o amargos.

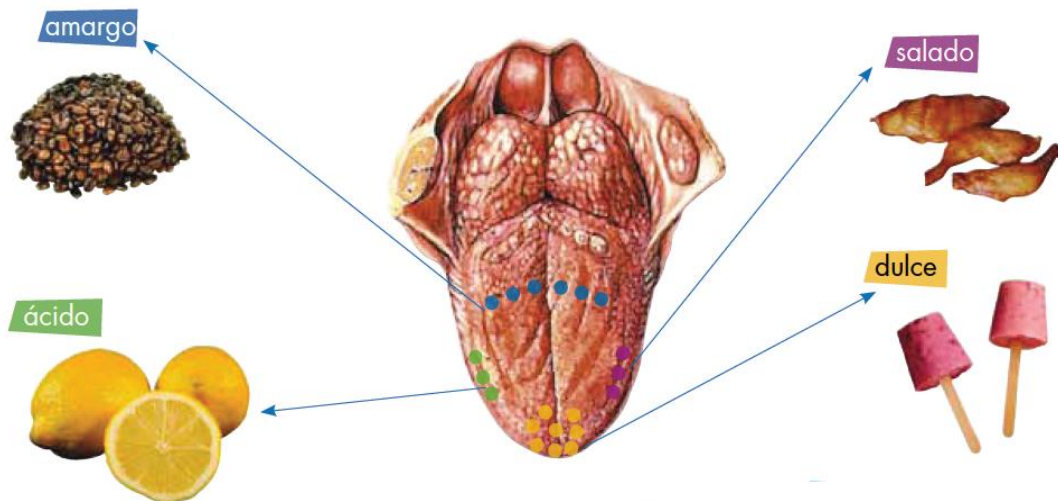


Figura 9.10 El sentido del gusto
(MEC, 2014, pp. 87)

¿Cómo cuidar el sentido del gusto?

- Debes cepillar los dientes y muelas después de cada comida.
- Evita comer alimentos con demasiado condimento.
- No comas los alimentos excesivamente calientes.
- No introduzcas a la boca sustancias tóxicas ni objetos extraños.

EL TACTO: es el sentido encargado de la percepción de los estímulos que incluyen el contacto y presión, los de temperatura y los de dolor. El tacto es el sentido que nos sirve para sentir las cosas que tocamos. Con el tacto sabemos si un objeto es liso o rugoso, si está frío o caliente, si es blando o duro.

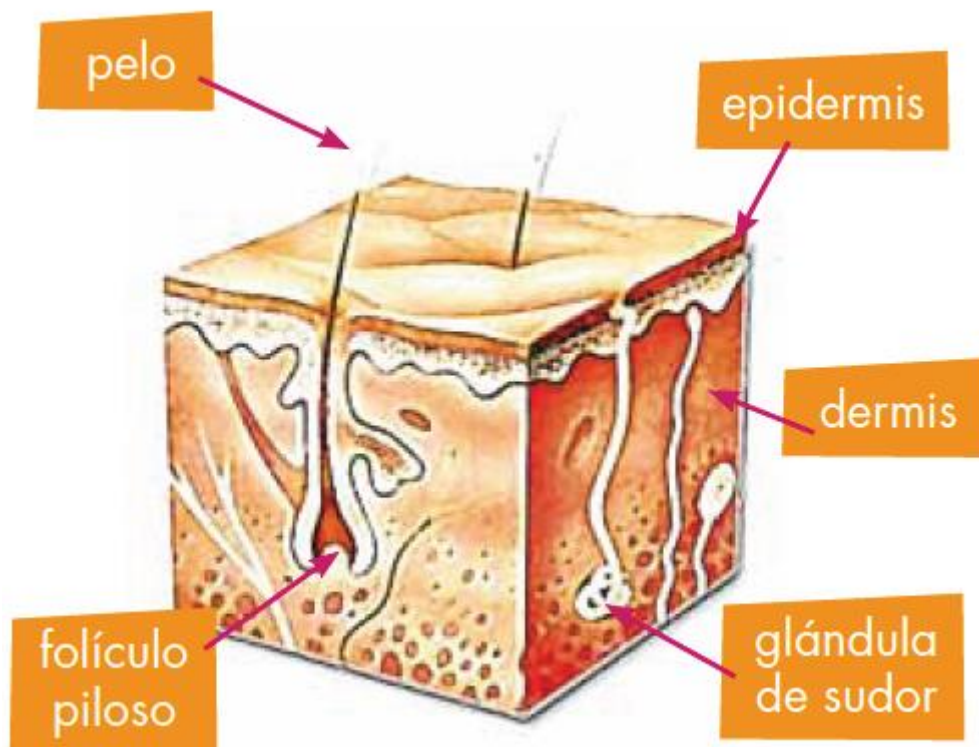


Figura 9.11. El sentido del tacto
(MEC, 2014, pp. 88)

¿Cómo cuidar el sentido del tacto?

