

**FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
SECCION DE EDUCACION.  
PLAN ALTERNATIVO.**



**PROPUESTA PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS  
CONDICIONES AMBIENTALES EN EL TERCER CICLO  
DE LOS CENTROS ESCOLARES PUBLICOS RURALES  
DEL DISTRITO EDUCATIVO 14-07 DEL MUNICIPIO EL  
CARMEN, DEPARTAMENTO DE  
LA UNIÓN EN EL PERIODO DE ENERO A JUNIO DE  
2004.**

**PRESENTADO POR:**

**ANA EMILIA ARGUETA CHICA**

**SILVIA NELI FUNES DE CHAVEZ**

**MARIA MAGDALENA GOMEZ DE VALDES**

**DOCENTE DIRECTOR:**

**LIC. JOSE CANDELARIO BARAHONA TURCIOS**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, 23 DE MAYO DE 2004.**

**AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTORA:

*Dra. Maria Isabel Rodríguez*

SECRETARIA GENERAL:

*Licda. Alicia Margarita de Recinos*

DECANO INTERINO DE LA FACULTAD  
MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL:

*Ing. Juan Francisco Mármol Canjura*

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y  
HUMANIDADES:

*Lic. Silverio Enrique Berrios Polio*

TRABAJO DE GRADUACION, EVALUADO POR:

DOCENTE DIRECTOR

*Lic. José Candelario Barahona*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios Todopoderoso:*

Por darme la sabiduría necesaria para alcanzar este triunfo.

*Al Asesor:*

Lic. José Candelario Barahona, por su excelente orientación.

*A la Licenciada Maria del Carmen Castillo de Heskee:*

Por el apoyo incondicional brindado en todo momento.

*Al Licenciado José Alcides Martínez:*

Por su orientación y amistad.

*Al Licenciado José Fermín Padilla*

Por su valioso apoyo.

*A los Directores de los diferentes Centros Escolares y Personal Docente de las Instituciones:*

Que fueron sometidas a la investigación.

*A mis compañeras del equipo investigador:*

Silvia y Magdalena por su apoyo moral.

*A mis compañeros de trabajo, amigos y amigas:*

Por que siempre me animaron a lograr mis propósitos

*Ana Emilia Argueta Chica.*

## **DEDICATORIA**

*A Dios Todopoderoso:*

Por darme la fortaleza y sabiduría para seguir adelante en mi camino profesional

*A mi Padre:*

Lupario Argueta de Grata Recordación

*A mi Madre:*

Francisca Chicas por su apoyo y comprensión

*A mis Hermanos:*

Juan José (De grata recordación) Santiago, Rufino, Arnulfo Antonio, Maria, Sabrina, Patricia y Rosario, con amor fraternal.

*A mis sobrinos:*

Marvin, Noemí y Claudia, quienes inspiran mi motivo de superación.

*A mis amigos/as:*

Con mucho aprecio por su apoyo moral.

*Ana Emilia Argueta Chica.*

## **AGRADECIMIENTO**

Deseo agradecer a mis maestros: la entrega, dedicación y sus esfuerzos en mi preparación académica especialmente a:

- ❖ Lic. José Candelario Barahona
- ❖ Licda. Maria del Carmen Castillo de Heike
- ❖ Lic. José Alcides Martínez
- ❖ Lic. Jorge Ernesto Portillo
- ❖ Licda. Marlene de Sorto
- ❖ Lic. Gil Mauricio Mendoza
- ❖ Licda. Catalina de Paniagua
- ❖ Lic. David Amilcar González
- ❖ Lic. David Arnoldo Gómez

*Silvia Neli Funes de Chávez*

## **DEDICATORIA**

*A Dios Todopoderoso:* Por brindarme tantas bendiciones y la oportunidad de lograr mis ideales.

*A mis Padres:* José Guillermo Funes y Gloria Emperatriz de Funes por su sacrificio incondicional

*A mi Esposo:* Edgar Orlando Chávez por permitirme lograr mis sueños de tener una profesión.

