

**PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA RURAL  
MIXTA DE LA VEREDA TAINDALA DEL MUNICIPIO DE  
YACUANQUER**

**SÁNCHEZ OSWALDO**

**ZAMBRANO OBANDO LIBARDO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS**

**EN CIENCIAS NATURALES**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2001**

**PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL MANEJO  
INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA ESCUELA RURAL  
MIXTA DE LA VEREDA TAINDALA DEL MUNICIPIO DE  
YACUANQUER**

**SÁNCHEZ OSWALDO**

**ZAMBRANO OBANDO LIBARDO**

**Trabajo de grado, requisito para optar al título de Licenciado en  
Educación Básica, con énfasis en Ciencias Naturales**

**Asesor:  
Mg. MARTHA ALICIA LÓPEZ LASSO**

**UNIVERSIDAD DE NARIÑO**

**FACULTAD DE EDUCACIÓN**

**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN BÁSICA CON ÉNFASIS**

**EN CIENCIAS NATURALES**

**SAN JUAN DE PASTO**

**2001**

## CONTENIDO

	<b>Pág.</b>
INTRODUCCIÓN	1
1. PROBLEMA	4
1. 1 TEMA	4
1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	4
1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	6
1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	6
1.6 JUSTIFICACIÓN	7
1.6 OBJETIVOS	8
1.6.1 General	8
1.6.2 Específicos	8
2. MARCO REFERENCIAL	10
2.1 ANTECEDENTES	10
2.1.1 Ámbito internacional	10
2.1.2 Contexto nacional	12
2. 1.3 Contexto departamental	14
2.1.4 Contexto local	15
2.2 FUNDAMENTOS LEGALES	16
2.3 REFERENTES CONCEPTUALES	19
2.3.1 El ambiente	19
2.3.2 Problemática ambiental	21

2.4 MARCO TEÓRICO	22
2.4.1 La educación ambiental	22
2.4.2 La aproximación sistemática y las diversas perspectivas	28
2.4.2.1 Las diferentes perspectivas	28
2.4.3 Criterios para la educación ambiental	33
2.4.4 Residuos sólidos, factores cualitativos	36
2.4.5 Aprovechamiento y transformación	36
2.4.6 Reciclaje	38
2.4.7 Compost	38
2.4.7.1 Información general sobre compost (abono orgánico)	39
2.4.7.2 Características	41
2.4.8 Recuperación de residuos sólidos	41
2.4.9 Problemas por los R. S.	42
2.4.9.1 La eliminación de los residuos	42
2.4.9.2 Efectos sobre el medio ambiente	43
3. MARCO CONTEXTUAL	44
3.1 ENTORNO GENERAL	44
3. 1.1 Fundación Municipio de Yacuanquer	44
3.1.2 División política-administrativa	44
3.1.3 Descripción geográfica	44
3.1.4 Altura sobre el nivel del mar	45
3.1.5 Límites	45
3.1.6 Aspectos físicos	45
3.1.7 Pisos térmicos	46

3.1.8	Clima	46
3.1.9	Demografía	47
3.1.10	Generalidad de Taindalá	47
3.2	LA INSTITUCIÓN	50
3.2.1	Referentes	50
3.2.2	Aspecto hirstórico de la institución	51
3.3.2.	Ubicación del plantel, límites y extensión	51
4.	METODOLOGÍA	52
4.1	TIPO DE ESTUDIO	52
4.2	UNIDAD DE ANÁLISIS Y DE TRABAJO	53
4.2.1	Unidad de análisis	53
4.2.2	Unidad de trabajo	53
4.3	MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	54
4.4	MEDIOS E INSTRUMENTOS	56
5.	REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN	57
5.1	LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES	57
5.2	LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA	68
5.3	LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS PROFESORES	79
6.	PROPUESTA	85
6.1	TÍTULO	85
6.2	PRESENTACIÓN	85

6.3 PRINCIPIOS	86
6.4 JUSTIFICACIÓN	88
6.5 OBJETIVOS	88
6.5. 1 General	88
6.5.2 Específicos	89
6.5.3 Conceptualización	89
6.6 MINIPROYECTOS	91
6.6.1 Etapas para la implementación de la presente propuesta curricular	92
7. CONCLUSIONES	113
8. RECOMENDACIONES	115
BIBLIOGRAFÍA	116
ANEXOS	117

## LISTA DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1. Municipio de Yacuanquer: División política	48
Figura 2. Trabajo con estudiantes	57
Figura 3. Trabajo con padres de familia	68
Figura 4. Trabajo con profesores	79

## INTRODUCCIÓN

La presente investigación aspira ser un aporte a los procesos educativos ambientales que a nivel de la Escuela se están impulsando para crear conciencia respecto a la crisis ambiental que actualmente se presenta.

El haberse planteado la necesidad de llevar a cabo esta exploración y reflexión parte del reconocimiento de que la Educación Ambiental no es nueva. De hecho, se sabe de los esfuerzos adelantados por personas y organizaciones para trabajar por el bien de la dimensión ambiental.

Sin embargo, existe el convencimiento de que hay que partir de una sistematización de lo que se quiere hacer para construir bases sólidas que permitan seguir nuevos rumbos y alcanzar logros más significativos. Se parte de la premisa de que la Educación Ambiental tiene en el país más de 20 años y que ha sido promovida, dinamizada y propiciada fundamentalmente por las ONGs y por algunas instituciones gubernamentales que han dirigido sus esfuerzos hacia procesos o actividades en esta materia.

De lo anterior surge la necesidad de reconocer el trabajo que en la escuela se ha venido realizando en materia de Educación Ambiental para responder a las inquietudes y expectativas de los estudiantes de la comunidad ya que para estas preguntas no se tienen respuestas claras sino supuestos e hipótesis y tomando en cuenta el propósito que se quiere



lograr, se piensa que lo más urgente y adecuado no es la formulación de un plan, sino más bien, conocer el entorno e intentar comprender cómo piensa la gente, cómo actúa, cómo está desarrollando sus procesos, qué conceptualizaciones manejan sobre Educación, y hasta qué punto la escuela está implicada en todos estos procesos.

Lo planteado conduce a desarrollar la investigación dentro de] paradigma cualitativo; para adelantar el diagnóstico se parte de testimonios, experiencias, vivencias y evidencias de los miembros de la comunidad educativa acerca de] mal manejo de los residuos sólidos del sector.

Esta forma de trabajo, sobrepasando los límites de la escuela es la oportunidad para priorizar los problemas ambientales locales, siendo éste un intento para diseñar un currículo flexible en donde las fronteras disciplinarias no sean un obstáculo para el quehacer del maestro ni tampoco un limitante de los alumnos con su comunidad.

Se aspira plasmar en el informe la experiencia educativa de algunos autores, quienes desde sus inquietudes, su quehacer laboral y sus metas profesionales han contribuido para el desarrollo del proceso de reflexión y cuestionamiento con miras al bien social y natural, con el ánimo de trascender con sus por qué?, sus para qué? y sus cómo?.

Se procede de acuerdo a unos momentos que van desde la aproximación y sensibilización de la comunidad, trabajos de campo, registros de información, comentarios y confrontación con los teóricos para culminar con una propuesta alternativa. Una propuesta basada en los problemas y enfocada al trabajo en equipo, siendo este último trabajo importante para

impulsar la construcción de nuevos espacios de interacción y de intercambio adecuados a la región, esperando gana terreno para apoyar y seguir los procesos de Educación Ambiental.

El incremento de la investigación sobre todos los anteriores aspectos v la presencia por doquier de reformas educativas, han llevado a desarrollar modelos y estrategias que como el presente trabajo ayudan a mejorar cuantitativa y cualitativamente la acción social, adaptándola a las nuevas realidades, aumentando el conocimiento de los problemas ambientales pero también aumentando la capacidad para buscar soluciones y actividades ligadas a la formación de una conciencia social con respecto al mejoramiento del Medio Ambiente y la construcción de planes adaptados a la realidad de cada región.

## **1. PROBLEMA**

### **1.1 TEMA**

Propuesta de Educación Ambiental para el Manejo Integral de Residuos Sólidos en la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taindalá del Municipio de Yacuanquer.

### **1.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA**

La creación y desarrollo de propuestas para la Educación Ambiental, es objetivo reconocido e incluso prioritario de muchas administraciones educativas, así como de numerosas Instituciones y Organismos oficiales y no oficiales sensibles a esta necesidad. Se trata de una tarea compleja que no puede abordarse sin antes pensar en los problemas que causa su mal manejo, tanto en el diseño de currículos como en las específicas características de la Educación Ambiental.

La magnitud de los problemas que plantea la desinformación en Educación Ambiental resultan evidentes. Pero, se puede argumentar. El problema no es nuevo, ciertamente siempre ha existido, sin embargo, es en los últimos años cuando esta desinformación ha llegado a plantear serios problemas, para contrarrestarlos, se crea una serie de leyes y decretos que garantizan los derechos a la educación y disfrute de un ambiente sano, velando siempre para que la Educación Ambiental esté presente en todos los momentos de la vida

del hombre. Siendo precisamente esto lo reglamentado en la Ley General de Educación (115/94) y es el decreto 1743 de agosto 3 de 1994 en donde se indica como principal objetivo incluir la Educación Ambiental en forma de proyectos dentro del P.E.I. escolar.

Por otra parte y específicamente la problemática ambiental presente en la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taindalá, muestra deterioro de la Ecología y degradación del medio ambiente del lugar: contaminación del agua por causa de los residuos agrícolas y los líquidos producidos en los sitios donde mal intencionadamente se botan las basuras. Existe un empobrecimiento acelerado del suelo que deja baja producción en las cosechas haciendo que la gente se dedique a actividades de minería, peligrosas si no se desarrollan con las debidas normas de protección.

Se han perdido varias clases de aves y animales que antes se encontraban en los sitios, hoy depósitos de basuras que son también sitios peligrosos para los niños que juegan por el lugar ya que se han convertido en sitios productores de enfermedades, teniendo como vectores, mosquitos, roedores y algunos perros.

### **1.3 PREGUNTAS PARA LA INVESTIGACIÓN**

Planteada la situación problema surgen los siguientes interrogantes:

- ¿Qué está haciendo la Escuela para mejorar los problemas de residuos sólidos que se presentan en la Vereda Taindalá?

- ¿Qué es lo que está sucediendo con las actividades de Educación Ambiental dentro de la Escuela?
  
- ¿Por qué no se nota un cambio de actitud con respecto al problema de los residuos sólidos?
  
- ¿Qué hacer y cómo hacer para resolver el problema de los residuos sólidos?
  
- ¿Cómo organizar el consumo y cómo fomentar hábitos de consumo adecuados al sistema ambiental propio en particular?

#### **1.4 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Cómo realizar el manejo integral de los residuos sólidos en la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taidalá, Municipio de Yacuanquer?

#### **1.5 JUSTIFICACIÓN**

En la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taidalá, Municipio de Yacuanquer, el concepto de Educación Ambiental ha venido siendo mal manejado porque la Escuela no ha sido adaptada a la realidad geográfica del sector, además los objetivos de desarrollo se han formulado de manera muy general, haciendo los problemas reales a un lado, aplicando soluciones falsas.

Para poder solucionar en parte esta problemática, se piensa que el desarrollo de propuestas, en las cuales se integre a la Comunidad Educativa y se formen criterios de solidaridad, tolerancia, bienestar y respeto frente al manejo del medio ambiente, mejorando la calidad de vida de los habitantes del sector y ayudando a cuestionar tales ideas sobre los diversos problemas ambientales y los sistemas educativos que sustentan ideas reales.

La Propuesta de Educación Ambiental con eje vital en los residuos sólidos se enmarca en la participación para buscar soluciones a la crisis ambiental y es la idea de que, tanto para reducir las tendencias actuales de destrucción como para el desarrollo de una nueva concepción de las relaciones sociedad - naturaleza, debe incorporarse esa idea a toda la actividad educativa que propicie la formación integral del individuo para el manejo adecuado del entorno. Se analiza relaciones entre escuela, entorno y Educación Ambiental, enfatizando sobre la necesidad de trabajar través de la construcción del conocimiento y la inclusión de la dimensión ambiental en el currículo, a partir de proyectos que integren el manejo de un universo conceptual, aplicando a la solución de problemas.

Además la propuesta está enmarcada dentro de la flexibilidad curricular, se fundamenta en el conocimiento de la realidad local, que cuenta con el compromiso de toda la comunidad educativa, en el cambio curricular, lo cual conducirá a plantear acciones que desplieguen la creatividad y participación además de interpretar, enriquecer y adaptarse a las condiciones específicas de la región y mejore la calidad de vida de la comunidad, fin último de la Educación Ambiental.

## **1.6 OBJETIVOS**

**1.6.1 General.** Diseñar una Propuesta de Educación Ambiental para el Manejo Integral de los Residuos Sólidos en la Escuela Rural Mixta Taindalá, Municipio de Yacuanquer.