- Evita utilizar tatuajes o hacerte perforaciones en la piel.
- No apliques sustancias tóxicas.
- Evita lastimaduras o heridas.
- Evita exponerte al sol durante mucho tiempo sin algún tipo de protección.
- Toma una ducha diariamente, para mantener tu piel limpia.

CONTENIDO 4: SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS ENTRE LA ALIMENTACION DE LOS SERES HUMANOS Y OTROS ANIMALES.

Los animales según su forma de alimentarse, se clasifican en: herbívoros, carnívoros y omnívoros.



Animales Herbívoros

Los animales herbívoros son aquellos que se alimentan exclusivamente de plantas, en especial pasto y hojas de los árboles. Algunos animales herbívoros son: la vaca, el camello, el elefante, el conejo, entre otros.

Animales Carnívoros

Los animales carnívoros son aquellos que cazan a su Presa para luego devorarla. Se alimentan de carne, es decir de animales herbívoros e inclusive otros carnívoros más pequeños. Algunos carnívoros son: el león, el tigre, la hiena, los lobos, entre otros.





Animales Omnívoros

Los animales omnívoros, son aquellos que se alimentan de todo, tanto vegetales como carne, por lo tanto los omnívoros son los seres que se nutren de toda clase de alimentos, porque sus preferencias alimenticias son muy variadas y disfrutan tanto de productos de origen animal como vegetal.

Figura 9.12 Semejanzas y diferencias en la alimentación de los seres humanos y otros animales.
(MEC, 2014, pp. 90)

Esto constituye una gran ventaja, ya que pueden sobrevivir en cualquier medio, lo que no ocurre con los animales muy especializados en su alimentación, que corren el riesgo de extinguirse cuando no pueden hallar el único tipo de comida que sus organismos aceptan. Además del hombre, algunos animales omnívoros son el cerdo, el oso, el chimpancé, entre otros.

También existen otro tipo de animales conocidos como insectívoros o entomófagos. Estos animales dependen de los insectos como parte fundamental de su dieta. También hay muchos otros que tienen una alimentación más variada y, por consiguiente, no son considerados insectívoros. Algunos ejemplos de insectívoros son: las golondrinas, los murciélagos, los osos hormigueros, las ranas, las arañas, etc.

Los seres humanos también comemos tanto plantas como animales, así que somos omnívoros; por este motivo tenemos que ser muy cuidadosos con la dieta diaria que ingerimos, ya que de ella dependerá, en gran parte nuestro estado de salud. La mejor manera de mantener nuestro cuerpo sano, fuerte y con energía para cumplir con responsabilidad nuestras actividades diarias es alimentándonos adecuadamente; es decir, comer alimentos muy variados y ricos en nutrientes.

CONTENIDO 5: ANIMALES Y PLANTAS UTILES PARA EL SER HUMANO EN LA LOCALIDAD

Todos los seres de la naturaleza, bióticos y abióticos brindan beneficios al ser humano y de manera especial los animales, por esta razón debemos cuidar, respetar, proteger y no usar en forma indiscriminada sus recursos.

Los animales pueden ser: Domésticos y Silvestres.

Animales Domésticos

Son los animales que viven cerca del ser humano y le proporcionan beneficios; el ganado vacuno, bovino y porcino son fuente de alimento rico en proteínas, de ellos se obtiene la leche, la manteca y la carne necesarias para la alimentación de las personas. El cultivo de peces y de aves también proporciona alimento a una comunidad. El cuerpo que se obtiene de la piel de la vaca es materia prima para la elaboración de objetos como zapatos y carteras. La lana de oveja sirve para hacer tejidos. Los animales domésticos brindan compañía al ser humano y algunos son utilizados como medio de transporte.



