



RESUMEN

La Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela se estructura en tres capítulos.

En el **Capítulo I**, se investigan temas relacionados con los paradigmas pedagógicos que constituyen un conjunto de normativas, lineamientos y directrices que orientan la acción educativa y la enseñanza de ecología en el patio de la escuela; por lo tanto esta la metodología se fundamenta en el paradigma ecológico contextual que considera al entorno social y natural como un elemento fundamental en el aprendizaje. Se analiza al constructivismo social y sus fuentes teóricas como el aprendizaje significativo y el enfoque histórico cultural; que considera al estudiante como el actor protagónico y al docente como el orientador y facilitador de todos los procesos de construcción social de los nuevos conocimientos.

En el **Capítulo II**, se abordan conocimientos relacionados con la ecología como la ciencia que estudia a los seres vivos y su interacción y el desastre ecológico.

En el **Capítulo III**, analizamos temas como las estrategias metodológicas, consideradas como un conjunto de métodos, técnicas y procedimientos a ser utilizados por los estudiantes en los procesos de construcción social de los nuevos conocimientos de ecología.

Inmediatamente se realiza la aplicación de la metodología con el equipo de estudiantes indagadores de ecología, del séptimo año de educación básica de la escuela Severo Espinoza.

De la discusión de la temática abordada en los tres capítulos, se determinan las conclusiones y recomendaciones.



ABSTRAC

The Education of the Ecology in the Patio of the school structure in three chapters. In the chapter one, we investigate subjects about pedagogy that they plows some rules.

In Chapter one, subjects related to the pedagogical paradigms that constitute a set of norms, lineaments and directives are investigated that orient the educative action and the education of ecology in the patio of the school, Therefore this the methodology is based on the contextual ecological paradigm that considers to the social and natural surroundings like a fundamental element in the learning. One analyzes to the social constructivism and its theoretical sources like the significant learning and cultural historical approach, that it considers to the student like the mean actor and to the educational one like and the facilitator one of all the processes of social construction of the new knowledge.

In Chapter two, knowledge, related to the ecology like the science are approached that studies to alive and its interaction and the ecological disaster

In Chapter three we analyzed subjects like the mothodologic strategies, considered like a set of methods, techniques and procedures to be used by the students in the processes of social construction of the new knowledge of ecology.

Immediately the application of the methodology with the team of investigating students of ecology is made, of the seventh basic year of education of the Severo Espinoza school.

Of the thematic discussion of the boarded one in the three chapters, the conclusions and recommendations are determined



ÍNDICE.

CONTENIDOS	Págs.
Resumen	1
Abstrac	2
Índice	3
Portada.	5
Certificado de autoría	6
Dedicatoria	7
Agradecimiento	8
CAPÍTULO I	
EL APRENDIZAJE Y LOS PARADIGMAS PEDAGÓGICOS	
1.1. El Aprendizaje	9
1.2. Los paradigmas pedagógicos	10
1.2.1. Paradigma ecológico contextual	11
1.2.2. Teorías del aprendizaje	13
1.2.2.1. El constructivismo social	14
1.2.2.1.1. El aprendizaje significativo	15
1.2.2.1.2. El enfoque histórico cultural	16
1.3. El medio ambiente	18
1.3.1. La defensa y protección del medio ambiente	19
1.3.1.1. La enseñanza de educación ambiental	21
CAPITULO II	
LA ECOLOGÍA.	
2.1. El desastre ecológico	23
CAPÍTULO III	
LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	
3.1. La enseñanza de ecología en el patio de la escuela	25
3.1.1. El ciclo de indagación	26
3.1.1.1. Observación	27
3.1.1.1.1. Las preguntas	28
3.1.1.1.2. Experiencia-acción	29
3.1.1.1.3. Reflexión	30



3.2. Aplicación práctica de la estrategia de enseñanza de ecología	30
3.3 .Acción.	34
3.4. Desarrollo de actividades programadas	38
3.4.1. Proceso de investigación bibliográfica	38
3.5. Sistematización de la experiencia de enseñanza de ecología	39
3.5.1. Descripción de la experiencia	39
3.5.2. Trasferencia de conocimientos adquiridos de ecología a lombricultura	45
4. Conclusiones y Recomendaciones	46
4.1. Conclusiones	46
4.2. Recomendaciones	47
4.3. Bibliografía	48

UNIVERSIDAD DE CUENCA



FACULTAD DE FILOSOFÍA, LETRAS Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN.

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN

TÍTULO:

Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela

Tesis previa a la obtención del Título de Licenciado y Licenciada en Educación Primaria.

AUTORES:

María Teresa Peralta Pesáñez
Jorge Leonardo Vélez Arízaga

TUTOR:

Lic. Mario de los Reyes
Cuenca – Ecuador
2011



CERTIFICADO DE AUTORÍA

Los contenidos del presente informe de investigación son de exclusiva responsabilidad de sus autores: Jorge Vélez Arízaga y MARÍA Peralta Pesantez.

Jorge Vélez A.
CI. 0101217149

María Peralta P.
CI. 0101806057



DEDICATORIA

Con el más noble sentimiento, dedico este trabajo investigativo a mi esposa María del Cisne, a mis hijos Jorge Luis, Rodrigo Javier y María José, mi centro existencial; a mi hermano Guillermo, símbolo de esfuerzo, sencillez y honestidad.

JORGE.

Dedico este trabajo a Dios por haberme concedido la sabiduría, a la senda de la humildad, honradez, amor y apoyo incondicional que me brindaron mis padres: Mario y Julia; a mi esposo Luis, a mis hijos Jorge Luis y Carlos Emmanuel, como fuente de paciencia y superación hacia mi meta.

MARÍA.



AGRADECIMIENTO

Agradecemos a la Facultad de Filosofía, Letras y Ciencias de la Educación, en la persona de la Mgtr. María Augusta Vintimilla Decana; a los señores facilitadores, por compartir sus vivencias y conocimientos. Un reconocimiento especial a la Mgtr. *Catalina Izquierdo* Directora del Curso de Graduación; al Lic. Mario de los Reyes Tutor, quienes con sus valiosos aportes facilitaron la elaboración y culminación del presente trabajo investigativo.

Los Autores



CAPÍTULO I

En este capítulo, se aborda una temática centrada en el aprendizaje, los paradigmas pedagógicos, las teorías del aprendizaje y medio ambiente.

1. EL APRENDIZAJE Y LOS PARADIGMAS PEDAGÓGICOS

Para referirnos a los paradigmas pedagógicos como lineamientos que orientan la acción educativa, es importante hacer un breve análisis sobre el aprendizaje.

1.1. El Aprendizaje

Se parte de que el aprendizaje incorporado a la didáctica es una acción de personas y resultados inherentes a los estudiantes como sujetos de la educación, en el que el maestro cumple el papel de facilitador y orientador del hecho educativo.

Para Evaristo Fernández (2001,p.12) “El aprendizaje es una actividad mental mediante la cual el individuo adquiere, retiene y utiliza conocimientos, actitudes, habilidades y hábitos, desarrolla capacidades de respuestas distintas a determinadas situaciones o a estímulos representativos pasados y presentes.”

El concepto de aprendizaje implica siempre un cambio o modificación en la conducta, que por lo general es constante. Este cambio o modificación, varía entre lo que es relativamente simple, hasta las más complejas formas de conducta,

Para Luis Herrera y Galo Naranjo (1999 p.22) “el aprendizaje es un proceso que involucra a la totalidad de las personas, en la construcción



social de conocimientos, el desarrollo de habilidades y destrezas y la generación de actitudes y valores socialmente significativos."