### **1.6.2 Específicos**

- Contextualizar la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taindalá, Municipio de Yacuanquer.
  
- Diagnosticar la problemática ambiental relacionada con los Residuos Sólidos en la comunidad educativa de la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taindalá, Municipio de Yacuanquer.
  
- Seleccionar el enfoque y componentes curriculares para construir la Propuesta de Educación Ambiental.
  
- Diseñar la Propuesta de Educación Ambiental para el Manejo de los Residuos Sólidos.

## **2. MARCO REFERENCIAL**

### **2.1 ANTECEDENTES**

**2.1.1 Ámbito internacional.** En 1968 el gobierno Sueco recomendó al Consejo Económico y Social de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), incluir un tópico nunca antes tratado por dicha organización en su agenda de trabajo, el estado del medio ambiente y del hábitat.

Este llamado de atención del gobierno sueco y las crecientes manifestaciones a nivel mundial del deterioro ambiental, llevaron a que la ONU organizara en 1972, la primera reunión que tratara este tema: "La Conferencia de Estocolmo". La cual incitaba con gran fuerza al desafío de la Educación Ambiental (EA), al considerarla como uno de los elementos vitales para el ataque general de la crisis del medio ambiente mundial.

Luego del seminario de Belgrado, llevado a cabo en 1975, la UNESCO propuso en la Conferencia Internacional de Nairobi, en 1976, la creación del Programa Internacional de Educación Ambiental liderado por la UNESCO y el PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente) donde se estabiliza la conceptualización del medio ambiente como la interacción entre el medio ambiente natural, social y cultural en el marco de las diversas alternativas de desarrollo.



En la reunión intergubernamental sobre Educación Ambiental (EA), realizada en Tbilisi (1977) se aportaron elementos para la construcción de una educación permanente general que reaccionará a los cambios que se producen en un mundo de rápida evolución, educación que prepara al individuo para la comprensión de los principales problemas del mundo contemporáneo.

Posteriormente, el PNUMA y la UNESCO propusieron en el encuentro de Moscú, 1987, algunas estrategias de carácter curricular, con base en la interdisciplina y la integración, para impulsar la EA en el mundo. La discusión y evaluación de estas estrategias, fueron objeto del Seminario Internacional de Capacitación para la incorporación de la EA en la educación básica secundaria, El Cairo, 1991.

En el Encuentro de los Andes, 1991 J-UAN SEFERCHE, expresó una posición eminentemente social sobre los problemas ambientales y en esa labor deben intervenir tanto las escuelas y las familias, la administración pública, las decisiones ambientales y en general todo el entorno social. La EA implica la "Responsabilización personal del hombre y su participación colectiva"

En los últimos años se han realizado diversos eventos para evaluar los alcances de la Conferencia de Río en todos sus planteamientos, incluyendo la EA, entre estos eventos cabe destacar los realizados por la UNESCO, en los cuales se ha empezado a visualizar un enfoque mucho más integral de la Educación Ambiental denominado Educación para la Población y el Desarrollo (Chile, 1994; Cuba, 1995; Paraguay, 1995).

Todas estas reuniones internacionales y los lineamientos de política que se han derivado de ellas han contribuido a generar, en los últimos tiempos múltiples eventos de carácter nacional y regional, con miras a desarrollar propuestas mucho más específicas y localizadas que respondan a las necesidades.

**2.1.2 Contexto nacional.** Es importante señalar los esfuerzos legislativos que en materia de Educación Ambiental se han realizado en el país, el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables de Protección del Medio Ambiente, diciembre de 1974 estipula en su Artículo 2 de la primera parte 11, las disposiciones establecidas en este código y reglamentadas mediante el Decreto l37 de 1978, presenta limitaciones por cuanto insiste solamente en la aplicación de la Educación Ambiental a través de la inclusión de los recursos naturales, al igual que mediante el impulso de jornadas ecológicas en planteles educativos.

En la Constitución de 1991 se establecen con mayor claridad algunos parámetros legales que abren espacio a la Educación Ambiental, demostrando así que el país ha ido adquiriendo progresivamente una conciencia más clara sobre los propósitos de trabajo con el medio ambiente. Son varios los artículos que mencionan explícitamente los derechos ambientales, y las funciones de Instituciones Legales como la Procuraduría y Contraloría, las cuales deben velar por la conservación y protección de un ambiente sano.

El desarrollo sobre los parámetros de Educación Ambiental esbozados en la Constitución de 1991, los documentos COMPES sobre política ambiental (1991 - 1994) señalan a la Educación Ambiental como estrategia fundamental para, reducir las tendencias actuales de

distracción y para el desarrollo de una nueva concepción de la relación sociedad - naturaleza, al igual que plantea mecanismos legales y locales para orientar los procesos educativos y lograr los impactos deseados.

Lo anterior ha servido como marco para que la Ley General de Educación (Ley 115/94) y el Decreto 1743 de 1994 introduzcan la Educación Ambiental como obligatoria en los Planteles Educativos, públicos y privados de educación formal en todos sus niveles, enfocados como una dimensión en la formación humana que permita un nuevo currículo.

Por su parte, la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, establece como parámetro la concertación (acoplación conjunta) entre dicho Ministerio y el Ministerio de Educación en relación con las acciones que en materia de Educación Ambiental, tanto formal como no formal, se adelanten en el país.

**2.1.3 Contexto departamental.** En este sentido es importante el trabajo realizado por algunas instituciones a nivel del departamento en pro del beneficio del ambiente.

A continuación se citan algunos proyectos que se han desarrollado y que hacen referencia a la temática de residuos sólidos:

1. Propuesta para el manejo integral de los residuos sólidos en el Corregimiento del Encano (cabecera y veredas, el Puerto, San José y Santa Clara).

Objetivo: Desarrollar una conciencia crítica en los habitantes del sector para lograr un mejor manejo de los residuos sólidos.

2. Propuesta para realizar campaña de limpieza en la época decembrina en el sector turístico del Corregimiento del Encano.

Objetivo: Aplicar un plan de acción para el manejo y disposición adecuada de residuos sólidos durante la época decembrina, buscando sensibilizar a la comunidad asentada y garantice un mejor ambiente al turista dentro de un ambiente sano y acogedor.

3. Proyecto de Educación Ciudadana para el manejo integral de los residuos sólidos en la ciudad de Pasto.

Objetivo: Realizar una actividad demostrativa que le permita a la comunidad hacer una correcta separación de los residuos sólidos.

4. Propuesta técnica y económica para la caracterización de los residuos sólidos en la cabecera municipal del Municipio del Encano.

Objetivo: Identificar los orígenes de los residuos sólidos producidos en el área.

**2.1.4 Contexto local.** En el Municipio de Yacuanquer se han realizado trabajos relacionados con la gestión ambiental:

1. Plan del manejo ambiental acerca del sacrificio de Yacuanquer "Matadero Municipal".

Objetivo: Mejorar las condiciones sanitarias de sacrificio para garantizar el suministro de carne apta para el consumo humano; también integrar los riesgos de contaminación del ambiente por los residuos que se producen en el proceso del mismo.

## 2. Relleno Sanitario Municipio de Yacuanquer.

Objetivo: Identificar las condiciones ambientales existentes en el área de influencia directa e indirectamente.

## 3. Formulario Acueducto, Alcantarillado y Aseo Urbano.

Objetivo: Identificar las basuras, recolección al servicio de aseo (días por semana).

## **2.2 FUNDAMENTOS LEGALES**

La preocupación mundial por el creciente deterioro del planeta, los ecosistemas y recursos, sumado al impacto potencialmente irreversible de dicho proceso sobre las especies vivas y especialmente sobre el hombre, ha iniciado en numerosos ámbitos sociales, económicos y por supuesto jurídicos. Prueba de ellos son las nuevas tendencias del derecho constitucional moderno de normas y principios sobre la protección del ambiente como fundamento básico de una mejor calidad de vida para todos los seres vivos.

La Constitución Plantea un Nuevo Sistema para la Gestión Ambiental, el cual se ha desarrollado en la Ley 99 de 1997, que creó el Ministerio del Medio Ambiente, reordenó

el sector público encargado de la gestión y conservación ambiental y de los recursos naturales renovables, y organizó el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Esta ley da al país la capacidad de liderar una verdadera formulación de políticas ambientales que permitan enfrentar los serios problemas derivados de la utilización inadecuada de los recursos naturales, buscando que la variable ambiental se compenetre con las metas de desarrollo económico y social.

Además de la Ley 99 se crea la Ley 115 (Ley General de Educación) que reforma el Sistema Educativo Colombiano. Los siguientes son algunos apartes de la Ley en donde se refiere a la Educación Ambiental de la Escuela.

- **ARTÍCULO 5:** Fin 100 de la Educación: "La adquisición de una conciencia para la conservación protección y mejoramiento del medio ambiente, de la calidad de vida, del uso racional de los recursos naturales de la prevención de desastres, dentro de una cultura ecológica y del riesgo y la defensa del patrimonio cultural de la Nación".

#### **Capítulo I.** Educación formal.

- **ARTÍCULO 14:** Enseñanza Obligatoria, Literal C: "La enseñanza de la protección de ambiente, la ecología y la preservación de los recursos naturales".

Esta formación no exige asignatura específica, debe incorporarse al currículo y desarrollarse a través de todo el Plan de Estudios Sección Tercera.

- **ARTÍCULO 21:** Objetivos específicos de la Educación Básica en el Ciclo de Primaria, Literal h: "La valoración de la higiene y la salud del propio cuerpo y la formación para la protección de la naturaleza y el ambiente".

- **ARTICULO 23:** Áreas obligatorias y fundamentales. 1º.: Ciencias Naturales y Educación Ambiental.

Surge el Decreto 1743 de agosto de 1994 por medio del cual se instituye el Proyecto de Educación Ambiental para todos los niveles de Educación Formal.

"La Constitución Ambiental" que se desarrolla en 79 artículos de la Carta Política ordenados en dos grandes sectores: Una parte la consagración del derecho a disfrutar de un ambiente sano, los mecanismos de garantía que para ello prevé la Carta y por otra la gestión ambiental propiamente dicha.

## **2.3 REFERENCIAS CONCEPTUALES**

**2.3.1 El ambiente.** Diversas han sido las concepciones de ambiente que históricamente han acompañado los desarrollos tendientes a racionalizar las relaciones entre los seres humanos y el entorno (ecologistas, tecnólogos, economistas, entre otros). Esto por supuesto, se ha visto reflejado en las diferentes estrategias propuestas por la Educación Ambiental.

Vale la pena entonces, presentar un concepto de Ambiente que, por su carácter integrador ha iluminado la formulación de los lineamientos que se están presentando.

El concepto de ambiente ha estado asociado casi siempre de manera exclusiva a los sistemas naturales, a la protección y conservación de los ecosistemas, vistos éstos como las relaciones únicas entre los factores bióticos y abióticos, sin que medie un análisis o una reflexión sobre la incidencia de los aspectos socioculturales, políticos y económicos en la dinámica de dichos sistemas naturales. Esto tal vez ha sido inducido por el hecho de que los problemas ambientales han sido comúnmente evidenciados por medio de desequilibrados naturales que se presentan a la opinión pública como catástrofes. De esta manera, se ha delegado la responsabilidad en cuanto a gestión del ambiente se refiere, a las personas que de una u otra forma tienen que ver solamente con el manejo de los fenómenos naturales. No existiendo una crítica sobre las causas de los problemas, entre las cuales se encuentran resultado de las interacciones sociales en el espacio y la temporalidad donde se desarrollan los diversos ecosistemas, esto es, las estrategias que para el manejo de los recursos desarrollan los grupos humanos, los aspectos económicos y político que tienen que ver con el desarrollo de estos grupos y la sociedad en la cual se desenvuelven.

El concepto de Ambiente no puede reducirse estrictamente a la conservación de la naturaleza, a la problemática de la contaminación por basuras o a la deforestación. Este concepto es mucho más amplio y más profundo y se deriva de la complejidad de los problemas y potencialidades ambientales y del impacto de los mismos, no sólo en los sistemas naturales, sino en los sistemas sociales.

De acuerdo con lo anterior, una aproximación a un concepto mucho más global del ambiente podría ser la de un sistema dinámico definido por las interacciones físicas, biológicas, sociales y culturales, percibidas o no, entre los seres humanos y los demás seres



vivientes y todos los elementos del medio en donde se desenvuelven, bien transformados o creados por el hombre (M.E.N.).

### **2.3.2 Problemática ambiental.**

"Cada 24 horas se producen en el mundo, aproximadamente cuatro millones de residuos sólidos domésticos urbanos e industriales, lo que supone dada una densidad media de 200 Kg. unos 20 millones de metros cuadrados. Dicho de otra forma si suponemos un cubo cuya base fuese un cuadrado de 100 metros de lado y su altura de 2 Km., este inmenso recipiente sería lleno diariamente por los residuos producidos en las casas que habitamos, en las calles de nuestras ciudades y en los sitios de trabajo.