Figura 9.13 Animales domésticos
(MEC, 2014, pp. 92)

Animales Silvestres

Son todos los animales que viven en estado silvestre; es decir en su propio hábitat, como el león, el tigre, el delfín, entre otros. Sin embargo algunos domesticados y amaestrados para entretenimiento del ser humano, su hábitat ha sido cambiado por jaulas y acuarios, que forman parte de circos y zoológicos, poniendo en peligro su existencia.



Figura 9.14 Animales domésticos
(MEC, 2014, pp. 92)

Las Plantas útiles para el ser Humano

Las plantas son muy útiles para que el ser humano y los animales puedan vivir por las siguientes razones:

- Purifican el aire que respiramos, ya que ellas expulsan oxígeno al ambiente.
- Sirven de alimento. Muchas plantas son cultivadas por el ser humano para mejorar su contenido alimenticio así asegurar nuestra existencia.
- Los arboles sirven de vivienda para algunos mamíferos y aves.
- Algunas plantas son la materia prima para la fabricación de objetos utilizados por el ser humano.

- Protegen los suelos, evitando que se desgasten o erosionen por acción del aire o del agua.
- Nutren el suelo con materia orgánica una vez que cumplen su ciclo de vida y mueren.

Los seres humanos debemos evitar la tala indiscriminada de los bosques y la formación de incendios forestales, ya que los bosques son el hábitat de muchas especies animales y vegetales. Cuidar, proteger y respetar a los árboles y plantas que adornan los parques y jardines de nuestras ciudades es nuestra tarea.

Clasificación de las plantas por su utilidad

Las plantas nos brindan diferentes utilidades a los seres humanos y de acuerdo con estas se las ha clasificado en: alimenticias, medicinales, ornamentales e industriales.

Plantas Alimenticias

Son las que utilizamos para nutrirnos y alimentarnos como los cereales: arroz, trigo, centeno; las hortalizas; lechuga, tomate, acelga; legumbres: arveja, frejol, habas; y las frutas: piña, durazno, banano, etc.



Figura 9.15 Plantas Alimenticias (MEC, 2014, pp. 94)

Plantas Medicinales Nos brindan alivio o curan algún tipo de dolencia como la planta de toronjil, la hierba luisa, el cedrón y la manzanilla, también sirven para extraer medicinas como la sangre de drago que cicatriza heridas o la quinina que sirve combatir el paludismo o malaria.



Figura 9.16 Plantas Medicinales (MEC, 2014, pp. 94)

Plantas Ornamentales

Sirven para adornar parques, jardines e interiores de las viviendas.

El cultivo de plantas como rosas, girasoles, orquídeas entre otras ha permitido que el Ecuador amplíe su mercado al venderlas a otros países como Estados Unidos, Holanda, Rusia, entre otros.



Figura 9.17 Plantas Ornamentales
(MEC, 2014, pp. 94)

Plantas Industriales

De ellas se obtiene materia prima como: fibras de algodón, lino y cabuya, que sirven para la elaboración de telas. De otras plantas industriales se obtienen esencias para hacer deliciosos perfumes, del cauchero obtenemos látex para fabricar artículos de caucho como los neumáticos; de las plantas maderables como el pino, laurel y caoba se obtiene madera que sirve para elaborar hermosos muebles.



Figura 9.18 Plantas Industriales
(MEC, 2014, pp. 94)

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Ander Egg, E. (1999). Diccionario de pedagogía. Buenos Aires: Magisterio del Río de la Plata.
2. Aramburu Ordozgoiti, F. (2004). *Medio Ambiente y Educación*. Madrid: Síntesis.
3. Arango, E. y. (2009). *Principios y Práctica de la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela*. Obtenido de <http://www.sendadarwin.cl/espanol/wp-content/uploads/2010/01/ensenanza-de-la-ecologia-en-el-patio-de-la-escuela-eepe1.pdf>
4. Arias Rendón, A. A. (1990). La función educativa de los museos de ciencias naturales en el Ecuador. Quito, Ecuador: PUCE.
5. Astudillo Ordóñez, G. (1999). El aprendizaje práctico de la ecología en el primer año de especialización químico biólogo: guías didácticas. Quito, Ecuador: PUCE.
6. Carrera, B., & Mazzarella, C. (2001). *Vigotsky: Enfoque Sociocultural*. Obtenido de Revista de Educación EDECERE: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/356/35601309.pdf>
7. Colinvaux, P. (1980). *Introducción a la Ecología*. México: Limusa.
8. *Conceptos de Ecología y Medio Ambiente*. (1998). Obtenido de <http://www.libreopinion.com/libertadanimal/conceptoeco.html>
9. Constitución del Ecuador. (2012). *RÉGIMEN DEL BUEN VIVIR TÍTULO VII*. Obtenido de Educación: <http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Constitucion.pdf>
10. Contaminación Atmosférica. (2010). Obtenido de <http://www.madrid.es/>
11. CORPAIRE. (Agosto de 2010). *Ordenanza Metropolitana N° 0320*. Obtenido de http://www7.quito.gob.ec/mdmq_ordenanzas/Ordenanzas/ORDENANZAS%20A%C3%91OS%20ANTERIORES/ORDM-320%20-