*A mis Hijos y Sobrinos:* Edgar, Isabel y Fátima; al igual a Azucena, Gerberth y Luisito, como uno de los mejores ejemplos de perseverancia, dedicatoria y sacrificio.

*A mi Hermana:* Maira Cecilia Funes con cariño fraternal

*A mis amigos/as:* Bety y Luís Mariano por su amistad.

*A Don Fermín Padilla:* Por su ayuda incondicional.

*A mis compañeros de trabajo, amigos y amigas:* por darme mucho ánimo para lograr mis metas.

*A mis compañeras de Tesis:* Nena y Emilia por permitirme trabajar con ellas, por su comprensión y cariño.

*Silvia Neli Funes de Chávez*

## **AGRADECIMIENTO**

*A Dios Todopoderoso:*

Por haberme dado, salud, sabiduría e inteligencia para poder finalizar esta meta profesional.

*A mis padres:*

Ildefonso Gómez Cordero. (De grata recordación).

Ana Lidia Miranda Hernández de Gómez. Por haberme dado todo el apoyo necesario desde mi fecundación hasta el momento ya que siempre esta conmigo y es quién me brinda el amor maternal.

*A mis Hermanas Y Hermano:*

Rosario, Margarita, Gloria Lourdes, Ivette y Luis con amor fraternal.

*A mis Sobrinos y Sobrinas:*

Alba, Ana, Cindy, Glenda, Evelyn, Anthony, Ivette, Cristal, Alexis, Jefry, con mucho amor.

*A mis amigas, amigos y profesores:*

Con mucho aprecio.

*María Magdalena Gómez de Valdés.*

## **DEDICATORIA**

Con mucho amor y cariño dedico este trabajo de grado a mi esposo:

*JOSE SANTOS VALDES LARA. Por haberme permitido alcanzar esta meta.*

A mis hijos:

*JOSE MARIO Y ENA MARGARITA quienes inspiran mis afanes de superación.*

A mi nieta:

*ALLISON MELANIE quién aún más me inspira a continuar con los afanes de superación para compartir con ella todos los conocimientos que le ayudarán en su formación integral para la vida, Si así DIOS TODOPODEROSO ME LO PERMITE.*

A mis compañeras de Tesis:

*Silvia y Emilia por permitirme trabajar con ellas, por su comprensión y cariño.*

*María Magdalena Gómez de Valdés*

## **INDICE.**

CONTENIDO	PAGINA
INTRODUCCIÓN	XII

### **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

1.1 Situación Problemática	15
1.2 Enunciado	24
1.3 Alcances y Limitaciones	24
1.3.1 Alcances	24
1.3.2 Limitaciones	26
1.4 Justificación	26
1.5 Objetivos	28
1.5.1 Objetivos Generales	28
1.5.2 Objetivos Específicos	28

### **CAPITULO II: MARCO TEORICO**

2.1 Antecedentes	30
2.2.1 Origen y Evolución	30
2.1.1 Medio Ambiente y Educación	39
2.2 Bases Teóricas	44
2.2.1 La Educación Ambiental es un eje transversal	44
2.2.2 La Transversalidad	46
2.2.3 Ejes Transversales del Curriculun	34
2.2.4 Aparecimiento de los Ejes Transversales	47
2.2.5 Base Legal	52
2.3 Concepto y Objeto de la Educación Ambiental	58
2.4 Fundamentos Curricular	59

2.4.1 Principios Educativos de la Educación Ambiental.	65
2.4.2 Metas de la Educación Ambiental	69
2.4.3 Objetivos Generales de la Educación Ambiental	71
2.4.4 Objetivos Pedagógicos y Contenidos de la Educación Ambiental	73
2.4.5 La Educación Ambiental y los proyectos del Centro Escolar	75
2.4.6 Metodología General	88
2.5 Manejo de Desechos Sólidos	
2.5.1 Desechos Sólidos y Basura	91
2.5.2 Condiciones Ambientales	92
2.5.3 Principios y Actitudes para la gestión Ambiental de los Desechos Sólidos	97
2.5.4 Contaminación de Desechos Sólidos	100
2.6 Compostaje	102
2.6.1 Métodos de Compostaje	103
2.7 Reforestación	114
2.7.1 La Deforestación	122
2.7.2 Reservas Biológicas	124
2.7.3 Salud Humana	127
2.7.4 La Relación Salud – Contaminación Ambiental.	128
2.8 Términos Básicos	131