Una parte importante de esta demasiada cantidad de residuos, probablemente de un 20% a 30% no crea ahora problemas, ya que se produce en medios rurales o semirurales que la autoconsumen en sus explotaciones o se sigue con ellas el viejo sistema de ("esconder y olvidar") pero el resto de residuos cerca de un 70% a 80% de los 4 millones de toneladas, es el que ha llevado a constituir un serio problema tanto desde el punto de vista económico y ecológico, como desde el punto de vista económico. Ya que los costos de recolección, transformación y/o eliminación son cada vez mayores"

Desde la visión catastrófica, entonces, hay que esperar a que llegue el problema para empezar a pensar en su solución; hay que esperar a que esas cifras de producción de residuos rebajen la cantidad mencionada para que haya una movilización destinada a la recuperación. Sin embargo, el proceso sistemático y conceptual requerido para la comprensión de la situación se deja de lado y esto se confunde con la Educación Ambiental desde este punto de vista sólo cuando la catástrofe se avecina el tema entra a ser trabajado en la escuela.

## **2.4 MARCO TEORICO**

**2.4.1 La educación ambiental.** Atendiendo el carácter sistémico del ambiente, la Educación Ambiental debe ser considerada como el proceso que le permite al individuo comprender las relaciones de interdependencia con su entorno, a partir del conocimiento reflexivo y crítico de su realidad biofísica, social, política, económica y cultural para que a partir de la apropiación de la realidad concreta, se pueda generar en él y en su comunidad actitudes de valoración y respeto por el ambiente. Estas actitudes por supuesto, deben estar enmarcadas en criterios para el mejoramiento de la calidad de vida y en una concepción del desarrollo sostenible. El cómo se aborda el estudio de la problemática ambiental y el para qué se hace la Educación Ambiental, depende de cómo se concibe la relación entre el individuo, sociedad y naturaleza y de qué tipo de sociedad se quiere construir.

En el contexto de estos lineamientos, el problema ambiental se concibe como un problema social que refleja un tipo de organización particular de la sociedad y una relación específica de esta organización con su entorno natural. Por eso, para entender la crisis ambiental que agobia a la humanidad, es necesario mirar a la sociedad que las está produciendo y sufriendo. No se toma la crisis ambiental como otro problema más que el desarrollo de superar, ni como una variable que ha sido omitida en los modelos y planes. Más bien se asume que hay algo inherente al modelo de desarrollo que sigue en el país y en los demás países del mundo, que está con base en este planteamiento se quiere trabajar la idea de una perspectiva educativa ambiental que permita simplemente conservar y proteger la naturaleza para el desarrollo, sino de construir nuevas realidades, nuevos estilos de desarrollo que permitan la manifestación de lo diverso en lo cultural y en lo natural, y en la

relación de potencialidades individuales y colectivas. Dentro de este marco se entiende la Educación Ambiental como un proyecto de transformación del sistema educativo, del quehacer pedagógico en general, de la construcción del conocimiento y de la formación de individuos colectivos.

Vista así la Educación Ambiental obliga a fortalecer una integración de visión de una problemática ambiental ya que ésta no es sólo el resultado de la dinámica del sistema natural, sino resultado de las interacciones entre las dinámicas de los sistemas natural y social para educar con respeto a un problema ambiental se requiere del diálogo permanente entre todas las especialidades, todas las perceptivas, este diálogo en el que se dinamizan diversas aproximaciones que llevan a comprender la problemática ambiental como global sistémica.

**2.4.2 La aproximación sistemática y las diversas perspectivas para la educación ambiental.** Los problemas del ambiente no se pueden tratar exclusivamente según su dimensión natural, físico-químico y biológico. Es indispensable considerar simultáneamente su dimensión humana, es decir tener en cuenta las aplicaciones demográficas, sicosociales, técnicas, económicas, sociales, polutivas y culturales.

Esto se puede explicar fácilmente, si se atiende a que numerosos problemas ambientales están ligeramente ligados al crecimiento económico, como consecuencia. del gran desarrollo industrial de la posguerra, por ejemplo la polución de las aguas (desecho de fábricas), del aire (circulación de automóviles) y del suelo (utilización abusiva de abonos y pesticidas). Estos problemas nacidos o que tuvieron su origen hace algunos años no han

sido del todo asimilados. La acumulación de sus efectos pueden atraer grandes riesgos, por ejemplo para la salud de las poblaciones. Por consiguiente, el ambiente no se puede aprehender sino con referencia al desarrollo. El concepto de crecimiento se relaciona directamente con lo cuantitativo, es decir funciona en una lógica económica de productividad y rentabilidad máxima a corto plazo. El concepto de desarrollo por su parte, se refiere a la satisfacción de las necesidades y aspiraciones de la población. En efecto, la disponibilidad de recursos, organización del espacio, la preservación de la calidad problemática ambiental condicionan el bienestar individual y social.

Entonces, la manera cómo se interviene el ambiente (cómo se trabaja, o se recupera) repercute sobre el nivel de un tipo de ética social.

"Así pues, la finalidad del trabajo con el ambiente es lograr el mejor estado de desarrollo posible. Esto hace referencia al sistema de valores sociales, es decir a las prioridades que una colectividad decide para sus miembros y su futuro. El trabajo ambiental se relaciona en forma directa con la construcción de un proyecto de la sociedad, en consecuencia, su preocupación no es solamente la supervivencia de la especie humana sobre la tierra, sino el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones".

Quizá todo lo anterior ubique mejor el carácter sistémico del ambiente y aclare porqué el estudio del ambiente no es retomado totalmente por una disciplina científica particular. El estudio del ambiente es sobre todo un campo de investigación. No hay ninguna ciencia privilegiada para emprenderlo. Por supuesto, existen ciencias a la luz de las cuales se puede aprender o comprender para convertirlo así en un lugar permanente de construcción de la acción social.

También, se puede afirmar que es el estudio de la dimensión ambiental una manera de ver el mundo. Las relaciones que se establecen entre los seres humanos y con el medio o entorno depende esencialmente de los modelos de producción y de consumo así como del estilo de vida de una sociedad para satisfacer las necesidades de una población. Detrás de estos estilos de vida están los sistemas de valores, que son los que preocupan o deben preocupar a la Educación Ambiental si ella se acoge como una de las estrategias para cambiar las relaciones de los individuos y los colectivos con el entorno en el marco antes planteado.

En resumen, la aproximación sistémica tiene un origen en el carácter global e integral del ambiente en el que todos los componentes están interconectados, propiciando una dinámica particular que no es factible de análisis desde una perspectiva lineal, en la que causa corresponde a efecto. Por consiguiente, ninguno de los componentes del sistema actúan aisladamente. Son las interacciones entre sus diversos componentes los que permiten clasificar y comprender su funcionamiento.

Para analizar cualquier situación o cualquier problema ambiental es indispensable conocer a fondo cada una de las partes que integran el sistema, sus funciones, las relaciones que existen entre ellas y con la totalidad del mismo.

Una aproximación sistémica del ambiente, individualmente reevalúa el papel de las ciencias y de los especialistas haciendo que los saberes que manejan contribuyan eficazmente a la explicación del funcionamiento del mismo. Así mismo, sitúa en un nivel de importancia similar, los saberes tradicionales y comunes.

La aproximación sistémica permite entonces conocer el funcionamiento pailiculai- de los componentes del sistema y acercarse a la comprensión del fmcionamiento global del mismo.

En el caso del sistema ambiental, la aproximación sistémica lleva a profundizar en el conocimiento del componente natural: Su funcionamiento, sus desequilibrados, las causas tanto internas como externas de sus conflictos y las proyecciones futuras de los mismos. Todo esto, visto claro está, en el contexto social, económico y cultural. Igualmente dicha aproximación obliga a profundizar en el conocimiento de la dinámica de los componentes sociales y culturales del ambiente para comprenderlo como una totalidad, sin perder de vista, por supuesto, el contexto natural en el cual se desenvuelven estas dinámicas. Todos estos componentes que se encuentran en permanente interacción deben ser mirados y analizados sin olvidar los elementos referenciales de tiempo y espacio.

Todo lo anterior sirve como marco para comprender cómo una aproximación sistemática debe contener perspectivas como la científica, la ética, la estética, la interdisciplinaria, cada una de las cuales no es excluyente sino complementaria e interdependiente. Cada una aporta elementos fundamentales para el análisis de un problema ambiental y enriquece la argumentación toda vez que las perspectivas se apoyan en disciplinas particulares que nutren la explicación en lo particular, abriendo posibilidades para la comprensión global. En consecuencia, esto permite entender cómo para la comprensión de todo lo ambiental se construyen y se construyen permanentemente espacios interdisciplinarios en un diálogo permanente de saberes.

### **2.4.2.1 Las diferentes perspectivas.**

#### **- INTERDISCIPLINARIAS**

Las situaciones ambientales resultan de las interacciones y contrastes de los diversos componentes de un sistema. Estos componentes de acuerdo con este planteamiento son a la vez de esencia natural, es decir, de orden físico, químico, biológico y de, esencia social, de orden tecnológico, económico, cultural y político. No es factible encontrar toda la información ni la conceptualización o metodologías necesarias para la comprensión de un problema ambiental en una sola disciplina o en una sola particular área de conocimiento.

Cada disciplina aporta argumentos válidos para la explicación de un fenómeno, pero la explicación global del mismo (así deba tener en cuenta los argumentos provenientes de las diversas disciplinas) no es la simple sumatoria de ellos, es la integración de dichos argumentos del espacio como un propiciado por el fenómeno. La comprensión de los fenómenos ambientales para la búsqueda de soluciones requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas y por consiguiente, de las diversas áreas del conocimiento. Esto implica un trabajo interdisciplinario de permanente análisis y síntesis.

#### **- CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA**

El análisis de las situaciones y la solución de problemas de carácter ambiental requiere de un espíritu crítico y reflexivo fundamentado en la razón y argumentación de los hechos

(bien sea que se trate de las lluvias ácidas o del problema que genera el manejo de las basuras en las ciudades por ejemplo) para esto es indispensable recurrir a las ciencias tanto naturales como humanas, ya que éstas aportan elementos para profundizar en el conocimiento de los mismos.

El razonar frente a un problema o a la dinámica de un sistema ambiental implica la observación y la experimentación permanentes y la contrastación de hipótesis para el análisis y la síntesis. Posibilita el conocimiento de los componentes de dichos sistemas, las interacciones entre ellos para comprender su funcionalidad y para poder actuar frente a los problemas con la misma actitud que tendría aquel que conoce muy bien la lógica que existe entre las piezas de un rompecabezas para obtener la figura deseada. Lo anterior significa que cualquier decisión a nivel de problemática ambiental, debe trascender la simple información científica y basarse en la investigación.

La investigación entonces, debe ser un componente fundamental de la educación ambiental. En este caso, el ambiente debe ser su objetivo y campo permanente. Es sólo a través del redescubrimiento del entorno y de la exploración que el individuo entra en contacto con la realidad y se hace creativo en la búsqueda de soluciones a su problemática. Por lo demás, la educación ambiental debe ser el vehículo que favorezca la socialización de los resultados de la investigación científica, tecnológica y social, y a su vez, genere nuevas demandas en conocimientos y saberes a los responsables directos de las tareas investigativas. Teniendo en cuenta, la educación ambiental no debe verse como un proceso aislado de los sistemas de investigación y de información en el campo ambiental.



## **- SOCIAL**

Toda actividad educativa en materia de ambiente debe tender a la información en la responsabilidad tanto individual como colectiva y buscar un compromiso real del individuo con el manejo de su entorno inmediato, con referentes universales. Lo anterior debe lograrse por medio de acciones que puedan evidenciar las relaciones ser humano - sociedad - naturaleza. Estas acciones deben a su vez, estar orientadas a clarificar críticamente el tipo de sociedad a la cual pertenece el individuo, el papel que tiene en ella y el tipo de relaciones que establece con los demás y con la sociedad misma.

Para ubicar los anteriores planteamientos en un contexto natural, el individuo debe conocer su espacio, su tiempo y, en general, su historicidad, elementos fundamentales en la comprensión de sus límites y potencialidades. Es así como el individuo puede reconocer y reconocer a los demás, dentro de unos criterios claros de diversidad, y comprender la dinámica social y sus elementos de evolución, valorando su cultura y su mundo. Todo lo anterior le permite ser consciente de la calidad de su participación en cualquier proceso de gestión, lo cual a su vez, lo conduce a una verdadera formación en la responsabilidad.

## **- ESTETICA**

Entendiendo que el ambiente no es sólo aquello que envuelve al ser humano en el sentido biofísico, sino que es también el marco que ha utilizado para su vida material y el tejido de relaciones que ha construido con sus semejantes con el objeto de que su vida social o individual sea más o menos armónica, la educación ambiental debe hacer comprensible la

relación ser humano - sociedad - naturaleza y permitir el desarrollo de una sensibilidad basada en la admiración y el respeto por la diversidad, Esto permite la construcción de un concepto de armonía acorde con el desarrollo natural, social y cultural de los individuos.