Dos criterios que consideran a los estudiantes como los protagonistas principales del aprendizaje; capaces de desarrollar habilidades, destrezas con criterio de desempeño y valores, relacionados con la ecología; por lo tanto, es de vital importancia el contexto social en el que se desarrollan los estudiantes.

En síntesis, el aprendizaje es un proceso en el que los estudiantes adquieren sus conocimientos en forma interactiva; que en función de sus experiencias, vivencias y conocimientos, aprenden haciendo, experimentando, investigando una serie de nuevos conocimientos sobre la ecología y la relación sociedad y naturaleza, y a los docentes como orientadores, facilitadores y guías de esos procesos.

1.2. Los Paradigmas Pedagógicos

Es importante concebir que toda acción o proceso que conlleva a la construcción social y permanente de nuevas estructuras cognitivas, está orientado por un conjunto de normas, leyes y principios generales llamados paradigmas.

Thomas Kuhn (citado en Sandoval, 2000, p. 15) define a un paradigma como "un esquema de interpretación básico, comprende supuestos teóricos generales, leyes, principios y teorías que adopta una comunidad concreta de científicos en un momento y lugar determinado" (Sandoval, 2000, p. 15)

Considerando la interpretación que da Kuhn a un paradigma, los paradigmas pedagógicos constituyen un conjunto de principios, ideas, y conceptos generales que orientan la tarea educativa misma, íntimamente relacionados con la realidad y problemática de la sociedad en la que se



desarrolla la acción educativa; directrices universales presentes en la planificación curricular macro, meso y micro curricular.

De los varios paradigmas pedagógicos que han cobrado vigencia y orientado esta acción educativa, se discute el paradigma ecológico contextual que proporciona una serie de lineamientos a ser considerados en los procesos de interaprendizaje de conocimientos relacionados con la ecología, la protección del medio ambiente.

1.2.1. Paradigma Ecológico Contextual

El paradigma ecológico contextual descrito a partir de estudios etnográficos, de las demandas y necesidades del entorno y la respuesta de los individuos protagonistas. Facilita que los estímulos ambientales que rodean al estudiante como el docente, los padres, los directivos, y la comunidad se conviertan en mediadores del inter aprendizaje para que esta sea asimilada y contextualizada.

Este paradigma comparte casi todos los descubrimientos de la teoría cognitiva, pero destaca el papel que juega el contexto histórico, geográfico, ecológico, cultural, social, económico, familiar y escolar en el proceso educativo; es decir, se preocupa por el escenario natural y social que influye y condiciona la conducta escolar. “La educación es una actividad esencialmente relacional, que hace posible que los miembros de la especie humana se desarrollen como personas, formando parte del grupo social”. (Sandoval, 2000, p. 15)

Por lo tanto, el estudiante aprende y desarrolla conocimientos de ecología y medio ambiente, por la mediación de padres, compañeros, docentes y la sociedad en conjunto, en donde los medios de comunicación desempeñan un rol primordial. Pues el educando procesa la información que llega a su cerebro y constituye nuevos esquemas de conocimiento,



especialmente los relacionados con el medio ambiente y la ecología, pero no como una realización individual, sino en condiciones de orientación e interacción social. Este modelo pone al estudiante en el centro de un contexto socio histórico determinado. El aula, los docentes, sus compañeros de clase, el ambiente afectivo y recursos, influyen decisivamente en el aprendizaje.

Según uno de sus teóricos, Hamilton, la corriente ecológica se preocupa sobre todo de:

- a) Atender a la interacción entre las personas y su entorno natural, profundizando en la reciprocidad de sus acciones.
- b) Asumir el proceso de enseñanza-aprendizaje de conocimientos medio ambientales y ecológicos como un proceso interactivo continuo, basados en el bien vivir, a través de la experimentación y la investigación de la naturaleza para conocer su comportamiento y cuidarla.
- c) Analizar el contexto del aula como influido por otros contextos y en permanente interdependencia.
- d) Tratar procesos no observables, como pensamientos, actitudes, creencias y percepciones de los agentes del aula.

En este modelo la enseñanza-aprendizaje de los conocimientos está centrada en la vida y en el contexto, mediante la realización de procesos interactivos, productivos y significativos que faciliten el desarrollo del pensamiento lógico, crítico, reflexivo y creativo.

Presta especial énfasis en el clima de confianza que crea el profesor para favorecer la comunicación espontánea, el trabajo grupal, la realización de proyectos, tareas y vivencias, las relaciones con la comunidad que enriquezcan la experiencia de los estudiantes y puedan desarrollar sus potencialidades. .



Los conocimientos no están referidos a los programas y disciplinas como parcelas aisladas del conocimiento, sino como experiencias que contextualizar en interrelación con la realidad.

El objetivo esencial no es estudiar y aprender simples contenidos dentro de las cuatro paredes del aula, sino valerse de los problemas y necesidades del entorno para comprenderlos a la luz de la ciencia, y actuar sobre ellos para buscar alternativas de solución, como propone la metodología para la enseñanza de la ecología en el patio de la escuela. Lineamientos que orientan al constructivismo social

1.2.2. Teorías del Aprendizaje

Una teoría del aprendizaje resulta ser un punto de partida ineludible para todo docente, pues le permitirá conocer los principios psicológicos involucrados en cualquier proceso de enseñanza y aprendizaje. Gran parte de las teorías del aprendizaje constituyen el resultado de modelos explicativos obtenidos en situaciones experimentales, que sólo informan de manera relativa a cerca de cómo se aprende en el salón de clase, en el patio y en la naturaleza misma.

Las teorías del aprendizaje intentan dar respuesta a interrogantes como: ¿Quiénes pueden aprender? ¿Qué pueden aprender? ¿Cuáles son los límites del aprendizaje? etc., con el objeto de conducir a la comprensión por parte de los alumnos pero si éstas teorías son bien utilizadas.

Para nuestra investigación tomaremos las siguientes teorías: el constructivismo social y sus fuentes teóricas del aprendizaje significativo de Ausubel y el enfoque histórico cultural de Vygotsky



1.2.2.1. El Constructivismo Social

El constructivismo social considera a los estudiantes como actores principales del proceso educativo, que poniendo en juego sus experiencias, capacidades y habilidades, analizan y dan la debida significación a la nueva información, la que le sirve para construir y descubrir los conocimientos e incorporarlos a su estructura cognitiva para luego utilizarlos en la resolución de problemas que surgen de su interacción social; en especial cuando se trata de resolver problemas relacionados con la ecología y la protección del medio ambiente.

El Constructivismo social de los nuevos aprendizajes significativos, se organiza en torno a las siguientes ideas:

- ✓ Los estudiantes interactúan entre sí; por lo tanto son los responsables de su propio proceso de aprendizaje; situación que se da cuando son capaces de manipular, explorar, investigar, descubrir, escuchar o leer los saberes o conocimientos de su grupo o entorno cultural.
- ✓ La construcción social del conocimiento, es ante todo un proceso de elaboración, para lo cual se requiere que los estudiantes organicen, seleccionen y transformen la información que reciben de diversas fuentes, den la debida significación y lo utilicen para resolver problemas.
- ✓ El enfoque constructivista social, pone también especial énfasis en el desarrollo de habilidades intelectuales; es así como esta corriente aspira a conseguir en el educando autonomía intelectual, a través de la interacción, del desarrollo del pensamiento lógico, crítico, reflexivo y creativo, a fin de que esté en capacidad de buscar y manejar correctamente la información.
- ✓ Este enfoque presta atención preferencial al fortalecimiento y la práctica de valores éticos y morales, al asignar especial significación al desarrollo



de la responsabilidad y del sentido de solidaridad y cooperación, sociedad y naturaleza

Por tanto en términos constructivistas una escuela exitosa será aquella que esté en capacidad de atender las necesidades de la diversidad de sus estudiantes que a ella asisten, además de promover una enseñanza adaptada al contexto, rica en experiencias vivenciales y que estimule el desarrollo tanto del individuo como de la colectividad en la que está inmerso.