### **CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS**

3.1 Sistemas Hipótesis	135
3.2 Operacionalización de Hipótesis	136

## **CAPITULO IV: METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION**

4.1 Tipo de Investigación	142
4.2 Población	144
4.3 Procedimiento para obtener la información	145
4.3.1 Organización de Instrumentos	145
4.3.1.1 Técnicas	145
4.3.1.2 Organización de los documentos	147

## **CAPITULO V: ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS**

5.1 Análisis e Interpretación de Datos	149
5.2 Comprobación de Hipótesis	184

## **CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

6.1 Conclusiones	192
6.2 Recomendaciones	193

## **CAPITULO VII: PROPUESTA**

7.1 Propuesta Metodologica de Aplicación del Eje Transversal Educación Ambiental	196
BIBLIOGRAFIA	205
ANEXOS	207

## **INTRODUCCIÓN**

Los ejes transversales son temas determinados por situaciones problemáticas socialmente generales por el modelo de desarrollo actual siendo la transversalidad una herramienta que aproxima el currículo a la vida cotidiana, con enfoques educativos para responder a problemáticas actuales y urgentes.

En consideración a lo anterior el accionar sobre los ejes transversales requiere de la participación de la comunidad por los docentes mediante un proceso de planificación e interrelación, teniendo como principio de institución o conocimiento, reflexión y acción.

Que asegure la adquisición de conocimientos para la comprensión de la conservación del medio ambiente, que se susciten actitudes de mejorar la condición de vida para actuales y futuras generaciones.

Razón por la cual se considero importante realizar la presente investigación relacionada específicamente con el conocimiento y la practica de la educación ambiental en los terceros ciclos de educación básica del distrito 14-07 del Municipio de El Carmen, departamento de La Unión.

El presente trabajo consta de s siguientes capítulos: Capitulo I, que incluye: Planteamiento del Problema, Enunciado, Alcances y

Limitaciones, Justificación, Objetivos; Capítulo II: Marco Teórico, Antecedentes, Origen y Evolución, Bases Teóricas, Términos Básicos; Capítulo III: Sistema de Hipótesis; Capítulo IV: Marco Metodológico, Tipo de Investigación, Población y Organización del Instrumento; Capítulo V: Análisis e Interpretación de Datos; Capítulo VI: Conclusiones y Recomendaciones; y finalizamos con el Capítulo VII: que incluye la propuesta: Propuesta Metodologica de Aplicación del Eje Transversal Educación Ambiental.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## **CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 SITUACION PROBLEMÁTICA**

La poca concreción del conocimiento y práctica del eje transversal Educación Ambiental, afecta el desarrollo de acciones encaminadas a la formación integral del alumno a la luz de los procesos de enseñanza – aprendizaje en la construcción de ambientes agradables fundamentados en la materialidad individual y grupal, resultante de la inconsistencia del conocimiento y práctica sobre la Educación Ambiental en los procesos de formación en los diferentes niveles del sistema educativo.

Con énfasis en los Terceros Ciclos del nivel de Educación Básica de las comunidades educativas rurales del distrito educativo 14-07 departamento de la Unión.