Desde esta concepción se debe buscar que el individuo valore la diversidad de paisajes, la diversidad de comportamientos frente a los espacios públicos y privados, para que a través de esta valoración pueda contribuir de manera consciente a la conservación, adecuación o adaptación de espacios en la realización de actividades cotidianas que le brinden placer y gusto, mejorando la calidad de vida.

#### **- ÉTICA**

La ética juega un papel primordial en el manejo del ambiente y, por ende, debe ser pilar fundamental en cualquier proceso de educación ambiental. Incidir en la sensibilización y en la conscientización de los individuos y de los colectivos para que su comportamiento genere nuevas formas de relación con su ambiente particular y global es uno de los propósitos más importantes de la educación ambiental.

Las alternativas de solución a los diversos problemas ambientales deben ser el producto de las decisiones responsables de los individuos, las comunidades y en última de la sociedad, atendiendo a los criterios de valoración su entorno, íntimamente relacionados con el sentido de pertenencia y, por ende, con los criterios de identidad.

La educación ambiental debe contribuir a la formación de los individuos y de las sociedades en actitudes y valores para el manejo adecuado del medio, a través de una concepción ética que obedezca a una reflexión crítica estructurado que haga posible comprender el por qué de estos valores para asumirlos como propios y actuar en consecuencia.

Todas estas perspectivas deben hacer posible un verdadero trabajo crítico que reoriente la cultura científica para ponerla al servicio de los seres humanos, de suerte que en su reflexión sobre el sentido de la vida y sobre su responsabilidad social, incluya la utilización de la ciencia, la técnica de manera adecuada a las necesidades propias de un desarrollo social autónomo, al igual que los saberes comunes y tradicionales.

**2.4.3 Criterios para la educación ambiental.** Todo trabajo de Educación Ambiental debe ser interinstitucional e intersectorial. Ninguna institución por sí sola puede abordar la totalidad de la problemática ambiental. El trabajo en Educación Ambiental no corresponde a un solo sector sino que debe hacerse coordinadamente entre los diferentes sectores y miembros de una sociedad y/o comunidad.

La Educación Ambiental es necesariamente interdisciplinaria. La interdisciplina como perspectiva para analizar realidades sociales y naturales atraviesa todas las ramas del conocimiento y necesita de la totalidad de las disciplinas y los saberes para su construcción. La Educación Ambiental debe ser integral y buscar la confluencia de las diferentes ramas del conocimiento de manera coordinada alrededor de problemas y potencialidades específicos.

La Educación Ambiental debe ser intercultural, para su desarrollo es fundamental el reconocimiento de la diversidad cultural, el intercambio y el diálogo entre las diferentes culturas.

Debe buscar que las diferentes culturas puedan tomar lo que les beneficie del contacto con otras en lugar de copiar modelos de manera indiscriminada.

"La Educación Ambiental debe propiciar la construcción permanente de una escala de valores que les permita a los individuos y a los colectivos relacionarse de manera adecuada consigo mismo, con los demás seres humanos y con su entorno natural, en el marco del desarrollo sostenible el mejoramiento de la calidad de vida".

Los proyectos educativos en general y en particular los que tienen que ver con el medio ambiente deben ser regionalizados y participativos, esto es que debe tener en cuenta las necesidades de las regiones locales y regionales, atendiendo a sus propias dinámicas como motor de la construcción de verdaderos procesos demográficos.

La Educación Ambiental debe tener en cuenta la perspectiva de género y propender por la igualdad y la equidad entre los géneros. Esto significa que en los proyectos ambientales educativos deben participar equitativamente los hombres y las mujeres en lo que se refiere a la planeación, la gestión, la ejecución, la asignación de recursos, el manejo de la información y la toma de decisiones. Los proyectos ambientales deben promover el mejoramiento de la calidad de vida tanto de los hombres como de las mujeres y la revaloración de los roles que ambos juegan en la sociedad.

En síntesis, la Educación Ambiental debe tomarse como una nueva dimensión que permee el tejido social y lo oriente hacia la construcción de una calidad de vida fundada en los valores democráticos y de justicia social.

La Educación Ambiental debe estar orientada hacia la formación de los individuos y de los colectivos para la participación en procesos de gestión. Entendidos éstos como los procesos en los cuales los individuos y los colectivos se hacen conscientes de las competencias y responsabilidades propias y de los otros, con miras a la toma de decisiones para resolución de problemas. Esto implica un conocimiento de la realidad en la que se desenvuelven. Puesto que la Educación Ambiental está íntimamente relacionada no solamente con el entorno natural, sino con el entorno social y cultural que hace parte del mundo en el cual se desarrolla todo individuo.

**2.4.4 Residuos sólidos, factores cualitativos.** Se refiere a todo lo relacionado con la ecología y la conscientización progresiva de la humanidad, respecto a la degradación del medio ambiente en que vivimos. Esta preocupación por los problemas de contaminación ambiental está influyendo poderosamente en los procedimientos utilizados para la eliminación de Residuos Sólidos, especialmente de basuras domésticas. Hasta hace relativamente pocos años, bastantes comunidades, principalmente ciudades de tamaño medio y pequeño, utilizaban como único medio de eliminación de basuras el de los llamados "vertidos salvajes", es decir, su transporte hasta un vertedero libre, donde por autocombustión, las basuras acaban por desaparecer. No se tenía en cuenta la naturaleza del terreno del vertedero y por consiguiente su mayor o menor permeabilidad con el consiguiente proceso de contaminación de aguas que se producían en épocas de lluvias, ni

el problema de los humos y olores producidos en él, ni el de la presencia de roedores e insectos, ni los atentados al paisaje.

**2.4.5 Aprovechamiento y transformación.** Resulta casi seguro que la presente década va a pasar a la historia de la civilización post-industrial como un quiebro decisivo entre dos estadios bien diferenciados. Hasta la fecha la humanidad ha buscado su propia esencia en la creación de una economía de consumo que justificara y potenciara una capacidad cada vez mayor de producción. Sin embargo, hoy puede afirmarse que los términos se han invertido, probablemente por imperativo de las leyes físicas más elementales. Desde ahora la humanidad se dispone a poner punto final al despilfarro, como si las producciones y los consumos hubieran sido grabados por un ineludible impuesto, que también puede interpretarse como un tributo a la escasez, así pues, la materia prima ha dejado de ser disculpa de la prosperidad para convertirse en amenaza de la misma esencia de los sistemas más industrializados, pasando a ser el más determinante protagonista del mecanismo de producción, desde ahora se tratará no tanto de producir más, ni de consumir más sino de producir mejor y consumir también mejor.

Esta obligada racionalidad afecta también a los desperdicios sólidos creados por el hombre, de tal manera que puede afanarse que estamos llegando a una nueva frontera en la que la investigación tecnológica conseguirá resultados espectaculares en el aprovechamiento de la mayor parte de los elementos que forman parte de dichos residuos sólidos.

Considerando en su conjunto el tratamiento de los Residuos Sólidos producidos por el hombre, sólo hay cuatro opciones a considerar: Reciclar, transformar para volver a usar,

enterrar y quemar. Los límites de estas opciones responden a causas económicas, naturales y tecnológicas.

**2.4.6 Reciclaje.** Se entiende por reciclaje, el aprovechamiento de algunos materiales que aparecen usualmente en las basuras. Su finalidad es doble: Por una parte, evitar la eliminación de las materias útiles y por otra reducir los gastos originados por la recogida, transporte y eliminación de basuras. No existen máquinas o instalaciones adecuadas para separar los diferentes materiales con excepción del hierro que se separa mediante electroimanes. Por eso se utilizan procesos en selección manual para extraer los trapos, metales, papel, cartón, plásticos, etc., clasificarlos y embalarlos para su venta.

Ahora la elevación de precios de la mayor parte de las materias primas a hecho que esta actividad sea extraordinariamente rentable, sobre todo teniendo en cuenta la composición de las basuras domiciliarias, en las cuales la presencia de materias como papel, metales, trapos, plásticos, etc., ha aumentado fuertemente, reduciéndose, por el contrario, la presencia de polvos y cenizas.

**2.4.7 Compost.** Dentro de los procesos de transformación, el más usado es el de transformación de las basuras en Compost, para su compostaje consiste en separar de las basuras los elementos no fermentables, que deben ser tratados por otros sistemas, de los que lo son mediante microorganismos aerobios, para obtener el denominado abono orgánico, "Compost". En lo que respecta a la materia orgánica constituye teóricamente un buen sistema al formar el ciclo cerrado. Se obtiene una tonelada de compost de dos toneladas de basuras.

“Una de las preocupaciones en un futuro próximo deberá ser el conciliar el saneamiento de los centros urbanos con la recuperación de una masa importante de los residuos orgánicos, cuyo retorno a las tierras de cultivo mejorará nuestros suelos numerales”.

**2.4.7.1 Información general sobre compost (abono orgánico).** Es bien sabido que las tierras de cultivo se agotan sino reciben periódicamente la materia orgánica -Humus- que de ellas extraen las cosechas. Los abonos orgánicos y estiércoles proporcionan al suelo el necesario equilibrio de sus componentes físicos, químicos y biológicos, imposible de conseguir con el uso exclusivo de los fertilizantes químicos.

Esto explica porqué los estiércoles han sido utilizados con éxito, si bien su uso es cada vez más problemático, principalmente debido a:

- Su escasez: Los tractores no producen estiércol y la ganadería va localizándose cada vez más en zonas típicamente ganaderas, la mayoría de las veces alejadas de los núcleos agrícolas mayormente exigentes de estiércol (hortalizas, frutales, cultivos, etc.).
- Los inconvenientes derivados de su manipulación.
- Su alto porcentaje de humedad.
- Las dificultades de obtener un aprovisionamiento regular, uniforme y de suficiente calidad.



- El ser elemento portador de semillas, de malezas y en ocasiones causa para la proliferación de enfermedades.

Las condiciones que debe reunir una buena materia orgánica:

- Precio conveniente.
- Economía en su aplicación.
- Uniformidad permanente en su presentación.
- Calidad elevada y constante.
- Humedad reducida ¿Para qué pagar y transportar agua?
- Elevado porcentaje de materia orgánica.
- Contenido adecuado en nutrientes NPK y microelementos fundamentales.

**2.4.7.2 Características.** Su contacto no ensucia, ni es repelente, pudiendo emplearse sin necesidad de tomar precauciones de higiene, ya que durante proceso de fabricación han sido totalmente eliminados los agentes patógenos nocivos.

"El abono mineral, instrumento maravilloso, cuando se emplea bien puede; si es mal utilizado, puede convertirse en agente muy peligroso que destruye la fertilidad de los suelos".

**2.4.8 Recuperación de residuos sólidos.** Los Residuos Sólidos representan una de las expresiones de la faceta destructivo. Una manifestación que resulta prácticamente

imposible ignorar, aunque solamente fuera a causa de -su omnipresencia física en las ciudades y en los campos.

Cuando se comparan las tendencias previstas de consumo con las posibilidades objetivas que se desprenden del examen detallado del subsuelo, se concluye que el déficit de la balanza comercial de productos minerales, que ya se ha hecho mucho mayor en estos últimos años, aumentará en el futuro casi inexorablemente, de manera vertiginosa. Ello ha llevado a una acción en dos vertientes: A intensificar las investigaciones mineras nacionales y a promover acciones del mismo tipo en el exterior.

Sin embargo, existe un tipo de yacimiento mineral al que quizás no se ha prestado hasta ahora atención suficiente. En efecto, se dispone de residuos mineros, industriales o agrícolas y vertederos municipales que pueden considerarse yacimientos creados por el propio hombre.

## **2.4.9 Problemas por los residuos sólidos.**

**2.4.9.1 La eliminación de los residuos.** De todos es conocido que este planteamiento no corresponde a la consideración histórica que han merecido, y todavía merecen los residuos sólidos.

Históricamente el primer problema planteado por los Residuos Sólidos ha sido el de su eliminación. No debe sorprender que los mayores esfuerzos se hayan centrado sobre la eliminación de los residuos sólidos urbanos.

A decir verdad, la sociedad, la misma cuya tecnología ha sido capaz de enviar los primeros hombres a la luna ha dado, por el contrario, en la tierra, una solución casi general al problema de eliminación que se puede calificar muy primitiva tecnológicamente: Quitarse de la vista el problema, arrojando los residuos en las afueras de las ciudades, o bien ocultarlos, enterrándolos.

Las circunstancias de que, debido a la concentración de la población y al aumento de los residuos, cada día resultará más difícil y más costoso apartar la vista de este problema, ha sido fundamentalmente la causa de que se contemplara otras alternativas de solución: La reducción previa de volúmenes por trituración o compactación y el aprovechamiento cuya primera manifestación ha sido el compost.