El constructivismo social se sustenta en varias fuentes teóricas, de las que consideraremos: el aprendizaje significativo y el enfoque histórico cultural.

1.2.2.1.1. El Aprendizaje Significativo

Para Ausubel, el Aprendizaje Significativo "...se da cuando el alumno es capaz de atribuir significado al contenido de lo que está estudiando..." (Tenuto, 2007, p 289)

El Aprendizaje Significativo se construye cuando los estudiantes son capaces de relacionar sus capacidades, habilidades y experiencias con la nueva información para dar la debida significación de acuerdo a sus intereses y necesidades e incorporarlo a su estructura cognitiva y utilizarlo en la solución de los problemas de su interacción social o como base de nuevos aprendizajes: Para producir aprendizajes significativos, es necesario considerar los siguientes lineamientos:

-La tarea educativa debe situarse en el nivel madurativo del estudiante para actuar en la zona de desarrollo próximo, para que sea capaz de hacer por sí sólo y/o resolver los problemas con ayuda del compañero o maestro.



-Los nuevos aprendizajes deben estar relacionados con las experiencias y conocimientos previos que ellos poseen para llegar a los nuevos.

-Se debe considerar a la clase como un taller de producción y creación de conocimiento para que el estudiante produzca los aprendizajes por sí mismo, desarrollando progresivamente las habilidades mentales, especialmente el pensamiento.

-El contenido que se ha de aprender debe tener sentido lógico y ser potencialmente significativo.

1.2.2.1.2. El enfoque Histórico Cultural

Lev Vygotsky ha desarrollado una importante formación humanista. Alrededor de 1917, año de la revolución rusa, despliega una intensa actividad científica y profesional en terrenos como el de la estética, el arte, la psicología y los problemas relativos a la educación y la pedagogía.

Plantea que el desarrollo del conocimiento del niño está inmerso en el accionar socio-cultural del que forma parte; aprendiendo a relacionarse con la realidad por medio de ciertos instrumentos y símbolos como la tecnología y el lenguaje.

“Para él, la educación no es un vestido más que se agrega al individuo para lucir mejor; muy por el contrario, los comportamientos humanos no están programados genéticamente como el color de los ojos o del cabello, sino que están condicionados por el proceso social de la educación, entendiendo la educación no sólo como aprendizaje escolar sino, en un sentido amplio, como incorporación y transmisión de la cultura actual y acumulada a lo largo de la historia de la humanidad” Tenuto(2007, p.305). Entendiéndose como cultura a todas las manifestaciones científicas, artísticas, culturales, sociales, costumbres, interacción con el entorno natural y tradiciones que ha producido la humanidad a lo largo de la historia.



La formulación central de la teoría histórico-cultural es aquella que hace referencia a que los procesos psicológicos superiores, a los mismos que llamó (PPS), se originan en la vida social, o sea, en la participación del sujeto en actividades compartidas, para el conocimiento del entorno natural y social.

Las funciones psicológicas superiores son aquellas que nos diferencian de las capacidades elementales de los animales que les permiten adquirir aprendizajes rudimentarios, que aunque el hombre también las poseen, la diferencia está en que la actividad mental es exclusivamente humana. Además la construcción de la mente humana es un proceso sociogenético, es decir que resulta de la interiorización de la cultura, de sus herramientas, de sus signos y símbolos, y de las relaciones sociales.

Ahora los procesos psicológicos superiores de las personas defieren según la cultura y la historia social de la comunidad a la cual pertenecen y que la formación de dichos procesos se da por medio de la actividad práctica y la utilización de instrumentos, pero no individual, sino más bien en interacción o en cooperación. La psicología humana es una construcción mediada por la cultura. Para Vygotsky, **somos lo que los demás son.**

Es por eso que consideramos que a seguir avanzando en el desarrollo y construcción del conocimiento, es importante la transmisión de estas funciones superiores, por parte de los adultos que las poseen, a las nuevas generaciones, se produce mediante la actividad interrelacionada entre el niño y otros adultos como el profesor o compañeros de diversas edades, lo que Vygotskiy denominó Zona de Desarrollo Próximo (ZDP). Su concepto se determina como el camino que debe recorrer el niño entre su zona de desarrollo real (la capacidad para resolver una situación) y la potencial (el logro de la respuesta esperada con ayuda de maestros, padres o compañeros más aventajados). Lo que se realiza con la asistencia de una persona más experta, en el futuro se realizará con autonomía, la misma que



se obtiene como producto de la asistencia, convirtiéndose en una relación dinámica entre aprendizaje y desarrollo.

Así estimular a los niños dentro de sus ZDP es un desafío cotidiano para el educador. La ZDP nos muestra cuál es la necesidad específica de un estudiante dentro de una tarea o asignatura; por lo que el docente se verá obligado a guiar, motivar, cooperar con el niño y elevarlo en sus niveles de conocimiento. Así la utilización de diferentes manifestaciones artísticas como la pintura, la danza, etc., como estrategia para revitalizar la identidad cultural va a ser da gran ayuda para precisamente motivar a que los estudiantes alcancen estos nuevos niveles de conocimiento y de interiorización de su cultura y la interacción con el medio ambiente.

En síntesis, los paradigmas y teorías del aprendizaje empoderados, orienta la acción educativa, especialmente los procesos de construcción social del medio ambiente y de la ecología.

1.3. El Medio Ambiente

De una manera simple, decimos que el medio ambiente constituye un conjunto de elementos abióticos como la energía solar, el suelo, el agua y el aire y de seres bióticos u organismos vivos que integran la delgada capa de la tierra llamada biosfera, sustento y hogar de los seres vivos.

El Medio Ambiente es la obra más maravillosa, es por eso que debemos cuidarla y conservarla para bien de nosotros mismos y de todos los seres vivos que habitan nuestro planeta.

La destrucción de la capa de ozono, la contaminación del agua, el dióxido de carbono, acidificación, erosión del suelo, hidrocarburos clorados y otras causas de contaminación como el derramamiento de petróleo están destruyendo nuestro planeta, pero la "causa que produce las demás causas" somos nosotros mismos..."(Drago,1990,p.75)



A estos elementos abióticos y bióticos que interactúan en forma armónica y dinámica, nos corresponde a todas las personas desarrollar una serie de estrategias para propiciar el cuidado y defensa de nuestro medio ambiente, para impedir las diversas formas de contaminación y aprovechar en forma inteligente los recursos, sin lastimarlo ni destruirlo.

Como la protección del medio ambiente es una problemática que se discute a diario; es una preocupación de países desarrollados y en vías de desarrollo, proteger al medio ambiente, disminuyendo la contaminación, por ello, la Constitución vigente de nuestro país, declara una serie de articulados que son acogidas en las diferentes leyes orgánicas y reformas, especialmente en la reformas curriculares educativas puestas en vigencia.

1.3.1. La defensa y protección del medio ambiente como eje transversal de las reformas curriculares de la educación ecuatoriana.

En el Ecuador, la necesidad de incorporar Educación Ambiental en el Sistema educativo nacional, nace en 1984 con la revisión de los planes y programas de estudios de educación primaria y bachillerato.

En 1985 con el Reglamento General De La Ley De Educación y Cultura, con el que surgen programas de forestación para los estudiantes de bachillerato.