Cabe mencionar algunas incidencias observadas en la problemática del planeamiento institucional reflejada en la organización y enfocada en el Proyecto Educativo Institucional, (PEI) correspondientes a los factores administrativos, pedagógicos, operativos y comunitarias; según las exigencias planteadas por la Reforma Educativa en la deficiente aplicación de la transversalidad de los ejes en apoyo al desarrollo en la formación personal e integral de las nuevas generaciones y a la

curricular; no se presenta la transversalidad en la concreción del PEI, Proyecto Curricular del Centro (PCC) y en el aula, como un proceso formal sistematizado, de la misma manera no existe la praxis de la transversalidad en la educación no formal familiar, institucional, no gubernamental, comunicacional, política y global formando jóvenes con grandes vacíos en la calidad educativa humana, para una sociedad en constantes cambios.

El Proyecto Educativos Institucional del Centro no recoge la concreción de los ejes transversales, ni los define en el ideario del Centro Escolar para su concretización, lo que significa que el PEI y la estructura institucional requieren de ajustes sustanciales para su concreción y contextualización.

Los acápites que sustentan la transversalidad en los fundamentos curriculares de la Educación Nacional, no son concretizados en el sentido de que únicamente son puestos de manifiesto los ejes transversales que el Ministerio de Educación consideró a bien implementar en los salones de clase, careciéndose de ese conocimiento y práctico, desde la educación parvularia hasta el bachillerato nivel exigido por el MINED cabe mencionar la siguiente transversalidad:

**“Educación para el Consumidor, Educación en Valores, Educación en Población, Educación para la Igualdad de Oportunidades”<sup>1</sup>**

---

<sup>1</sup> Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional Ministerio de Educación

Siendo de interés para el equipo investigador la Educación Ambiental considerada fundamentalmente por el desconocimiento, la praxis e importancia que tiene para mejorar la calidad de vida, la formación de la conciencia ecológica y humana practicada en los Centros Escolares del Distrito Educativo 14-07 y de las comunidades educativas de cada Centro Escolar.

La situación problemática se visualiza también en los perfiles formativos de la docencia como elementos básicos y comunes que afectan la práctica de la docencia en cada Centro Escolar, entre ellos se mencionan: El profesor del Centro Escolar suele ser un profesional que no ha recibido preparación didáctica en Educación Ambiental y por lo general carece de conciencia ecológica y claridad de su misión educadora, orientadora, facilitadora y formadora de generaciones.

La situación problemática se visualiza también en los perfiles formativos de la docencia como elementos básicos y comunes que afectan la práctica de la docencia en cada Centro Escolar, entre ellos se mencionan: El profesor del Centro Escolar suele ser un profesional que no ha recibido preparación didáctica en Educación Ambiental y por lo

general carece de conciencia ecológica y claridad de su misión educadora, orientadora, facilitadora y formadora de generaciones.

**Según lo demuestran algunas innovaciones teóricas de la pedagogía latinoamericana, el docente tiende a debilitar su carácter de profesor de niños, niñas y jóvenes”<sup>2</sup>**

En este sentido son cada vez más escasos los docentes que por su formación, abnegación y capacitación han logrado un nivel de desarrollo de conciencia sobre la educación ambiental.

Se alude que el personal docente en estos Centros Educativos experimenta agobio ante el multifacético e “inmenso” dominio de la pedagogía ecológica, que le es desconocida y en el que se le exige actuar como si fuera un experto en cualquier área del conocimiento. La burocratización del docente se destaca como amenaza por la calidad exigida. Se observa que el docente ha venido perdiendo el sentido de pertenencia a la institución y que esta va determinando los climas académicos ambientalistas y laborales del docente.

Lo anterior incide como problema en los procesos de enseñanza en los diferentes Centros Escolares donde cada vez se están

---

<sup>2</sup> /. PREDE-OEA-CINDA. Pedagogía Universitaria en América Latina. Antecedentes y Perspectivas. Santiago de Chile. 1984. Pág.110-115. Formación y Capacitación Pedagógica de Profesores Universitarios. Instituto de Investigaciones en Ingeniería. Costa Rica.

desconcertando respecto a su misión social y ecológica y no poseen una Conceptualización clara del conocimiento y practica de la educación ambiental sobre el desarrollo didáctico, en los procesos educativos y su papel como fuerza de desarrollo.