**2.4.9.2 Efectos sobre el medio ambiente.** El segundo tipo de problemas, que afectado a los Residuos Sólidos ha sido los que se derivan de sus posibles efectos sobre el medio ambiente.

Desde este punto de vista, la diferencia fundamental entre los Residuos Sólidos y los otros afluentes, líquidos o gaseosos, es lo que se podría denominar, su irritante permanencia, en el lugar donde se depositan. De poco sirve esperar pasivamente a que el agua y el aire los dispersa. Para liberarse de ellos habrá que eliminarlos y en consecuencia se producirá un corte.

Allá donde los Residuos Sólidos, se concentran, sino se toma medidas muy específicas de control, constituirá un foco de contaminación del aire, agua y suelos. Una auténtica sobrecarga ecológica de carácter permanente e irreversible.

### **3. MARCO CONTEXTUAL**

#### **3.1 ENTORNO GENERAL**

**3.1.1 Fundación Municipio de Yacuanquer.** Datos históricos atribuyen su fundación a Lorenzo de Aldana en el año de 1539.

Hablar de la fundación de Yacuanquer es hablar de la fundación de Pasto, ambas ciudades se debaten en idéntico problema de quién fue el fundador y cuándo culminó el hecho.

**3.1.2 División política - administrativa.** El Municipio de Yacuanquer cuenta con las siguientes secciones: Su capital Yacuanquer, 22 veredas y 9 inspecciones de policía rural, pertenecen a la diócesis de Pasto, al circuito de registro de Pasto, al distrito judicial de Pasto y a la circunscripción electoral de Nariño.

**3.1.3 Descripción geográfica.** El Municipio de Yacuanquer, se encuentra situado en el Departamento de Nariño, República de Colombia, Región Andina del mismo, está localizada a 1° 0.7 minutos de latitud norte y a 77° 24 minutos de longitud Oeste del meridiano de Greenwich y a los 0.6 minutos 36 segundos de latitud norte y a 3° 20 minutos 21 segundos de longitud oeste del meridiano de Bogotá.

Tiene una extensión territorial del 111 Kilómetros cuadrados, la distancia de la cabecera municipal de Yacuanquer con respecto a la ciudad de San Juan de Pasto es de 25 Km.

**3.1.4 Altura sobre el nivel del mar.** Se halla ubicado a una altura de 2.670 metros sobre el nivel del mar.

### **3.1.5 Límites.**

Al norte: Municipio de Pasto y Consacá.

Al sur: Municipio de Imués.

Al oriente: Municipio de Tangua.

Al occidente: Municipio de Guaitarilla.

**3.1.6 Aspectos físicos.** El Municipio de Yacuanquer es uno de los más quebrados del departamento, por estar situado en la cordillera central, está rodeado de numerosas lomas y cerros entre los cuales están: Cerro de la Guaca, Cerro de Tamaya y la Loma de la Yagabunda.

El municipio es rico en minas de arena, las cuales son el sustento de un gran número de familias.

Sus tierras son aptas para toda clase de cultivos, siempre y cuando se utilice una tecnología adecuada.

**3.1.7 Pisos térmicos.** El municipio tiene una extensión de 111 Kilómetros cuadrados, distribuidos en pisos térmicos frío, medio, páramo.

El piso térmico frío abarca 7.400 hectáreas presenta 66.7% del total del área del municipio, factor que favorece a los cultivos predominantes como el trigo y la cebada.

El páramo abarca 1.300 hectáreas para un 11.7% destacándose aquí el parque natural del Galeras, la Laguna de Felpa y la Laguna de Mejía.

El punto térmico medio abarca 2.400 hectáreas con un porcentaje de 21.6% favoreciendo cultivos de maíz, arveja, etc.

**3.1.8 Clima.** Tiene variedad de climas que va desde el clima templado hasta el clima frío y con inmediaciones de páramo, 24 kilómetros son de clima medio, 74 kilómetros de clima frío y 13 kilómetros de páramo; en los meses más fríos del año mayo y octubre.

En octubre la temperatura oscila entre 12 a 18 grados en clima frío.

En los meses más fríos del año que son mayo y octubre la temperatura oscila entre 12° y 18 °C en clima frío y en los meses más calurosos que son junio a agosto, la temperatura llega hasta 48 °C en clima frío y 23 °C en clima medio.





**3.1.9 Demografía.** En los datos estadísticos del censo poblacional del DANE; año 1999, el Municipio de Yacuanquer reflejó un total de 9.510 habitantes, relieve ondulado con leve erosión y predomina el cultivo del trigo, cebada, papa y arveja. (Véase figura 1).

**3.1.10 Generalidad de Taindalá.** Taindalá es una vereda del Municipio de Yacuanquer, situada al suroccidente del Departamento de Nariño, a la cual se llega por la nueva carretera pavimentada circunvalar al Galeras. Tiene una extensión aproximada de 1.5 kilómetros cuadrados.

Las viviendas se encuentran dispersas sin ningún agrupamiento sobresaliente, sin embargo la densidad de la población es alta, 574 habitantes por cada kilómetro cuadrado. El promedio de personas por familia también es el más alto de la región, supera los 12 habitantes por vivienda.

Las casas están construidas en tapia y teja de barro principalmente.

La Vereda Taindalá limita por el norte con la Vereda Mohechiza, por el sur con la vereda de Cuatro Esquinas, por el norte con el Municipio de Yacuanquer y por el occidente con la Vereda llamada Chapacual.

El clima que predomina en esta vereda es frío y su temperatura promedio entre los 13 ° ó 14 °C a 2.500 metros sobre el nivel del mar.

Como la mayoría de las veredas de Nariño, Taindalá es un sector principalmente agrícola, sin embargo por causas generales, "la apertura económica" ha desplazado los oficios propios de la agricultura y ha llevado a la gente a trabajar la minería, la excavación de túneles para sacar arena a hecho que sólo se produzcan en la región pequeñas cantidades de maíz, trigo y papa.

Esta vereda al igual que la de Mohechiza cuenta con dos escuelas: La primera está localizada en el sector denominado Taindalá Alto, y cuenta con un salón múltiple ocupado por el grado quinto, mas cuatro salones para los otros grados, la cocina y un aula para el comedor, además una cancha múltiple y un espacio adecuado para la recreación de los niños de la escuela y de otras actividades para las veredas vecinas. La planta física se encuentra protegida por un cerramiento de malla.

### **3.2 LA INSTITUCIÓN**

#### **3.2.1 Referentes.** ¿Por qué estas características diferencian a la vereda de las otras?

Nombre: Escuela Rural Mixta Taindalá (Razón Social)

Vereda: Taindalá

Jornada: Continua

Carácter: Mixto

Calendario: B

Nivel de Formación: Preescolar y Básica Primaria

Número de Estudiantes Matriculados: 55

Número de Profesores: 5

El PEI del Plantel se encuentra completo con todos los componentes. Además la visión, misión y objetivos contemplados en él están enfocados en la preservación y conservación del Medio Ambiente.

En esta institución se logró desarrollar hace dos años el Proyecto de Educación Ambiental, realizando la construcción de un pozo séptico para depositar las basuras producidas en la escuela, pero sin darle un manejo adecuado.

**3.2.2 Aspecto histórico de la institución.** La Escuela Rural Mixta Taindalá como institución educativa según versiones de los líderes de la comunidad fue fundada hacia el año de 1.892 gracias al empeño de Jael Córdoba y a la señorita Ruiz, inició su funcionamiento en una casa pajiza y tenía carácter privada, los maestros eran pagados por los padres de familia de los niños beneficiarios de la educación, estaba ubicada en la parte central de la vereda, pero al deteriorarse esta construcción y para hacerla más accesible a las veredas vecinas tales como: Arguello Alto y Bajo, Zaragoza, Chapacual, La Guaca, El Rosario, San Felipe y Mohechiza se levantó la construcción en el sector denominado La Cruz donde funciona hasta la actualidad.

**3.2.3 Ubicación del Plantel, límites y extensión.** La Escuela Rural Mixta Taindalá, está ubicada en el extremo norte de la vereda, ocupa un área total de 3.645 metros cuadrados de los cuales las aulas ocupan 123 metros cuadrados, la unidad sanitaria 678 metros cuadrados,

el aula múltiple 128 metros cuadrados, la cancha múltiple 420 metros cuadrados para un total construido de 678 metros cuadrados.

El establecimiento limita así: Por el norte con propiedad de Julio Martínez, al occidente con propiedad de Julio Portilla, camino interveredal al medio, al sur con propiedad de Angélica Erasso y al oriente con la Vereda Mohechiza Bajo.

## 4. METODOLOGÍA

### 4.1 TIPO DE ESTUDIO

La presente investigación está inscrita en el paradigma cualitativo porque para adelantar el diagnóstico se parte de testimonios, experiencias, vivencias y evidencias, suministradas por los miembros de la Comunidad Educativa de la Escuela Rural Mixta de la Vereda Taindalá Municipio de Yacuanquer en torno a la problemática ambiental que se presenta y el manejo de los residuos sólidos; con esto se pretende diseñar una propuesta ambiental para integrarla al Plan Curricular, el que las fronteras disciplinarias no sean obstáculo para el quehacer del maestro y no limite su papel con los alumnos y con su comunidad.

El estudio es de tipo etnográfico - participativo, descriptivo, propósitosivo.

**Etnográfico Participativo:** Porque se trabaja con la comunidad educativa, buscando desarrollar miniproyectos de aula en tomo a la problemática ambiental, que se presenta. Se utiliza la información suministrada por actores de la comunidad es la detección del problema proponiendo alternativas de solución.

**Descriptivo:** Se presentan en detalle los rasgos característicos del problema objeto de estudio.

**Propositivo:** Porque a partir del diagnóstico inicial se diseña una propuesta de EA como proceso de formación dirigido a todos los niveles académicos para el manejo integral de los residuos sólidos.

## 4.2 UNIDAD DE ANÁLISIS Y DE TRABAJO

**4.2.1 Unidad de análisis.** Para el estudio se toma como referencia la comunidad educativa de la Escuela Rural Mixta Taindalá, y se distribuye de la siguiente manera:

RELACIÓN CON LA ESCUELA	Director	Profesores	Estudiantes	Padres de familia	Total
Unidad de análisis	1	4	55	42	102

### 4.2.2 Unidad de trabajo.

Se toma una muestra por criterios, no probabilística, intencional.

RELACIÓN CON LA ESCUELA	Director	Profesores	Estudiantes	Padres de familia	Total
Unidad de análisis	1	1	10 Quinto grado	15	27

## CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA UNIDAD DE TRABAJO

- Formar parte de la Comunidad Educativa de la Escuela.

- Los estudiantes de] quinto grado, porque tienen un mayor conocimiento del ambiente que les rodea y han recibido mayor información.
- Con padres de familia, porque son un importante vínculo entre la escuela y sus alrededores, permitiendo que el conocimiento en los niños se logre de manera activa propendiendo por el bien común y demostrando interés por el trabajo integrado escuela - comunidad.
- El profesor - acompañante del grado quinto y el director de la Institución hacen parte del estudio, porque son ellos quienes orientan a los estudiantes en el desarrollo de valores y actitudes frente al medio ambiente.

### **4.3 MOMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **- APROXIMACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN DE LA COMUNIDAD**

A través de conversatorios y el desarrollo de talleres sobre la problemática ambiental presente, se propone integrar a la Comunidad Educativa de la escuela para lograr su

## **5. REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

### **5.1 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS ESTUDIANTES**















A continuación se registran los testimonios obtenidos a partir de una encuesta no estructurada aplicada a Padres de Familia de la Escuela Rural Mixta Taindalá sobre la Educación Ambiental. Permitiendo así hacer los comentarios de los autores para confrontarlos después con los teóricos.

## **5.2 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS PADRES DE FAMILIA.**

### **Figura 3. Trabajo con padres de familia**

#### **¿... Y DE LAS SOLUCIONES QUÉ?**

Los padres de familia como miembros activos de la comunidad deben intervenir diariamente en la formulación de ideas que conlleven al mejoramiento del ambiente, es por eso, que después de recibir los testimonios de 15 padres de familia sobre el concepto de residuos sólidos se encuentra semejanza con los testimonios de los estudiantes que permite

evidenciar nuevamente la descontextualización como factor importante de la problemática ambiental así:

- Son cosas que no sirven; toda sustancia que no presta ningún beneficio; es toda clase de basuras; ciertas basuras que dañan y lo contaminan.

Es posible afirmar que la Educación Ambiental no formal tiene una conceptualización como unos objetivos que no se diferencian en su generalidad de la educación formal. Por el contrario, éstos deben servir de marco para las estrategias y acciones que esta modalidad de Educación se desarrollen. Cabe enfatizar en este sentido que la Educación Ambiental no formal, también debe guiarse por los mismos criterios de la Educación Formal.

“La comprensión de los fenómenos ambientales para la búsqueda de soluciones requiere de la participación de diversos puntos de vista, de diversas perspectivas por consiguiente de diversas personas integrantes de la comunidad”.