El hecho más trascendental de inserción de educación ambiental en el currículo se da entre 1983 y 1993 cuando la Fundación Natura en convenio con el Ministerio De Educación y Cultura (MEC) y con el auspicio de la Agencia para El Desarrollo Internacional de los EEUU., USAID implementan el programa denominado Educación para la Naturaleza (EDUNAT) con el cual se logró la introducción de contenidos de Educación Ambiental en los



planes y programas de estudio, capacitación a docentes y producción de guías didácticas y otros materiales educativos.

En 1992 y para canalizar acciones dirigidas a fomentar la educación ambiental se creó el departamento de EDUCACION AMBIENTAL en el MEC, el mismo que contaba con 21 departamentos homólogos en las Direcciones Provinciales de Educación del país.

Posteriormente en 1994, la Comisión Asesora Ambiental (CAAM) en su política que se refiere a la prioridad que dará el estado a la educación y capacitación ambientales, como integrantes de la asignaturas de la educación formal.

En 1995 el MEC expide el reglamento de “Educación, Capacitación y Comunicación ambientales”, el mismo que sitúa al desarrollo sostenible como centro de las preocupaciones educativas del país y concibe a la educación ambiental como una herramienta fundamental para alcanzarlos.

En 1996 el MEC pone en vigencia la Reforma Curricular Consensuada para la educación básica ecuatoriana (Pre primaria, primaria y ciclo básico) incorporando en esta a la educación ambiental como una de los ejes transversales que dinamiza el proceso educativo. En ese mismo año el MEC expide el Reglamento Orgánico Funcional, con el cual se da la categoría de “División Nacional De Educación Ambiental y Vial”, y sus áreas de trabajo fueron: Ecología-Biosfera, Recursos Naturales, Ecoturismo, Calidad Ambiental y de Vida y Educación Vial.

En 1999 con la creación del Ministerio del Medio Ambiente y la promulgación de la ley de Gestión Ambiental, contribuyen enormemente para la institucionalización de la educación ambiental en el Sistema Educativo ecuatoriano, con una política ambiental a la que se sujetaran los planes y programas de estudio en todos sus niveles.



En el año 2000 los Ministerios de Educación y del Ambiente forman el convenio de macro Cooperación Institucional, para revisar las políticas y programas de educación ambiental vigentes y futuras, con programas de educación, concientización, capacitación y comunicación ambiental. En Abril del 2001 se integra un grupo Inter Institucional, para elaborar una propuesta preliminar del que sería el PLAN NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL el mismo que se basa en los convenios de los Ministerios de Educación y Cultura (MEC) y el Ministerio de Agricultura de Ecuador y las recomendaciones de la reunión binacional, Ecuador-Colombia. Este plan de educación ambiental se dirige hacia los niveles de educación básica y bachillerato, con un conjunto de políticas, estrategias y acciones que promuevan la participación crítica y comprometida de la comunidad educativa en la gestión ambiental, para el desarrollo sustentable.

Este plan igualmente orienta un desarrollo de la educación ambiental coherente con las competencias de los organismos gubernamentales y no gubernamentales. En el 2006 los ministerios del Ambiente y de Educación y en coordinación con la Corporación OIKOS, organizaron tres talleres con sede en las ciudades de Quito, Guayaquil y Cuenca para validar la propuesta preliminar del Plan Nacional de Educación Ambiental.

Los resultados de este taller han aportado con valiosísimas propuestas para la elaboración de la versión definitiva de lo que hoy es el Plan Nacional de Educación Ambiental.

1.3.1.1. La Enseñanza de Educación Ambiental dentro del área de Ciencias Naturales como generadora de soluciones al Problema Ecológico.

La Educación General, Básica del Ecuador en su currículo de estudios cuenta con cuatro áreas fundamentales, siendo las CCNN las encargadas de analizar y estudiar todo lo concerniente con la naturaleza, y su objeto de



estudio, como es el conjunto de procesos físicos, químicos y biológicos de la naturaleza y su interrelación con otros sistemas, valiéndose de sus cuatro ramas que son: la Biología, Física, Química y Ecología.

Si consideramos que todo proceso, hecho o fenómeno, se explica interdisciplinariamente desde lo natural o social, entonces hay que educar tomando en cuenta las dimensiones del ser humano, las mismas que abarcan: la sensibilidad, el afecto y valores, los mismos que nos permiten ver al estudiante como un sujeto total e histórico, reflexivo independiente y particularmente creador y transformador del conocimiento y la cultura, y que fortalezca el avance científico y tecnológico nacional, orientado por su puesto al mejoramiento cultural y de la calidad de vida y la búsqueda de alternativas de solución a los problemas ecológicos.

En consecuencia, la educación ambiental o ecología necesariamente se encuentran íntimamente ligadas al área de CCNN y como eje transversal en el tratamiento del resto de áreas del currículo educativo ecuatoriano.

Entonces la educación, por medio de las CCNN y su carácter interdisciplinario es la encargada de crear las alternativas que generen las soluciones al problema ecológico, sembrando en la mente de las futuras generaciones la idea de que nuestro planeta que ha hospedado a la humanidad y a toda clase de vida, desde la más indefensa criatura hasta las gigantescas formas de vida como fueron los dinosaurios, tiene que ser cuidado con mucha delicadeza y de ser posible recuperarle del enorme daño producido. La tarea no es fácil, todo dependerá de la manera como eduquemos al niño de hoy.



CAPITULO II

2. LA ECOLOGIA

Partimos de una definición;” la ecología es la ciencia que estudia a los seres vivos, su ambiente, la distribución y abundancia” (Margalef, 1998, p.2)

De la definición dada, la Ecología es la ciencia que estudia las relaciones mutuas de los seres vivos, agrupados en poblaciones entre sí y con el medio en el que vive .En la actualidad el ecología tiene gran interés, por los componentes y factores que influyen en el desequilibrio de los diferentes ecosistemas; que puede tener catastróficas consecuencias si la humanidad no toma conciencia, sobre el peligro de la explotación irracional de los recursos naturales, de la investigación y experimentación destructora, de personas insensibles, protagonistas de grandes desastres. Es importante considerar esta aseveración para la utilización correcta de estrategias metodológicas que faciliten a los estudiantes el conocimiento de la ecología a través de la enseñanza de ecología en el patio de la escuela y de otras más.

2.1. El Desastre Ecológico

El principal culpable del desgaste ecológico del planeta somos los seres humanos; no sabemos valorar el equilibrio alcanzado por la naturaleza, pues se piensa que la tierra es una fuente incansable de recursos.

Consciente o inconscientemente, las personas contaminamos el aire, el agua, el suelo, es decir todo el medio ambiente; no estamos solos en el planeta, sino que convivimos con otros seres vivos que se relacionan entre sí; al contar los elementos ambientales, se produce una alteración en la tierra peligmando la vida de todos los seres que habitamos en ella.



El desequilibrio ecológico, ocasionado por el industrialismo acelerado de los países en vía de desarrollo y comercialización desmedida de los mismos; sin importar el agotamiento del planeta. El hombre aprovecha de los recursos naturales, tanto renovables y no renovables; los mismos que por su uso indiscriminado, se han agotado resultando imposible recuperarlos. Con esta actitud ambiciosa, de sobreexplotar los suelos, de la tala de árboles, la contaminación de la atmósfera, del agua con los desechos industriales, el empleo inadecuado de los recursos, pone en peligro la existencia misma de los seres bióticos y abióticos.

Situación que origina el calentamiento global del planeta, causando graves problemas ecológicos, como catástrofes naturales, variedad climática, erosión acelerada de los suelos, debido a la sobreexplotación agrícola, ganadera y minera que el ser humano realiza, dejando desprotegidos a los componentes del suelo, con respecto a la salud; enfermedades de la piel, oculares tales como las cataratas, deformación del cristalino y ceguera,...