%20MEDIO%20AMBIENTE%20-%20REFORMA%20ORD.%202013%20-%20CORPAIRE%20-%20CORPORACION%20PARA%20EL%20MEJORAMIENTO%20DEL%20AIRE%20DE%20QUITO.pdf

12. Corporación de Estudios para el Desarrollo. (1995). *Educación Crecimiento y Equidad*. Quito Ecuador: CORDES.

13. EcoCiencia. (2001). *Problemas Ambientales*. Obtenido de <http://www.edufuturo.com/educación>

14. El Comercio, D. (Mayo de 2010). *El pico y placa busca mejorar la calidad del aire de Quito*. Obtenido de <http://www.elcomercio.com/actualidad/quito/pico-y-placa-busca-mejorar.html>. Si está pensando en hacer uso del mismo, por favor, cite la fuente y haga un enlace hacia la nota original de donde usted ha tomado este contenido. ElComercio.com

15. Encalada Reyes, A. M. (1983). *Medio Ambiente y Desarrollo en el Ecuador*. Quito : Salvat.

16. Febles, M. E. (2003). *La Concepción histórico cultural del desarrollo Leyes y Principios*. La Habana: Félix Varela.

17. Gobierno de la Provincia de Pichincha. (2006). *Edufuturo*. Obtenido de <http://www.edufuturo.com>

18. Grana C., R. (2000). *Ambiente, ciencia y valores: fundamentos científicos y axiológicos de la ecología*. Buenos Aires: Espacio Editorial.

19. Guerra Labrada, A. (2006). *El proceso de socialización en el desarrollo de la personalidad*. Obtenido de <http://www.espaciologopedico.com/revista/articulo/1032/el-proceso-de-socializacion-en-el-desarrollo-de-la-personalidad-parte-i.html>

20. Instituto Tecnológico de Sonora, E. (2010). *Características de desarrollo del niño e 6 a 12 años*. Obtenido de

http://ldcfd.escuelavirtual.net/repo/Tetra1/lecturas/PsGral/07_Lectura_Las_caracteristicas_de_desarrollo_del_nino_de_6_a_12.pdf

21. *Investigación de Paradigmas educativos y sus implicaciones en los procesos de enseñanza aprendizaje.* (1973). Obtenido de http://jonhk206.foles.wordpress.com/2010/04/tema_1pd.pdf
22. Krebs, C. (1991). *Ecología, Análisis experimental de la distribución y abundancia.* Madrid: Ekos.
23. Lexus. (1997). *Enciclopedia de Pedagogía y Psicología.* México: Trebol.
24. Linares, A. (2009). *Desarrollo Cognitivo: Teorías de Piaget y Vygotsky.* Obtenido de http://www.academia.edu/7244691/MASTERENPAIDOPSIQUIATRIA_Desarrollo_Cognitivo_LasTeor%C3%ADasde_Piaget_ydeVygotsky
25. Loke, R. (Julio de 1998). *Documento Pedagógico del "Portal Amanecer".* Obtenido de <http://www.planamanecer.com/portada/Ed>
26. López Martín, J. A. (2010). *Las salidas de campo: mucho más que una excursión.* Obtenido de http://servicios.educarm.es/templates/portal/images/ficheros/revistaEducarm/11/22_salidasdecampo.pdf
27. Lowe, G. R. (1984). *El desarrollo de la Personalidad.* ALIANZA EDITORIAL.
28. Marcano, J. E. (2010). *La Educación Ambiental.* Obtenido de <http://jmarcano.com/educa/index.html>
29. Mármol Mantilla, G. (1971). *Estrategias Metodológicas en la enseñanza.* Quito Ecuador: Enseñanza.
30. Márquez Berber Sergio, Mamani Isabel, Pérez Soto Francisco. (1983). *Paradigmas Ecológicos.* Obtenido de