Son motivo de análisis los testimonios recibidos por parte de los padres de familia ya que éstos a pesar de no haber tenido una formación ambiental y alejarse un poco de las prácticas ambientales logran determinar los objetivos de ésta, como es: Cuidar, capacitar, tratar, mejorar y velar por el buen manejo del medio ambiente. Donde se requiere de la disposición favorable de la persona y la comprensión de su necesidad.



Toda actividad que se desarrolla en torno a la Educación Ambiental debe tender a la formación en responsabilidad tanto individual como colectiva y buscar el compromiso real del individuo.

Lo anterior debe lograrse por medio de acciones que permitan evidenciar la realidad en cuanto al mantenimiento del medio se refiere.

- Trata sobre la naturaleza y el medio que nos rodea.
- Enseña a los alumnos a no contaminar y manejar bien los ríos.

“La Educación Ambiental se plantea como una real estrategia, en tanto disminuye con justicia saberes culturales. Así mismo, es vista como un eje clave de acción para la conformación de la ciudadanía mediante el fortalecimiento de los lazos sociales. En la “Conferencia mundial sobre educación para todos, 1990”, bajo el título de "Satisfacción de las necesidades básicas de aprendizaje” (NEBA), se avanzó en la línea de la universalización de la Educación Básica del mundo, por derecho y responsabilidad social indispensable para promover el desarrollo humano, para ofrecer a todos las oportunidades de alcanzar y mantener un nivel aceptable de aprendizaje, concentrando los esfuerzos en los grupos más desasistidos, es decir en un grupo portador de una Educación Ambiental apta y entendible para todos”.

La enseñanza de una escuela que no permite profundizar un conocimiento y que se remite a enseñar siempre lo mismo, dejando plasmados los saberes en el tablero, diciendo ignorar la realidad en la cual interactúan los niños, incrementando los problemas ambientales.

En la escuela se llevan a cabo muchísimas actividades, se participa en varias campañas inconexas con la propuesta curricular. Cuando en la escuela se habla de ambiente y se organizan propuestas educativas al respecto, se confunden los casos típicos de la Educación Ambiental con sus verdaderos procesos formativos. Ejemplo de esto son los siguientes: Grupos de reciclaje, charlas de recolección de basuras, cómo mantener la escuela aseada, conferencias sobre el buen uso de los residuos sólidos, etc., estas actividades entran de manera aislada en la escuela, pues en la mayoría de los casos no corresponden a prioridades ambientales y hace parte de un diagnóstico local ni regional, constituyéndose así en obstáculos para los verdaderos procesos formativos, ya que no logran incorporarse a la cotidianidad de los alumnos ni la vivencia de la comunidad y no le son significativos para la comprensión de su realidad.

Así se pueden encontrar proyectos de reciclaje escolar en los que el principal problema ambiental no es el manejo de] suelo sino del buen uso de los residuos sólidos. Casi nunca en estos proyectos se logra desarrollar todo el proceso y por consiguiente la idea queda incompleta en los estudiantes, lo cual constituye un freno para los procesos de formación (Aptitud y valores) del estudiante.

De acuerdo con el diagnóstico sobre los problemas que por causa de los residuos sólidos se presentan en la comunidad, se recogen ideas claves que evidencian las situaciones ambientales del sector. Testimonios como: Contaminación del aire, tierra y agua, enfermedades, baja producción agrícola, son los resultados esperados y tal vez obligados al no haber dado un buen uso a los residuos sólidos, al no haber formulado planteamientos que permitieran la construcción de concepciones, metodologías y estrategias que orientaran

los diferentes proyectos y actividades que desde la escuela la Educación Ambiental reflejara a su comunidad.

El hecho de haber llevado proyectos descontextualizados con respecto a la realidad ambiental de la comunidad ha sido causa de la de construcción de la Educación Ambiental como proceso formador.

El PEI de la institución se encuentra con todos sus componentes para poder trabajar con toda la comunidad educativa en el desarrollo de proyectos encaminados al mejoramiento del ambiente y la creación de la capacidad de hacer un uso racional de los recursos. Sin embargo esto sólo ha quedado impreso en el papel, puesto que por parte de profesores y padres de familia no existe el seguimiento de los trabajos propuestos.

“La educación ambiental debe ser una práctica que se ejerza sobre medios determinados. La escuela, el hogar y la comunidad deben mantener estrechos contactos. Pensar en sustentabilidad requiere la integración de la comunidad en la educación, aspecto que se profundizará con la participación ciudadana”.

La protección del medio ambiente requiere siempre de ideas nuevas que hayan partido de experiencias anteriores y puesta en marcha de proyectos en lo que a mejoramiento ambiental se refiere.

Se ha formulado una pregunta con la cual se trata de establecer cuál es el vínculo de la escuela, el niño y el entorno, para proteger el medio, logrando obtener testimonios tales

como: No botar basuras, no quemar los bosques, enseñando con el ejemplo y observando cómo se hace, evidenciando un tipo de escuela, donde se trabaja únicamente en el aula sin que medie la práctica después de clase como afianzamiento.

La Educación Ambiental en opinión de los profesores análisis y comentarios de los autores.

Información recogida por medio de una encuesta no estructurado.

### **5.3 LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN OPINIÓN DE LOS PROFESORES.**

**Figura 4. Trabajo con profesores**

De acuerdo con los testimonios suministrados, el análisis de Escuela es el de muchas veces como asfixiar al decir Watzlawick (1987) "Más de lo mismo no siempre resulta bueno". Gran parte de lo que se puede repensar puede aflorar, desde la construcción y puesta en práctica de la Educación Ambiental.

Dictando conferencias para el buen uso de los residuos sólidos, que la oficina del Medio Ambiente traiga proyectos para un buen manejo de basuras, solicitando una orientación por parte del personal preparado. El análisis de estos testimonios logran mostrar cómo en la Educación Ambiental, los profesores son las personas menos implicadas en el ejercicio de impartir conocimientos para el manejo de los residuos sólidos, puesta en marcha de propuestas y en general de actividades que para el bien de éste se refiere.

Esto permite esbozar una conclusión en la mayoría de los casos, el profesor fue tomado como una persona a la cual se le envía programas y proyectos sin que éstos estén acordes a la realidad donde se vive.

Todo lo anterior llega a los maestros como una teoría más sin que haga parte de sus propios procesos, ni de las iniciativas de su colectivo dentro de la escuela.

Estas actividades no han sido propiciadas a través de proyectos educativos, con claros propósitos de formación ambiental y lo que es más grave no corresponden a necesidades derivadas del diagnóstico ambiental de las localidades o zonas en las cuales se encuentra inmersa la institución escolar.

Así se logra configurar cómo las actividades que realizan los maestros desde lo ambiental no hacen parte de la vida de la escuela, del quehacer del maestro y mucho menos de sus procesos pedagógicos. No se relacionan esas actividades en lo cotidiano, en lo que se refiere al trabajo del maestro con el niño por tratarse de actividades aisladas y descontextualizadas, no forman parte de los procesos de construcción del conocimiento en la escuela, y en la mayoría de los casos carecen de significación desde la realidad de los niños y de los profesores.

Igualmente la mayoría de las veces estas actividades de Educación Ambiental y/o Ecológica que se llevan a cabo en la escuela no están acompañadas de un proceso de construcción conceptual, metodológico y estratégico por parte de los profesores. Esto hace que se dificulte mucho la apropiación de las mismas y su inclusión decidida de los propósitos institucionales, en lo que se refiere a la formación de nuevos ciudadanos y ciudadanas responsables en el uso del entorno y la responsabilidad de la escuela con la comunidad y con la construcción permanente de la cultura.

En consecuencia ha existido muy poco trabajo crítico por parte de los maestros en general, de los agentes educativos, a propósito de los planes, proyectos de Educación Ambiental diseñados para ser ejecutados en la escuela, siendo esto uno de los obstáculos de mayor relevancia para el logro de los objetivos propuestos.

La formación del profesorado implica, según lo anterior una auténtica y completa renovación conceptual, metodológica y aptitudinal; significa la construcción entera de un nuevo tipo de profesor para una nueva educación.

Se trata, según se escribe en el informe de Colombia presentado en la tercera reunión subregional de la OEI sobre la formación en Educación Ambiental (1997), de un profesor que reflexione sobre su propia práctica y sea capaz de reorientarla; de un profesor orientador y dinamizador en el análisis de situaciones ambientales, que guíen a las alumnas y alumnos en el proceso de construcción del conocimiento y de formación para la toma de decisiones.

Se trata de un profesor que asuma que el conocimiento se construye a través del sujeto que aprende y no sólo a través de lo intelectual sino de lo afectivo; que es esencial el establecimiento de relaciones y la visión sistemática y procesal; la contextualización de los problemas, metodologías problematizadoras más que las netamente transmisivas; la implicación personal y la toma de decisiones.

Todo ello es un reto considerable para el que no existen recetas. El tipo de profesorado que exige la Educación Ambiental, no puede basarse en patrones que son quizás aquellos en que existe más tradición. Requiere modelos y estrategias distintas.

## **6. PROPUESTA**

### **6.1 TITULO**

"Propuesta de Educación Ambiental para una sólida Conciencia Ambiental con el Manejo de Residuos Sólidos"

### **6.2 PRESENTACIÓN**

La presente propuesta, en el área de Ciencias Naturales para la Escuela Rural Mixta de Taindalá, pretende que la producción de Residuos Sólidos sea manejada correctamente por la comunidad, buscando soluciones para reducir las actuales tendencias de destrucción aceptando la invitación a la reflexión, orientando el trabajo para la construcción del conocimiento a partir de proyectos que den solución a las necesidades sentidas de la comunidad.

Además, la creatividad y la participación serán condiciones dinamizadoras del trabajo, permitiendo que las relaciones Escuela-Entorno y Educación Ambiental sean el soporte de la formación integral del individuo a beneficio de mejorar la calidad de vida de la comunidad, fin último de la Educación Ambiental.



Cabe considerar que la Propuesta toma como estrategias didáctico - pedagógica, los miniproyectos de aula y como espacio para la práctica el entorno aledaño a la escuela.

### **6.3 PRINCIPIOS**

Son fundamentales para la estructura de la propuesta los siguientes:

- La Educación es el proceso que se centra en el alumno quien participa activamente en su propia formación integral, que abarca a la persona con todas sus facultades, con capacidad para definir una escala de valores, que le permita la adquisición de una conciencia para la conservación y protección del Medio Ambiente.
- Todo conocimiento proviene del contexto social, cultural, económico, político y cultural, el cual sólo tiene sentido y significado en él.
- El desarrollo de la capacidad crítica, reflexiva y analítica orientado con prioridad al mejoramiento cultural y de la calidad de vida de la población, a la participación, a la búsqueda de alternativas de solución a los problemas y al. progreso social y económico de la localidad.
- El panorama destrucción, odios, agotamiento de recursos naturales irrespeto a la vida es una realidad que reclama una justicia superior una justicia en favor de la vida humana y de ambientes realmente humanizados.

- La vida humana es una forma de vida superior y compleja que se despliega por encima del mundo físico y del mundo natural, generando a veces una problemática ambiental.
  
- Este tipo de problemática tiene solución en el desarrollo de comportamientos éticos en armonía con el entorno natural logrando así que el desarrollo humano sea posible y vaya acorde con los principios de la realidad ambiental.
  
- Para ello se ha establecido la Educación Ambiental no como un área de estudio dentro de la escuela que no únicamente maneje conceptos y conocimientos sino como una parte de las ciencias que invite a la comprensión de la realidad ambiental, su análisis desarrollando comportamientos de cuidado, protección y rescate del ambiente.

#### **6.4 JUSTIFICACIÓN**

La Escuela Rural Mixta Taindalá está ubicada en el sector Rural del Municipio de Yacuanquer que al igual que todos los municipios presentan problemas económicos y de financiación. Las instituciones municipales recurren a diferentes estrategias como alternativas para solucionar las crisis tanto sociales, económicas, culturales y ambientales. A dicha escuela asisten estudiantes que por los motivos anteriormente mencionados carecen de recursos económicos necesarios para solventar su situación.

Es por esto que el tratar de dar solución se convierte en la prioridad central dentro y para el progreso de la comunidad en general y de la Comunidad Educativa en especial.

En este punto es necesario reconocer la Educación Ambiental como un proceso solución, entre Hombre - Naturaleza - Sociedad, encaminada a constituirse en un aporte sustancial para la Comunidad Educativa y orientada verdaderamente mejorar la calidad de educación y vida de la región.

## **6.5 OBJETIVOS**

**6.5.1 Objetivo General.** Fomentar la Educación Ambiental como un proceso que permita a la persona comprender las relaciones con su entorno a partir de su conocimiento crítico y reflexivo de su realidad, para mejorar sus condiciones de vida.

### **6.5.2 Objetivos Específicos.**

- Integrar a la comunidad e informar sobre la problemática ambiental presente para la construcción de la propuesta.
  