Razón por la cual es de vital importancia, que el hombre se encamine a encontrar soluciones ecológicas: Utilización racionalizada del agua, energías no contaminantes, reciclaje controlado de residuos, protección de la flora y fauna en extinción.



CAPÍTULO III

3. LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

Son un conjunto de procesos, técnicas y actividades globales que se desarrollan en forma secuencial y que permiten la reflexión –acción de los estudiantes.

Las guías didácticas para la enseñanza – aprendizaje, son herramientas al servicio de los maestros para orientar y facilitar la construcción social de los aprendizajes significativos en función de los intereses y necesidades de los estudiantes.

El empleo de una estrategia depende del núcleo central que es el estudiante y su entorno; por lo tanto la aplicación de una estrategia metodológica permite elevar la calidad de la educación de manera práctica, efectiva, eficiente con la participación de los miembros de una comunidad educativa como: docentes, estudiantes, directivos, padres de familia, personal administrativo y entidades sociales, con el fin de que se constituyan en verdaderos actores de los procesos.

Por lo tanto, la Metodología de Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela, se constituye en una estrategia que facilita la investigación y exploración de la naturaleza, los diferentes hábitats que constituyen la ecología.

3.1. La Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela

Es una metodología para investigar y conocer el comportamiento e interdinamia entre seres bióticos y abióticos; elementos que son tratados por la ecología.



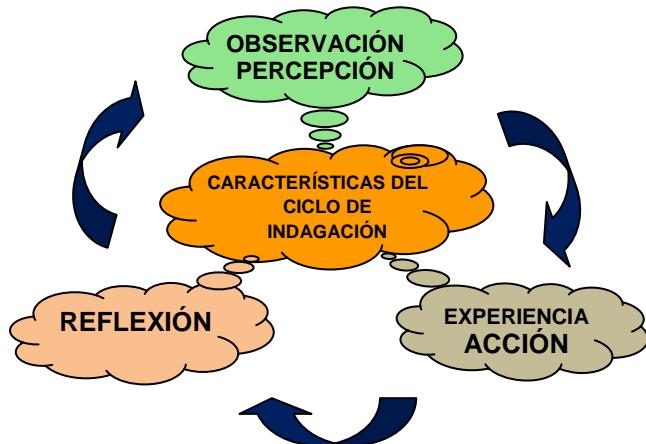
Se constituye el patio de la escuela en un espacio que nos oferta una cantidad enorme de posibilidades para realizar una serie de investigaciones que nos permitan conocer y comprender muchos de los procesos naturales y la incidencia que nuestras acciones tienen sobre ellos.

La investigación de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) se fundamenta en la curiosidad y en la investigación para conocer la interdinamia entre seres bióticos y abióticos, utilizando la observación, la relación y exploración de nuestro mundo. Esta curiosidad nos motiva a descubrir cómo son y cómo funcionan las cosas, formulándonos preguntas para tratar de responderlas.

La Enseñanza de la Ecología en el Patio de la Escuela, se desarrolla en función del **ciclo de indagación**, cuyas fases se abordan a continuación

3.1.1. El Ciclo de Indagación como Estrategia para el Conocimiento de Nuestro Entorno

Las condiciones básicas para la indagación científica constituyen la curiosidad, perseverancia, mente abierta, respeto a las evidencias descubiertas, reflexión crítica de las ideas propias y de los demás y conciencia de sus alcances y limitaciones. El ciclo de indagación se estructura en tres fases: Observación o percepción, experiencia-acción y reflexión, que se sistematiza en el siguiente esquema:





3.1.1.1. Observación

Considerando a la observación como el proceso mental consciente que facilita la compilación de información del mundo animado e inanimado que nos rodea; para ello es necesario que para lograr la percepción de una serie de información relevante y realizar el análisis y síntesis, es necesario poner en funcionamiento el mayor número de sentidos; por lo tanto nos referiremos en forma somera a cada uno de ellos.

La Visión.- Actividad sensorial que permite percibir colores formas y texturas; distinguir procesos más complicados, tales como los sentimientos que se expresan con una sonrisa o una lágrima, en el momento de investigar aspectos de la ecología.

El Oído.- Permite percibir dos clases de sonidos desde los más agudos, hasta los más graves, desde el sonido que produce el agua al pasar por la quebradita, hasta el sonido de un trueno, el silbido del viento, el sonido de las hojas, el murmullo y el susurro de las personas durante la exploración del entorno natural y social.

El Tacto.- Se afirma que la piel es el órgano especializado para la sensibilidad, por medio de nuestra piel que está llena de receptores podemos percibir diferentes temperaturas, presión, corrientes eléctricas leves. Solamente con el tacto podemos distinguir texturas y formas de los objetos inanimados y seres animados.

El Gusto y el Olfato.- Nos brinda la información de las características químicas de los objetos y seres constitutivos de nuestro entorno.

El Cerebro.- Que Se constituye en el centro de operaciones de todo este conjunto de sentidos, es el encargado de recibir y procesar la información, producir juicios y guardarlos en la memoria a corto y largo plazo; conocimientos que nos facilita interpretar la realidad e inclusive



anticiparnos a los hechos y plantearnos hipótesis de función de nuestros “puntos de vistas”.

3.1.1.1.1. Las Preguntas

Cuando estamos en la naturaleza observamos todo lo que nos rodea, y por medio de esta observación, comparamos, clasificamos, seriamos, excluimos y nos formulamos preguntas.

La pregunta se basa en los conocimientos y experiencias, a lo que llamamos el marco conceptual. Por ejemplo reconocer que esto es una planta, aquello es una araña, que cuando llueve la temperatura baja...

¿Cómo surgen las preguntas?- Las preguntas surgen de una manera a veces involuntaria cuando relacionamos la observación, con nuestras experiencias anteriores y con la información que tenemos disponible.

La información que tenemos sobre un tema se convierte en el fondo con el que comparamos nuestras observaciones personales. Entonces, las preguntas nacen de la observación y de las inquietudes que no tienen explicación.

Cuando se observó algo interesante o que me causó curiosidad formulo una o varias preguntas como: ¿Por qué crece el pasto en el centro del camino y a los lados no? ¿Cómo varía el número de hormigas en los suelos secos y húmedos? ¿Por qué nació esta planta aquí? ¿Por qué nacen plantitas en las juntas del cemento?



Características de las Preguntas

Las preguntas deben ser:

- Factible de ser contestada dentro de un lapso apropiado de tiempo.
- La pregunta debe ser comparativa.
- La pregunta debe ser seductora o atractiva.
- La pregunta debe evitar la jerga científica

Ejemplo.

*Invitamos a salir a los niños y nos dirigimos a un lugar abierto.

*Llevar un cuaderno y un lápiz para apuntes

*Buscar un lugar con varios componentes como: piedras, pasto, plantas, pendientes, etc.

*Dibuje un mapa con todo lo que ve en una parcelita de un 1m X 1m.

*Observe la parcelita con detenimiento.

*Formule cinco preguntas sobre temas que le guste conocer o investigar.

*Guarde su dibujo, con su lista de preguntas reales, sobre su paisaje en miniatura.

*Luego, pregúntese como podría responder a sus preguntas (Mediación del maestro).

3.1.1.1.2. Experiencia-acción

Le llamamos: experiencia de primera mano o acción. Recogemos y analizamos todo aquello que conduzca a responder nuestra pregunta, mediante las acciones que realizamos, con la ayuda de nuestras sofisticadas herramientas: "cerebro y los sentidos". Luego de estructurada la pregunta, vamos en busca de los datos, con una guía preelaborada que contenga:

- ¿Qué datos?
- ¿En cuántos sitios?
- ¿Cuántas veces?
- ¿Con que materiales y equipos?



- ¿Cuánto tiempo se necesita?
- ¿En qué van a anotar los datos?