<http://chapingo.mx/dicea/contenido/eventos/congreso-icba/archivos/publicaciones/Libro Mesa4 Part1 .pdf>

31. MEC. (2014). *Ciencias Naturales 4*. Quito: El Telégrafo.
32. Médicos Ecuador. (2000). *Tabla de talla, peso y edad en niños*. Obtenido de www.medicosecuador.com
33. Ministerio de Educación y Cultura. (2010). Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica. Quito: MEC.
34. Molina Ruiz, E. (2007). *Escuela y Educación fuera del aula*. Obtenido de Revista Iberoamericana de educación: <http://www.rieoei.org/deloslectores/193Ruiz.pdf>
35. Montilla, A. (Diciembre de 2005). *EL TRABAJO DE CAMPO: ESTRATEGIA DIDÁCTICA EN LA ENSEÑANZA DE LA GEOGRAFÍA*. Obtenido de <http://www.saber.ula.ve/bistream/123456789/21019/2/articulo4.pdf>
36. Osorio Rojas, R. A. (1998). *APRENDIZAJE Y DESARROLLO EN VYGOTSKY*. Obtenido de <http://www.nodo50.org/sindpitagoras/Vigosthky.htm>
37. Oviedo Carrillo, G., Trávez, G., & Crespo Mena, F. (1987). *Educación Ambiental en el ciclo básico*. Obtenido de http://www.redbiblioucacue.com/opac_css/index.php?lvl=notice_display&id=32120
38. Paladines Escudero, C. (1990). *Sentido y Trayectoria del Pensamiento ecuatoriano*. México: Universidad Nacional Autónoma de México.
39. Papalia, D. E., Wendkos Olds, S., & Duskin Feldman, R. (2004). *Desarrollo Humano*. México: Mc Graw Hill.
40. Prado, T., & Enríquez, M. (2009). Planificación y Didáctica Curricular "Aplicando la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica". Quito Ecuador.

41. Realpe Santos , E. C. (2008). Estrategias metodológicas para el área de estudios sociales, con miras a la formación integral de los niños y las niñas de sexto año de educación básica. 20. PUCE.
42. *Recursos renovables y no renovables*. (1995). Obtenido de <http://www.scribd.com/doc/26342781/Recursos-Renovables-y-No-Renovables>
43. Samper, J. (2010). *Modelos Pedagógicos*. Obtenido de <http://institutomerani.edu.co/publicaciones/articulos/que-modelo-pedagogico-subyace.pdf>
44. Sola Valdés, B. (2004). *Efectos de la Contaminación del aire en la salud humana*. Obtenido de <http://www.esmas.com/salud/prevencion/ambiente/337481.html>
45. Wikipedia. (Agosto de 2010). *Curriculo*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Curr%C3%ADculo>
46. Zabalza, M. Á. (1995). *Diseño y Desarrollo Curricular*. Narcea.

ANEXOS

ANEXO I

ENCUESTA

Objetivo de la encuesta: La presente encuesta tiene por objetivo conocer las posibilidades y límites de la realización de una salida de campo como estrategia metodológica de la enseñanza de Ciencias Naturales con niños/as de cuarto año de educación básica.

- Esta encuesta consta de 7 preguntas.
- Lea atentamente cada una de ellas, y conteste de acuerdo a su forma de trabajo.
- No es necesario incluir su nombre, sólo complete los datos solicitados.

Nombre de la Institución _____ Género:
Femenino Masculino

1. ¿Qué actividades y/o recursos emplea para enseñar Ciencias Naturales?

2. ¿De qué manera refuerza los conocimientos de Ciencias Naturales en sus estudiantes cuando no están totalmente adquiridos?

3. ¿Cree usted que los trabajos de campo y las salidas pedagógicas son estrategias favorables para complementar los conocimientos de Ciencias Naturales?

SI NO

¿Por qué? _____

4. ¿Ha realizado salidas pedagógicas o trabajos de campo con sus estudiantes? En caso de haberlo hecho señale el lugar que visitó y los conocimientos que adquirieron.

5. ¿Cree que la institución donde usted trabaja le brinda la posibilidad económica de poder realizar salidas pedagógicas o trabajos de campo con sus estudiantes? ¿Por qué?