- Plantear soluciones que conlleven al manejo integral de los Residuos sólidos tanto en las escuelas como en los hogares de los estudiantes.

- Desarrollar actividades siguiendo los pasos de la investigación, de tipo participativo, propositivo.
  
- Hacer el seguimiento de las tareas adelantadas con el fin de realizar los ajustes pertinentes y reorientar los trabajos.

**6.5.3 Conceptualización.** En la propuesta que se expone se hace necesario conceptualizar los componentes que integran la misma:

- Momentos Académicos: Comprende el período de tiempo dentro del cual se va a desarrollar cada núcleo temático o problémico. Es importante recalcar que se desarrollará en un solo grado escolar; dependiendo de las características de los estudiantes y de lo que ellos ofrecen a su entorno, en consecuencia los contenidos se manejan en general para el Grado Quinto.
  
- Núcleos Temáticos o Problémicos: Entendidos como el conjunto de conocimientos armados que posibilitan definir las líneas de investigación, donde se asimilan conocimientos y modos de actividad en torno al objeto de transformación. Estrategias metodológicas donde la relación teoría - práctica y actividades participación comunitaria se plantean alrededor de los problemas y de su solución.

Se manejan dos núcleos problémicos-

- ¿Cómo reducir el impacto ambiental?

- ¿Cómo manejar correctamente residuos sólidos?

La estrategia didáctica - pedagógica para su desarrollo son los miniproyectos de aula; que integren la gestión e investigación y que de forma interdisciplinaria actúen en el manejo de los residuos sólidos.

El núcleo problémico - cómo reducir el impacto ambiental?

Comprende:

- ¿Cómo elaborar el Biogas?

- Elaboración del pozo Séptico.

El núcleo problémico - Como manejar correctamente los residuos sólidos?

Comprende:

- Reciclaje

- Compost

## **6.6 MINIPROYECTOS**

En esta propuesta los miniproyectos surgen a través de las necesidades que por medio de los instrumentos de investigación se encontraron como sugerencias, con el fin de cambiar las formas cómo se han venido trabajando dichos problemas, el miniproyecto pretende poner en práctica el conocimiento que se adquiere después de realizar una visión de la destrucción que por motivo de los residuos sólidos se presenta.

Los miniproyectos son susceptibles de mejoramiento, complementaciones o modificaciones que por causa del progreso y por consenso de los estudiantes se den. Están sujetos a reorientaciones permanentes de acuerdo a las circunstancias pedagógicas y académicas de los estudiantes.

El miniproyecto consta de Introducción, Objetivos, Planteamiento del Problema, Marco Teórico, estrategias, recursos y procesos evaluativos.

### **6.6.1 Etapas para la aplicación de la presente propuesta didáctico - pedagógica.**

**1. Etapas de Contextualización:** La propuesta presenta una situación contextual dentro de la cual tienen validez los resultados a obtener.

En el marco contextual de esta investigación se identifican dos dimensiones: los programas a nivel Nacional o Macrocontexto, el cual se refiere a la influencia directa en la Escuela Rural Mixta Taindalá y la comunidad en general.

2. Etapas de Concreción: Teniendo como prioridad las necesidades reales y propias sentidas de la región, existe la posibilidad de definir el objeto y transformarlo como resultado de las mismas, además de señalar lo que se espera lograr.

La propuesta plantea crear como eje vital la Educación Ambiental en la Escuela Rural Mixta Taindalá Municipio de Yacuanquer, denominado: "La educación Ambiental para una sólida Conciencia Ambiental con el manejo de Residuos Sólidos".

3. Etapa de Operacionalización de Estrategias Didáctico - Pedagógicas: El núcleo problémico tal vez, sino lo único, lo más importante para definir las líneas de investigación y estrategias metodológicas que garanticen la relación teoría práctica y las actividades de participación comunitaria:

BLOQUE PROGRAMATICO: Biogas

MINIPROYECTO: "Elaboremos Biogas"

GRADO: Quinto

## **INTRODUCCIÓN**

El presente miniproyecto pretende producir Biogas a partir de diferentes materiales como residuos de cosechas, cocina y de excremento de animales. Este Biogas tiene finalidad reducir el impacto ambiental que por motivo de la tala de bosques y para la producción de leña se viene realizando, además de favorecer la economía de los habitantes de esta región.

La Comunidad Educativa se beneficiará con este miniproyecto y estará presente con la participación.

Los estudiantes tendrán espacio para la investigación.

## **OBJETIVOS**

- Desarrollar la capacidad de investigación de los alumnos del grado quinto, conocedores de la Temática.
- Fomentar una actitud crítica constructiva ante el uso de la leña e hidrocarburos que atentan contra el equilibrio natural.
- Desarrollar la capacidad de producir Biogas con la participación de la Comunidad Educativa.



- Permitir que la comunidad se informe de técnicas para realizar este tipo de trabajo.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA**

La deforestación de los bosques naturales cercanos a la región, la contaminación que causa el humo emanado de la combustión incompleta de la manera de estos bosques para diferentes usos, ha hecho que se pierdan muchas especies naturales, animales y las fuentes de agua se vayan agotando acabando con el Medio Ambiente. Por lo que se pretende producir gas natural que además de ayudar con los problemas anteriormente definidos, mejora la disposición de los residuos manteniendo un equilibrio ambiental.

## **MARCO TEÓRICO**

El Biogas es producto resultante después de que, diferentes materiales de desecho de materia orgánica, han sido atacados por los organismos descomponedores. Estos microorganismos hacen el papel de reactores químicos que toman su comida y lo transforman en gas.

Para la realización del Biogas, se mezcla en fosa diferente materiales separados cada uno con una capa de cal.

Anteriormente de había colocado unos maderos con el fin de dejar un modelo en forma de respiradero, después de sacarlos.

En cada uno de estos orificios se coloca un tubo que se dirige hasta una cámara para almacenar el gas, que se produce, después de varios días y después que microorganismos como hongos y bacterias lo hayan descompuesto. El producto obtenido es el gas propano.

El Biogas mejora los rendimientos en la economía del hogar es seguro y lo mejor, evita la contaminación y deforestación.

## **ESTRATEGIAS**

Hacer que la producción de gas natural sea una de las formas de recuperar el bosque y descontaminar el aire, además de ser una alternativa de mejoramiento económico para las familias de la región. Es importante que los estudiantes investiguen para luego construir su conocimiento acerca de los beneficios del gas natural. Para que esto ocurra se sugiere seguir las siguientes estrategias:

- Trabajos Comunitarios: Hace referencia a las actividades donde se da participación y se integra a la comunidad; para realizar dicha actividad se realizan grupos de trabajo para hacer las fosas y su posterior llenado; para que después los estudiantes sigan el proceso necesario.

- Salidas de Campo: Es necesario para concientizar que la tala de bosques está deteriorando el paisaje, además de estar acabando con la vida del lugar y la observación directa permita empezar a mejorar técnicas de consumo.
- Conformación de grupos de producción de gas natural; ya que la escuela además de ser un centro de educación es un centro de investigación, se realizarán experimentos de cómo se puede adquirir gas a partir de residuos orgánicos donde no sólo estarán presentes los estudiantes sino también los padres de familia.

## **RECURSOS**

- Talento Humano: Director, profesores de la Institución y de la Universidad, conferencistas, padres de familia y comunidad en general.
- Técnicos: Asesoría UMATA, COORPONARIÑO, INDERENA.
- Físicos: Lote de terreno de la Escuela y material orgánico proveniente de desechos caseros y animales, cal tubos, mangueras para su conducción.

## **PROCESOS EVALUATIVOS**

La evaluación será permanente, se realizará a lo largo de todo el proceso que permita reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados que tiendan a mejorar.

Se llevará a cabo evaluaciones diagnosticas para detectar ideas previas o ideas de los estudiantes antes de abordar el miniproyecto.

Porque se quiere mejorar se realizaran autoevaluaciones periódicas, que permitan detectar aquellos puntos donde se pueda mejorar para también observar si se está logrando el principal objetivo. Recuperar el medio ayudando económicamente a las familias.

NUCLEO PROGRAMATICO: Pozo Séptico

MINIPROYECTO: "Dime lo que tiras y te diré quien eres"

GRADO: Quinto.

## **INTRODUCCIÓN**

Es una actividad que reduce la contaminación tanto visual como ambiental, que produce el tirar cualquier tipo de desecho en la región; este método de depósito de desechos debe estar ubicado en un sitio que por sus condiciones tanto físicas como geográficas logre facilidad para reciclar y reorganizar los desechos aquí depositados.

Esta actividad que presenta facilidades de construcción facilita también el comienzo para otras actividades tales como el reciclaje la elaboración del abono orgánico.

## **OBJETIVOS**

- Fomentar la capacidad investigativa en lo alumnos del grado quinto para que atiendan y puedan dar soluciones.
- Incentivar la capacidad de mejoramiento de las condiciones ambientales y del trabajo colectivo fin último de la Educación Ambiental.
- Permitir que la comunidad visite el lugar y se dé cuenta de los beneficios del desarrollo de actividades.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROGRAMA**

En vista del deterioro del medio y como principal problema de deterioro visual del paisaje se trata con esta miniproyecto mejorar las condiciones tanto en la disposición de residuos como también la de ubicarlos en un sitio y luego dar otro uso.

## **MARCO TEÓRICO**

Es una fosa donde se depositan diferentes materiales de desecho dependiendo de su grado de toxicidad, (empaques de agroquímicos) Estos materiales van desde residuos de cocina hasta residuos de cosechas de gran peso y tamaño.

El trabajo que se utiliza en esta fosa debe ser clasificarlos en dos grupos:

Orgánicos o Biodegradables e inorgánicos o no biodegradables. Así:

BIODEGRADABLES	NO BIODEGRADABLE
Papel	Hierro
Cartón	Láminas
Residuos de frutas y verduras	Tuberías metálicas
Residuos de carnes	Plásticos
Telas naturales, algodón, lana	Envases de plásticos
Residuos de plantas	Recipientes de aluminio
Haces fecales	Pilas
Cueros	

El pozo séptico beneficia a los estudiantes, Comunidad Educativa y comunidad en general ya que éste aminora los costos de recogida y tal vez la comercialización de productos reciclables logrando la baja en la producción y posterior contaminación a causa de éstos.

Aunque el pozo ya se había realizado en el interior de las instalaciones de la Escuela Rural Mixta Taindalá, se debe adecuar, ya que éste se constituyó única y específicamente para depositar los residuos de la Institución, sin haber estudiado del

verdadero alcance y características de éste en beneficio de todos y con los beneficios anteriormente mencionados.

## **ESTRATEGIAS**

- Se realizan trabajos comunitarios para realizar las adecuaciones pertinentes del pozo antes construido.
- Se tendrá en cuenta la organización de colectivos integrados por padres de familia y estudiantes, con la finalidad de que cada grupo, dependiendo de su ubicación haga su propio pozo.
- A través de talleres, charlas, conferencias, se enseñará a la comunidad Educativa sobre los materiales que se han de clasificar (orgánicos e inorgánicos).
- El manejo funcional de este sitio para la recolección y clasificación de residuos de las familias asignadas.

## **RECURSOS**

**TALENTO HUMANO:** Director, docentes, estudiantes, padres de familia y Comunidad en general.

TECNICA: Asesoría UMA

FÍSICOS: Lote de terreno de la escuela, material orgánico e inorgánico.

ECONÓMICOS: Recursos provenientes de la Comunidad Educativa, Administración Municipal.

### **PROCESOS EVALUATIVOS**

La evaluación será permanente, se realizará a lo largo de todo el proceso que permita reorientar y ajustar los procedimientos en busca de mejores resultados.

Se llevará a cabo evaluaciones diagnósticas para detectar ideas previas que poseen los estudiantes.

Se realizará autoevaluaciones periódicas: los miembros comprometidos con el proceso educativo deberán hacer sus propias reflexiones y valoraciones del proyecto vivenciando, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

### **NÚCLEO TEMÁTICO 0 PROBLÉMICO**

**¿CÓMO MANEJAR CORRECTAMENTE LOS RESIDUOS SÓLIDOS?**



BLOQUE PRAGMÁTICO: Reciclaje

MINIPROYECTO: Recicla tus desperdicios, podrás obtener Beneficios"

GRADO: Quinto

## **INTRODUCCIÓN**

En este proyecto se pretende lograr que sino todos, la gran mayoría de los materiales de desecho pueden ser escogidos, agrupados y clasificados para mejorar los aspectos tanto ambientales como económicos presentes en la comunidad.

Los materiales como el papel y el cartón ya clasificados serán reutilizados dentro de escuela y con los estudiantes para la elaboración de materiales didácticos y papel reciclado.

Al principio esta actividad será demostrativa para la comodidad antes de que una alternativa de producción, sin embargo esta labor podría ser utilizada como una alternativa económica y pedagógica con los estudiantes.

## **OBJETIVOS**

- Fomentar la capacidad de reciclar los residuos sólidos dentro de la comunidad.