3.1.1.1.3. Reflexión

En este último paso realizamos una reflexión sobre las respuestas que obtuvimos y deducimos si esta es aplicable o no a un ámbito más amplio que el patio de la escuela. Esta reflexión nos podría llevar a un nuevo ciclo en el que se desarrolle una serie de acciones.

3.2. Aplicación Práctica de la Estrategia de Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela

Se aplica la Estrategia de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela, en la institución:

1. Ubicación Geográfica

Nombre: Escuela Fiscal Mixta Severo Espinoza
Provincia: Azuay
Cantón: Sígsig
Parroquia: San Bartolomé
Caserío: Ruizho
Año de Básica: Séptimo
Nº Estudiantes: 13
Docente: Sr. Jorge Vélez A.



2. Introducción

El presente trabajo investigativo, es una experiencia vivida desde que nació la idea de la EEPE hasta el día de su aplicación y consecución de resultados; experiencia vivida con los niños y niñas, padres de familia, maestros y maestras de la institución, gracias al auspicio de la Fundación Rikcharina, que luego de un diagnóstico del estado ecológico de nuestra comunidad, focalizó la necesidad de talleres de actualización docente para compartir una serie de experiencias relacionadas con el estudio de la ecología y un proceso interactivo de indagación e investigación de la realidad natural del sector .

Los resultados obtenidos de la aplicación de la estrategia, nos es satisfactorio poner a la disposición de docentes que necesiten conocer cómo trabajar temas de ecología con la experiencia de la EEPE.

3. Desarrollo de la Metodología EEPE

De acuerdo al proceso descrito en el capítulo anterior, la estrategia se realiza en tres fases, que se desarrollan en forma práctica con los estudiantes de séptimo año de educación básica de la escuela antes mencionada.

3.1. Caminata de Exploración por el patio de la escuela

Materiales:

- Cartilla de apuntes y lápiz
- Cámara fotográfica
- Flexómetro
- Lampa pequeña
- Espátula



Proceso:

- Recorrido por el patio de la escuela para ubicar un lugar que despierte el interés del equipo de estudiantes investigadores. Espacio parcela de un metro cuadrado, que necesariamente de tener varios componentes: piedras, pasto, plantas, pendientes.
- Ubicarse en un lugar donde pueda observar completamente la zona de exploración ecológica y realizar un levantamiento topográfico.

3.2. Observación



- Observe su parcelita con detenimiento concentrándose en los elementos que ésta contiene.



- Formule cinco preguntas acerca de temas que más le interesaría investigar sobre ella:



- Preguntas formuladas por el equipo de estudiantes investigadores:
Pregunta 1.- ¿Dónde hay más lombrices, en el lugar húmedo o seco?
Pregunta 2.- ¿Por qué tiene esta piedra un hueco?
Pregunta 3.- ¿En dónde existe más vida animal, en el lugar sombreado o en el lugar soleado?
Pregunta 4.- ¿Por qué los gusanos se esconden debajo de las piedras?
Pregunta 5- ¿De dónde salieron las semillas para que nazcan estas plantas?

Luego de formuladas las cinco preguntas, se selecciona una de ellas que cumpla con las cuatro pautas de investigación, la factibilidad de ser contestada dentro de un lapso apropiado de tiempo; la pregunta debe ser comparativa; la pregunta debe ser seductora o atractiva y la pregunta debe evitar la jerga científica. El equipo selecciona la pregunta: **¿En dónde existe más vida animal, en el lugar sombreado o en el lugar soleado?**

De la pregunta seleccionada, nace la interrogante:



¿Cómo podría responder esta pregunta?; indudablemente, el equipo responde, a través de la investigación- acción.

3.3. Acción

- 1. Experiencia de Primera Mano.-** Se llama así porque en este paso estamos inmersos en el análisis y medición de nuestras observaciones para encontrar las respuestas a la pregunta formulada.
- 2. Desarrollo del Proceso Investigativo:** Comprende los siguientes pasos:

- **Definición de Aspectos a ser Comparados.-** Se comparan dos aspectos como: las características de los suelos soleados con suelos sombreados; medición del números de animales que habitan en cada sub parcela. (suelos y gusanos)

- 3. Diseño de la Indagación.-** En esta etapa de la acción, se define dónde y cuándo vamos a recoger la información:



Búsqueda al azar de cinco lugares sombreados y cinco soleados



Dónde vamos a investigar: Lugar.- Aparte de la parcela que generó las preguntas, se escoge al azar cinco lugares sombreados y cinco lugares soleados del patio de la escuela, en los que realizaremos excavaciones de 20cm por 20cm y 10cm de profundidad.



Lugar sombreado donde realizan la excavación



Lugar soleado donde realizan la excavación

De la excavación de cada hoyo desmenuzamos la tierra, luego la cernimos en un colador sobre una bandeja y realizamos actividades como:



Desmenuzado y cernido de la tierra de uno de los hoyos

-Conteo cuidadoso de los animales existentes en cada uno de los hoyos y anotamos en la tabla de registro de información.



Conteo del número de animales de uno de los hoyos

-Determinación de porcentajes para conocer en qué lugar existe más vida animal mediante un gráfico Estadístico

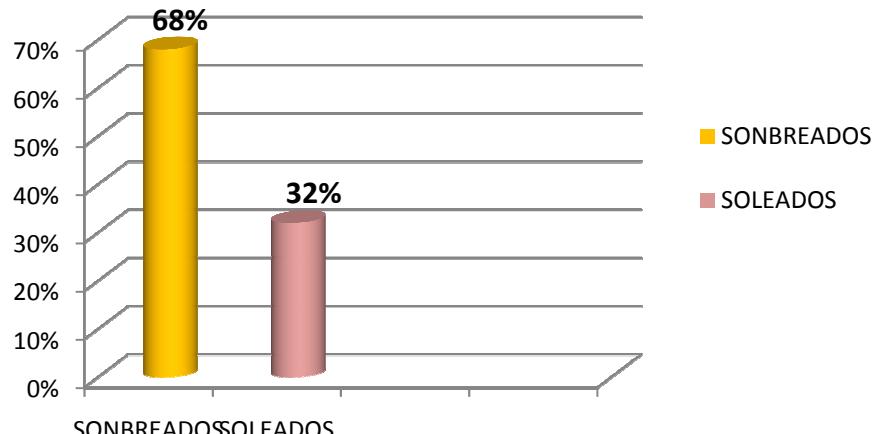


1 de Cuenca

TABLA DE REGISTRO DE INFORMACIÓN DE ANIMALITOS ENCONTRADOS

LUGARES SOMBREADOS		LUGARES SOLEADOS	
Nº DEL HOYO	Nº DE ANIMALES	Nº DEL HOYO	Nº DE ANIMALES
1º	3	1º	2
2º	6	2º	3
3º	9	3º	2
4º	9	4º	6
5º	5	5º	2
Total	32	Total	15
Porcentaje	68%	Porcentaje	32%

ANIMALES ENCONTRADOS EN LA EXCAVACIÓN



Fuente: Dos lugares comparados: sombreado y soleado

Responsables: Equipo de investigación de estudiantes del séptimo año de la escuela Severo Espinoza

Dónde vamos a investigar: Fuentes de consulta.- En las clases de Ciencias Naturales, en fuentes bibliográficas y virtuales.

Autores: Jorge Vélez A. María Peralta P.

- 37 -



Bibliografía:

- VARIOS AUTORES: Ciencias Naturales, Ministerio de Educación, Quito, 2010

Cuándo vamos a investigar.- De acuerdo al cronograma de actividades y resultados obtenidos.