6. ¿Cuál cree usted que es la razón por la cual no se utilizan frecuentemente las salidas de campo para complementar conocimientos escolares?

7. ¿Estaría usted dispuesto a realizar una salida pedagógica a la Hacienda “San José del Belén” para complementar conocimientos prácticos para sus clases de Ciencias Naturales? (Se adjunta un tríptico informativo)

Elaborado por: Jacqueline Mosquera

GRACIAS POR SU TIEMPO

ANEXO II

TRÍPTICO DE PASEOS Y CAMPAMENTOS

CANSADOS DE LOS PASEOS DE RUTINA... “EL BELEN” SU NUEVA ALTERNATIVA



Los paseos ecológicos han sido creados para que los participantes logren contacto con la naturaleza, en un ambiente de libertad, en el que se juntan la recreación el esfuerzo el compañerismo y la solidaridad.

La Hacienda “San José del Belén” cuenta con un maravilloso espacio natural en donde los niños y niñas aprenderán y complementarán su aprendizaje escolar. Pedagógicamente concebido para desarrollar en los estudiantes

valores ecológicos y aprendizaje del entorno natural. Contamos con profesionales en el campo educativo con mística al trabajo con niños y niñas.

Por cuarto año consecutivo los paseos ecológicos son organizados con el propósito de brindar a los niños un lugar distinto para disfrutar al aire libre, en un lugar cercano a Quito, que no implica movilizarse entre grandes distancias y poder así disfrutar de la mayor cantidad de tiempo en actividades lúdicas que es lo que a los y las niñas más les agrada.

Propósito de los campamentos

- Adquirir valores ecológicos
- Conservar la naturaleza y sus organismos.
- Cooperar dentro de un grupo.

¿Qué se ofrece?

- Visitas guiadas por nuestras instalaciones.
- Complemento de conocimientos en Ciencias Naturales
- Actividades recreativas de campo.
- Caminatas por senderos
- Cabalgatas.
- Visitas al establo para observar el ordeño
- Refrigerio

INFORMES

Jacqueline Mosquera
Teléfono: 2658-898
Celular: 099223553



La Hacienda “San José del Belén”

La Hacienda San José del Belén es un tesoro familiar que tiene un tradición de más de 50 años.

Ubicada a tan solo 45 minutos de Quito en las faldas del volcán Atacazo.

La hacienda cuenta con un legado Ganadero apegado a la conservación del medio ambiente que ahora abre sus puertas para el aprendizaje y diversión alternativa gozando de maravillosos paisajes de nuestra serranía.



AGROECOLÓGICA Y GANADERA “El Belén”

Dirección: Km 2 ½ Panamericana Sur, entrada al INIAP sector Cutuglahua.

Tel: 2-317482 (Hacienda)
2-658898 (Información paseos y campamentos ecológicos)

HACIENDA ECOLÓGICA Y GANADERA “San José del Belén”

PASEOS ECOLÓGICOS

“El mejor Ambiente, dirigido por profesionales en contacto con la Naturaleza a tan solo 45 minutos de Quito”



ANEXO III



Figura AIII.1. Casa de Hacienda
ANEXO IV



Figura AIV.1. Niños alimentando a las vacas

ANEXO V



Figura AV.1. Paisajes del pastoreo en la Hacienda San José del Belén

ANEXO VI



Figura AVI.1. Grupo de niños aprendiendo a cosechar papas.

ANEXO VII



Figura AVII.1. Grupo de niños en el río.

ANEXO VIII



Figura AVIII.1. Equipos de refrigeración y sala de ordeño de la Hacienda San José del Belén

ANEXO IX



Figura AIX.1. Paisaje de la Hacienda

ANEXO X



Figura AX.1. Niños en la carpa

ANEXO XI



Figura AXI.1. Llamas

ANEXO XII



Figura AXII.1. Alimentación de Terneros

ANEXO XIII



Figura AXIII.1. Grupo de niños y niñas en el páramo.

ANEXO XIV



FiguraAXIV.1. Paisaje de Páramo

ANEXO XV



Figura AXV.1. En contacto con el río.

ANEXO XVI



Figura AXVI.1. Niños jugando

ANEXO XVII



Figura AXVII.1. Grupo de niños de caminata

ANEXO XVIII



Figura AXVIII.1. Cancha de básquet

ANEXO XIX



Figura AXIX.1. Cancha de fútbol