- Fomentar en los estudiantes de] grado quinto la capacidad de elaborar papel reciclado para manualidades.
  
- Demostrar a la comunidad los beneficios de la aplicación del reciclaje a los residuos sólidos.
  
- Desarrollar la capacidad de investigación mediante planteamientos, montaje y realización de experimentos en el proceso de reciclaje.
  
- Permitir que la comunidad se apropie de las técnicas para luego desarrollarlas.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Los depósitos de basuras se han convertido en verdaderos problemas generadores de contaminación, son sitios que además de acabar con el paisaje Natural, atentan con los sitios hoy hogar de muchas especies, (flora y fauna). Con este miniproyecto se pretende cambiar el comportamiento de la población reduciendo la producción de residuos sólidos, animando y promoviendo la comercialización de materiales, estimulando la generación de ingresos. En consecuencia ayuda a reducir los riesgos para la salud y los gastos municipales en limpieza.

## **MARCO TEÓRICO**

Reciclar significa que todos los desechos se vuelven a integrar a un ciclo natural mediante un proceso cuidadoso que nos permita llevarlo a cabo en una forma adecuada y limpia.

En vista de que se vive en una sociedad donde el consumo de productos va en aumento es necesario plantear alternativas de solución donde la conciencia de los habitantes prime por encima del despilfarro. El reciclaje es una solución a este problema, ya que además de descontaminar permite las mejoras del bolsillo de los habitantes de una región.

Dentro de la escuela se trabajará el reciclaje como una forma didáctico-pedagógica que incentive al estudiante a buscar nuevas formas de desarrollo de la creatividad, el papel reciclado es una manera de hacerlo.

Procesos de la Elaboración de Papel Reciclado:

## **ESTRATEGIAS**

- Actividades Comunitarias. Trabajar para realizar la clasificación de los distintos materiales.

- Presentación de talleres, conferencias y charlas con el fin de adquirir nuevos conocimientos de técnicas en la elaboración del papel reciclado.
- Contactar con personas capaces de dar salida a los productos reciclados.

## **RECURSOS**

TALENTO HUMANO:	Comunidad Educativa
TÉCNICOS:	Asesorías EMAS (empresa privada)
FÍSICOS:	Escuela y Lote de la misma.
ECONÓMICOS:	Administración Municipal y aportes de la Comunidad

## **PROCESOS EVALUATIVOS**

La evaluación será conforme se vayan desarrollando los objetivos propuestos de una forma continua y participativa tendiendo siempre a mejorar.

Se llevarán a cabo evaluaciones diagnosticas para detectar ideas previas que poseen los estudiantes antes de abordar el proyecto.

**BLOQUE PRAGMÁTICO:** Compst

MINIPROYECTO: "El Compost mejora el suelo y tus ingresos"

GRADO: Quinto

## **INTRODUCCIÓN**

El presente miniproyecto pretende producir el Compost para mejorar el rendimiento de los suelos evitando el uso indiscriminado de agroquímicos con la utilización de diferentes materiales como: residuos de cosecha, cocina y heces fecales animales.

La comunidad educativa se beneficiará con este miniproyecto y estará presente con su participación en el proceso y los estudiantes tendrán un espacio para la investigación.

## **OBJETIVOS**

- Desarrollar comportamientos de consumo para mantener la armonía natural del entorno.
- Desarrollar una actitud crítica - constructiva ante el consumo de agroquímicos que atentan contra el equilibrio natural.
- Desarrollar la capacidad de producir Compost con la participación de la Comunidad Educativa.

- Permitir que la Comunidad se familiarice de técnicas para la producción de Compost y los beneficios que acarrea.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El uso indiscriminado de químicos agropecuarios conjuntamente con la pérdida de la capa vegetal a causa de la explotación de las minas de arena ha acarreado el empobrecimiento de los suelos aptos para cultivos. Además el alto costo de los insumos ha hecho que se presente una alta inestabilidad económica de las personas.

Motivos por los cuales se pretende producir el Compost como forma de recuperar suelos y ayudar al equilibrio ambiental del lugar y con la economía del campesino.

## **MARCO TEÓRICO**

El Compost es una mezcla de naturaleza orgánica que puede utilizarse en vez de suelo para cultivos.

Para hacer Compost, se mezcla en un montón ó en una fosa, una capa de residuos vegetales, luego excrementos de animales, después basuras y desechos de cocina, luego, cal, se repite con material vegetal, ceniza y se continúa la operación se riega y se cubre.

La pila de Compost se hace en un suelo poco inclinado y se deja una sin llenar para poder voltear el material.

Los microorganismos como hongos y bacterias ayudan a descomponer los desechos. El producto obtenido es parecido al estiércol animal.

La materia orgánica descompuesta mejora los suelos y permite que entre el agua y el aire, además de aportar los nutrientes necesarios para el crecimiento de las plantas.

## **ESTRATEGIAS**

Convertir la producción de Compost en una forma de recuperar los suelos y como una alternativa de aporte a la situación económica, es importante crear en los estudiantes el interés por la investigación y la producción, para lograrlo debe estar presente la paciencia y la constancia durante todo el proceso con la activa participación de la Comunidad por lo cual se sugieren las siguientes estrategias:

- Actividades Comunitarias, como activa participación de la comunidad en la realización de un trabajo y un fin común.
  
- Organización de grupos de trabajo para realizar las fosas para el Compost y posteriormente los estudiantes continúan el proceso.

- Salidas al campo para visitar granjas integrales cercanas a la vereda y a la comunidad Educativa, con el fin de que mediante la observación directa se pueda adquirir nuevos conocimientos y técnicas de producción.
- Conformación de grupos de producción de Compost, se realizará con estudiantes y con la comunidad en su tiempo libre.

## **RECURSOS**

**TALENTO HUMANO:** Director, Estudiantes, Padres de familia y Comunidad en general

**TÉCNICOS:** UMATA y Asesores

**FÍSICOS:** Lote de terreno de la escuela y materia orgánico Proveniente de desechos caseros y desechos animales.

## **PROCESOS EVALUATIVOS**

La evaluación será permanente y se realizará a lo largo de todo el proceso que permita reorientar y ajustar los procedimientos en busca de resultados siempre mejores.



Se llevará a cabo evaluaciones diagnosticas para detectar ideas previas que poseen los estudiantes antes de abordar el miniproyecto.

Se realizarán autoevaluaciones periódicas: los miembros comprometidos con el proceso educativo deberán hacer sus propias reflexiones y valoraciones del proceso vivencias, logros alcanzados, dificultades, desempeños personales y de grupo con el fin de introducir las innovaciones requeridas.

## 7. CONCLUSIONES

Del proceso investigativo se generan las siguientes conclusiones:

- La formación de los niños de la escuela, sobre Educación Ambiental se desarrolla aislada de la realidad de los problemas, en este caso de los reiterados problemas ambientales que afectan a la comunidad de la Vereda Taindalá.
- La ausencia de formación sobre el verdadero significado y la razón de ser de la Educación Ambiental ha contribuido a que el deterioro de la Ecología del lugar sea acelerado.
- La falta de conciencia social, que es prioritaria para el desarrollo de la Educación Ambiental, es insuficiente dentro de los habitantes que integran a la comunidad educativa de la Vereda Taindalá.
- Los indicadores de una mala Formación y Educación Ambiental son generadas por una ¿nesciente educación dentro de los hogares, escuela y comunidad.
- El empobrecimiento del suelo, entre otros problemas es generado por malos hábitos de cultivo. Ya que son aplicados en la utilización de agroquímicos.

- Los sitios donde antes podían jugar los niños se han convertido en focos contaminantes productores de enfermedades a causa del mal manejo de residuos sólidos.
  
- El desacoplamiento entre la Escuela y la Comunidad en general ha conducido al desinterés en el desarrollo de actividades, entre ellas de mantenimiento ecológico y de protección de su entorno.

## **8. RECOMENDACIONES**

- Un espacio de problemas o situaciones - problema implica siempre conceptos y procedimientos que están siempre en continua construcción.
- Los problemas que generan destrucción del medio ambiente deben ser tratados con ayuda de la escuela, ya que es ahí donde se imparten los conocimientos acerca de su funcionamiento, límites y proyecciones.
- El desarrollo de hábitos de consumo acordes a la economía de la región es una de las formas para mantener el equilibrio ambiental.
- La práctica de la Educación Ambiental en el contexto escolar, manifiesta grandes dificultades por cuanto la incorporación de ésta al currículo no se ha dado de una manera que llegue siquiera a la realidad local y mucho menos el eje conceptual medio ambiente población - desarrollo ha sido estudiado. Por lo tanto es necesario seguir trabajando y evaluando las diferentes problemáticas para la integración de la Educación Ambiental en el currículo como verdadero significado de recuperación y cuidado. Este tipo de propuestas es camino para ello.

## **BIBLIOGRAFÍA**

ÁNGEL A. Perspectivas Pedagógico en el E.A, una Visión Interdisciplinaria Colombia 1992.

DECRETO 1479 -78 Y ARTICULO Código Nacional de Recursos Naturales y renovables y de Protección del Medio ambiente. Santa Fe de Bogotá.

ESCUELA RURAL MIXTA TAINDALA: PEI Yacuanquer, 1998.

FERNÁNDEZ DE CÓPDOBA. Treinta temas de iniciación, ilustración Colombia 1990.

FRANCO ARBELAES María. Hacia una Educación Ambiental desde la persona. Colombia 1996.

LEY GENERAL DE EDUCACIÓN 1994.

LEY 23-73 Y DECRETO 2811/74. Código Nacional de Recursos Naturales y renovables y de protección del medio ambiente. Santa Fe de Bogotá.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL, Pedagogía y Ambiente. Serie documentos especiales Colombia, 1996.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Salto social hacia el desarrollo humano sostenible. 1994.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL YACUANQUER 1998 - 2000

R. Silvia. La Educación Ambiental en el Área Rural: El Currículo de un Proyecto Escolar.

RAMÍREZ GUILLERMO: Legislación Ambiental en los países del convenio Andrés Bello. Colombia 1990.

W.W.W. EDUCACIÓN AMBIENTAL. COM.

# **ANEXOS**

**Anexo A. Pautas orientadoras observación etnográfica de la comunidad en general y de la comunidad escolar**

**Objetivo.** Determinar la problemática ambiental y los proyectos que se adelanten para el manejo adecuado de los residuos sólidos en la Vereda Taindalá Municipio de Yacuanquer.

1. ¿Qué entiende por residuos sólidos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. ¿Conoce algunos problemas generados por el mal manejo de los residuos sólidos?

\_\_\_\_\_

3. ¿Dónde deposita los materiales que usted ya no utiliza (basuras)?

\_\_\_\_\_

4. ¿Qué opina acerca de] desarrollo de proyectos para recuperar el medio ambiente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. ¿Cree que en la escuela se imparte conocimientos que logren el rescate del ambiente?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

6. ¿Sabe si la escuela contribuye con el mejoramiento de la calidad de la comunidad mediante el desarrollo de proyectos ambientales?

7. ¿La temática de Educación Ambiental está presente en el P.E.I. (Proyecto Educativo Institucional) de la institución?

---

---

Como 

---

---

---



## **Anexo B. Encuesta no estructurado a estudiantes y padres de familia**

**Objetivo.** Identificar los conceptos que se manejan en tomo a la Educación Ambiental, residuos sólidos y la problemática generada a través de los mismos.

1. ¿Conoce usted, qué son residuos sólidos?

---

2. ¿Dónde deposita los residuos que usted ya no utiliza?

---

3. ¿Dónde deposita las basuras dentro de la escuela?

---

4. ¿Qué actividades se están desarrollando para proteger el medio ambiente?

---

5. ¿Cómo podría evitar la contaminación por causa de los desechos o residuos sólidos?

---

6. ¿Qué entiende por Educación Ambiental?

---

7. ¿Cuáles son los problemas que se presentan por el mal manejo de los residuos sólidos?

---

8. ¿La escuela, enseña a sus hijos cómo proteger el medio ambiente?

---

9. ¿Qué tipo de conocimientos imparte la escuela para el manejo de los residuos sólidos?

---

---

## **Anexo C. Encuesta no estructura al director y profesores de Ciencias**

### **Naturales y Educación Ambiental**

**Objetivo.** Reconocer la formación y la información suministrada de la Educación Ambiental y la problemática del entorno escolar. Por parte de los docentes de la Escuela Rural Mixta Taindalá del Municipio de Yacuanquer.

1. ¿Qué entiendes por residuos sólidos?

---

2. ¿Qué es Educación Ambiental?

---

3. ¿Cuáles son los problemas que usted ha visto presentarse por causa del mal manejo de residuos sólidos?

---

4. ¿Cómo se enseña la Educación Ambiental dentro de la escuela?

---

5. ¿Tiene conocimiento de los contenidos curriculares sobre la protección del medio ambiente?

---

6. ¿Qué actividades se han realizado sobre Educación Ambiental?

---