ACTIVIDADES		
Nº	ACTIVIDADES	FECHAS
1	Graficación y análisis de resultados de la información compilada en la tabla de registro de información	2011 – 02 - 14
2	Proceso de investigación bibliográfica	2011 – 02 - 15
3	Redacción del informe de indagación	2011 – 02 - 18
4	Transferencia de conocimientos <ul style="list-style-type: none">• Lombricultura• Jardines colgantes	2011 – 02 - 21
5	Conclusiones	2011 – 02 - 22

3.4. Desarrollo de Actividades Programadas

3.4.1. Proceso de Investigación Bibliográfica

El equipo de estudiantes realiza la investigación bibliográfica en la bibliografía anotada, sobre:

- Los lugares sombreados y soleados: características
- Animales que viven en cada uno de los dos hábitats.
- Tipos de animales
- Características de los animales
- Utilidad.

Luego del procesamiento de información significativa, presentan una memoria escrita.



3.5. Sistematización de la experiencia de Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela, vivida por el equipo de indagación del séptimo año de educación básica de la escuela Severo Espinoza del sector Ruizho, de la parroquia San Bartolomé del cantón Sigsig.

3.5.1. Descripción, Características y Componentes de la Experiencia

a) Introducción

El presente trabajo investigativo cuenta con la experiencia vivida desde que nació la idea de la EEPE hasta la fecha de su aplicación; experiencia vivida con los niños/ as, padres de familia y maestro del séptimo año de la institución, gracias a la capacitación de la Fundación Rikcharina, ONG, que luego de un diagnóstico del estado ecológico de nuestra comunidad, creímos necesaria la introducción de esta metodología de Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela y su aplicación con los estudiantes del séptimo año de educación básica concretamente.

La escuela Severo Espinoza tiene el gusto de poner a disposición de cualquier maestro que necesite conocer cómo se manejó la experiencia de la EEPE con el equipo de estudiantes de indagación de ecología..

b) Contexto Socio Cultural donde se ubica la Escuela

La escuela Severo Espinoza está ubicada en la comunidad de Ruizho de la parroquia San Bartolomé cantón Sígsig; establecimiento educativo fiscal, mixto, que cuenta con una población de ciento veinte y ocho estudiantes, siete docentes, sesenta y dos padres y madres de familia.

Es una comunidad de bajos recursos económicos, dedicada a la agricultura, ganadería y con un alto nivel de migración al extranjero que llega al 65% de las personas de la comunidad; dato alarmante que ha



repercutido en un bajo rendimiento de los niños y niñas por estar bajo el cuidado de familiares, parientes o amigos, que jamás podrán desempeñar el rol de padres.

Desde su creación, el personal docente y padre de familia nos hemos comprometido con la actualización de nuevos conocimientos en las Pedagogías contemporáneas y en la Didáctica, considerándolo a esta última como el arte de orientar, facilitar procesos de construcción social de los nuevos conocimientos de nuestros estudiantes.

Es así que en el mes de septiembre del 2007, iniciamos una serie de capacitaciones, que duró hasta el mes de junio de 2008. Capacitación facilitada por el Consejo Provincial, gracias a un financiamiento de la Corona Española con un convenio llamado **Pago de deuda por obra social**.

En el año 2008, nuestro establecimiento educativo gana el primer puesto del concurso de Socio drama auspiciado por la FUNDACION RICKCHARINA con el tema **MI PLANETA YA NO RESPIRA**; propuesta creada por el autor de este trabajo investigativo, como requisito para alcanzar la Licenciatura en Educación Primaria; evento que nos permitió realizar un trabajo conjunto con esta fundación.

La misma Fundación RICKCHARINA, ONG preocupada por la situación ecológica del sector, propició un taller de capacitación sobre esta nueva metodología EEPE. Metodología que viene aplicándose en la escuela Severo Espinoza desde el año lectivo 2008 – 2009.

En el mes de mayo de 2009, la institución es seleccionada por la DIRECCION PROVINCIAL DE EDUCACION DEL AZUAY como piloto para formar el grupo de Escuelas Gestoras del Cambio en el país.



c) Problemática, Origen de la Experiencia

- La Fundación Rikcharina, Consciente de los problemas que enfrenta hoy la humanidad con la crisis de la salud ambiental, particularmente en la parroquia San Bartolomé, incluyendo a la comunidad de Ruizho, por muchos factores que indican que la salud del ambiente se está deteriorando: la contaminación de las fuentes de agua, la erosión de los suelos, la acumulación de basuras, la desaparición de los bosques, la desaparición de muchas formas de vida silvestre, etc.
- Frente a esta crisis no nos queda otra opción que echar mano de la creatividad y del ingenio, abrir nuestra mente a la curiosidad, mirar a nuestro alrededor y ver el efecto de nuestras acciones sobre el entorno, para empezar a pensar como cambiar estos efectos diagnosticados:
 1. malos hábitos que perjudican a la ecología del sector, como es la creencia de que, para que llueva se debe quemar el bosque para que el humo cuando llegue al cielo se convertirá en nubes.
 2. Malas costumbres como para sembrar en una tierra virgen, hay que talar el bosque y quemar en el mismo sitio los árboles y arbustos caídos.
 3. Forma de agricultura anti técnica como el monocultivo y exagerada utilización de los abonos químicos.
- Luego de este diagnóstico dicha Fundación creyó conveniente introducir una metodología que controle y supere estas deficiencias diagnosticadas en nuestra comunidad.
- (ONG, preocupada por todo lo que tiene que ver con ecología y promoción de comunidades campesinas, además brinda un contingente económico designado a cubrir necesidades, planes y proyectos que vienen cristalizándose desde hace algunos años.)



d) Objetivos y Metas Iniciales

Los objetivos fueron:

1. **OBJETIVO:** Capacitar al personal docente de la institución sobre la aplicación de la metodología EEPE dentro del aula.
 - **META:** La capacitación del personal se logrará con el ciento por ciento de los maestros titulares.

2. **OBJETIVO:** Reforzar y aplicar la metodología conjuntamente con los niños dentro de la escuela
 - **META:** el reforzamiento y la aplicación de la metodología se logrará por lo menos en un 95% de los niños/as del plantel.

3. **OBJETIVO:** Enseñar ecología en el patio de la escuela para que los hombres del futuro valoren y cuiden el medio ambiente
 - **META:** La enseñanza de la EEPE se logrará su aplicar en todos los años de educación básica regresivamente, comenzando del séptimo año hacia abajo.

4. **OBJETIVO:** Lograr que los niños docentes y padres de familia se interesen por el cuidado y preservación del ambiente.
 - **META:** Se logrará en un 100% que todos los miembros de la comunidad se interesen por el cuidado y preservación del medio ambiente.

5. **OBJETIVO:** Recolectar la información y el material necesario para la aplicación de la EEPE.



- META: Se conseguirá recolectar el material y la información necesaria en un 100%.
6. OBJETIVO: Reducir el impacto ecológico en la comunidad mediante la reforestación para que los habitantes respiren un aire puro.
- META: Se logrará reducir el impacto ecológico en la comunidad por lo menos en un 60%.
7. OBJETIVO: Integrar esta metodología (EEPE) al desarrollo de los conocimientos de Entorno Natural y Social, Ciencias Naturales y Estudios Sociales y otras propias de la educación formal, esenciales para la formación integral de los estudiantes.
- META: se logrará integrar la metodología de la EEPE en un 80% en los conocimientos curriculares.

e) Síntesis del Proceso

La experiencia de la EEPE se ejecutó considerando cuatro momentos, los que han sido explicados en páginas anteriores

f) Reflexión Sobre la Experiencia

Se determinan logros y avances importantes:

Con la capacitación a los docentes y la aplicación de la EEPE se consigue el cambio de comportamiento con respecto a la naturaleza el mismo que se observa en todos los miembros de la comunidad.

El gran conocimiento y respeto que tienen los niños por la vida vegetal y los animales silvestres de la localidad.



Un alto grado de conciencia adquirido para saber que a nuestro planeta le queda poco tiempo de vida si no tomamos medidas urgentes.

Los niños de la escuela Severo Espinoza antes de la EEPE no reaccionaban ante la tala de los bosques, hoy trata de concientizar a quien lo está haciendo.

Los niños y niñas colocan la basura en su lugar para lograr un ambiente saludable en la escuela.

Antes los niños de la escuela no tenían conciencia de lo que sufrirá el mundo en el futuro por la falta de alimentos, hoy la escuela está convertida en un banco de semillas y en un arsenal de plantas frutales que pronto serán trasplantadas en donde haga falta (en el último año la experiencia se está coordinado con el proyecto MUYO).

La metodología EEPE ayuda a concretar en el aula los objetivos de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la educación General Básica. Usan adecuadamente todas las herramientas y materiales de medición.

La innovación, a través de la metodología EEPE se considera como trabajo diario y sistematización concreta en el aula y crea un ambiente de conservación de la naturaleza.

Gracias a las experiencias vividas durante la ejecución de la EEPE, hemos aprendido que para la ejecución de todo proyecto tiene que estar debidamente planificado.

Para enseñar ecología es mucho mejor hacer que el niño descubra:



- El porqué de la erosión
- El por qué son tan necesarios los musgos, algas, güicundos, etc. De las alturas
- El respeto que se merece la naturaleza porque de ella nos servimos
- Los padres de familia y niños colaboran cuando saben qué se va a hacer, porqué se va a hacer y qué beneficios se obtendrá de esta experiencia.
- Aprovechar todo el espacio físico existente para aprender ecología

3.5.2. Trasferencia de Conocimientos Adquiridos de Ecología a Lombricultura

Se realiza la transferencia de conocimientos adquiridos en la experiencia EEPE, hacia la realización de Lombricultura y construcción de jardines colgantes:

Lombricultura.- Considerando a la lombricultura como una técnica para abonar orgánicamente y mejorar los suelos de cultivo y jardinería; el equipo de indagación de estudiantes, resuelve realizar un cultivo de lombricultura, para lo cual se requiere de un cajón de 2m de largo, por 1m de ancho y un metro de profundidad.

En el cajón los estudiantes ubicarán todos los desechos orgánicos que produce la escuela; inmediatamente ubicarán a las lombrices en ese habitat, tapado con una delgada capa de tierra, en un **lugar sombreado**.

El equipo de estudiantes realizará el riego del cajón temporalmente; podrá observar diariamente y llevar un registro de la actividad que generan las lombrices, para transformar los desechos orgánicos en una substancia líquida rojiza, llamada té de lombricultura, que servirá para regar las plantas del huerto escolar, y posteriormente contemplar la transformación en abono, fruto de las heces de la lombrices



4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

De la realización del trabajo investigativo, se formulan las siguientes conclusiones:

La tarea educativa, necesariamente debe orientarse en los paradigmas educativos como el ecológico contextual, porque se preocupa del escenario natural y social, que influye y condiciona la conducta escolar; es decir destaca el papel que juega el contexto histórico geográfico, ecológico, cultural, social, familiar y escolar en el proceso de interaprendizaje; en el desarrollo del conocimiento y formación integral de los estudiantes.

Para que los estudiantes estén en continuo contacto con la naturaleza y nazca y desarrollen capacidades de protección y amor al entorno y la ecología, necesariamente los docentes deberán considerar al constructivismo social que concibe al estudiante como el actor protagónico y responsable directo en la construcción social e interactiva de sus nuevos conocimientos y a los docentes como orientadores y facilitadores del proceso educativo y de investigación como una actividad para el desarrollo del pensamiento crítico, reflexivo y creativo.

Siempre las teorías como el aprendizaje significativo e histórico cultural, facilitarán este proceso de construcción social de los conocimientos, pues el docente tiene que seleccionar información significativa, relacionada con las experiencias, vivencias y problemas de los estudiantes para estimular la zona de desarrollo próximo.

Si el medio ambiente es el conjunto de elementos bióticos y abióticos, la tarea educativa debe estar orientada hacia el desarrollo de capacidades ecológicas para despertar el interés y el amor a la protección del medio



ambiente como eje transversal; es decir el saber convivir entre sociedad y naturaleza.

La metodología de la Enseñanza de Ecología en el Patio de la Escuela (EEPE) se constituye en una vía didáctica interactiva, indagatoria e investigativa para el conocimiento dinámico de la ecología y la defensa del medio ambiente.

4.2. Recomendaciones

De la experiencia vivida durante la aplicación de la EEPE, emitimos recomendaciones:

A los docentes de la zona escolar, la utilización de esta metodología como un espacio recreativo para el conocimiento de la ecología, en función del eje transversal de protección del medio ambiente determinado en la propuesta de Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica.

Con la iniciativa y creatividad de los docentes y la aplicación de esta metodología, buscar variaciones que enriquezcan y profundicen la indagación e investigación sobre la ecología.

A la DIPROMEP, proporcionar un espacio para la realización de talleres de socialización de la propuesta como una vía didáctica innovadora en concordancia con la protección del medio ambiente.



4.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Álvarez de Zayas, C. (1996) *Hacia una Escuela de Excelencia*, La Habana, Academia
2. Antunes, C. *Inteligencias Múltiples* (2006) Lima, Alfaomega
3. Begón, M. et.al.(1999) *Introducción, Ecología, individuos, poblaciones y comunidades*, Barcelona, Omega,
4. Bellamy, D. et. Al. (1991) *Salvemos la Tierra*, Madrid, Ediciones Aguilar
5. Calero, M. *Educar Jugando* (2011) Lima, San Marcos
6. Cortijo, R. et.al. (20010) *Fortalecimiento y Actualización de la Educación General Básica*, Quito, M.E
7. Drago, T. (1990) *El futuro hoy: Reflexiones sobre medio ambiente*, Madrid, Cruz Roja Española
8. Fernández, E. (2001) *Psicopedagogía de la Adolescencia*, México, Trillas
9. Herrera, L., Naranjo G. (1999) *Evaluación del Aprendizaje*, Quito, Asociación de Facultades Ecuatorianas de Filosofía y Ciencias de la Educación
10. Garza, M., Leventhal, S.(2000) *Aprender Cómo Aprender*, Tercera Edición, México, Trillas
11. Maclure, S., Davies, P.(2000) *Aprender a pensar, pensar en aprender*, Barcelona
12. Maldonado, M.(2001) *Teorías Psicológicas del Aprendizaje*, Cuenca F.F.L.C.E.
13. Margalef, R.(2006) *Ecología* (1998) Novena edición, Barcelona, Omega
14. Molles, M.(2006) *Ecología, Conceptos y aplicaciones, tercera edición*, Madrid
15. Rodríguez, A., et al. (1994) *Un Enfoque Interdisciplinario en la formación de los Maestros*, Madrid, Narcea Ediciones
16. Sandoval, R.(1992) *Teoría del Aprendizaje*, Quito, AFEFCE
17. Soler, et al.(1992) *Teoría y Práctica del proceso de Enseñanza-Aprendizaje*, Madrid Narcea, Madrid, 1992.
18. Tapia, F., et.al.(1995) *Medio ambiente: ¿alerta verde?*, Madrid, Acento



19. Tenuto, M.(2007) *Escuela para maestros, Enciclopedia de Pedagogía Práctica*, Barcelona, Lexus
20. Varios autores. *Reforma Curricular para la Educación Básica*, Quito, M.E.