El perfil crítico de los Centros Escolares de enseñanza y del docente se refleja en un estilo de enseñanza y en un estilo de aprendizaje que parte la unidad del proceso de enseñanza y aprendizaje en dos procesos divorciados: el de enseñanza y aprendizaje. En estos perfiles el estilo de la docencia parece caracterizado por clases expositivas, donde el maestro se prepara para transmitir contenidos y entregar una determina da cantidad de tópicos donde no analiza con sus alumnos su entorno, no contextualiza, no practica los conocimientos impartidos a sus alumnos, invitando a sus alumnos a darle la espalda a la realidad de la misma manera que él lo hace , como un pecador pedagógico donde sus iniciativas se pierden, sumergiéndose en un conformismo pedagógico donde no modifica su realidad personal, colectiva y ecológica.

Empleando estrategias frías sin amor, no motiva al estudiante a incorporarse al proceso de enseñanza y aprendizaje, al conocimiento y práctica de la Educación Ambiental para crear un medio ambiente mejor

llevándolo a convertirse en un autodidáctico, a lo que el estudiante da o en un deshonesto mental consigo y la clase. También se observa la falta de conocimiento y practica de la pedagogía ecológica en cada Centro Escolar.

Si se hace un alto mediante la observación directa se puede percibir la poca conciencia formada en cada alumno o colectividad, cuando existe una zona de recreo carente de un maestro que controle la practica e importancia de la educación ambiental, donde el alumno no hace la limpieza, si la hace no recoge la basura, si la recoge no la clasifica, si la recoge no la hecha en su debido deposito o fosa ecológica, la va dejando regada por donde va pasando, deja regada la basura en los alrededores del deposito, se orina en la zona o detrás de las paredes, no hace uso correcto de los servicios sanitarios, no le gusta hacer aseo en los servicios sanitarios, las plantas las arranca, no las siembra, riega, ni protege, no reforesta los espacios baldíos de la escuela y el hogar, no riega plantas ornamentales, ni de sombra, no barre canaletas, los charcos son focos de zancudos en las escuelas, quiebran las ramas de las plantas ornamentales les quitan las hojas.

La poca forestación hace sentir un clima desesperante, los niveles de temperatura y contaminación se elevan, no depositan residuos

alimenticios en los recipientes si existen en el centro, otros centros carecen de recipientes adecuados para depositar basura.

Los estudiantes dejan sus tareas de limpieza incompletas; al finalizar las clases se observa el aula llena de bolsas y papeles dejados en los depósitos de las mesitas, pupitres o en el suelo los rincones del aula sucios, el rincón del aseo desordenado, los tapiadores regados por todos lados sus mechas las dejan escurriendo algunas afuera otras en los pupitres en los escritorios o aglomerados en un rincón, los trapeadores no los usan correctamente solo mojan las mechas y dejan más sucia el aula y los corredores al trapear. Es palpable la falta de conciencia y la formación del conocimiento y practica en las comunidades educativas en las diferentes instituciones (docentes, alumnos y padres de familia).

En los hogares de los padres y madres que forman la comunidad educativa institucional el problema se vuelve más crítico, no cuentan con un sistema de control de la basura, la tiran en los ríos, a la calle, no existe drenaje para las aguas negras ni lluvias, no existen fosas para enterrar la basura, la queman, talan árboles, no existe control en la tala de árboles, no existe tren de aseo, ni rellenos para basura. Esto hace más delicada la problemática, agregando a ello no reciben ninguna orientación no formal para el desarrollo para la conciencia ecología mediante el conocimiento y practica de la educación ambiental.

## **LA BASURA**

Según el MINED-PROCEDAMO Y LA UNION EUROPEA han establecido en sus investigaciones críticas sobre el medio ambiente que " El Salvador es un país pequeño, pero la producción de basura es preocupante. En 1992, la población rural que representa el 49% M total nacional, generó 278 mil toneladas métricas por año (TM / A), es decir el 28% M total de basura, mientras que la población urbana con el 51% del total general generó 713 mil TM / A, es decir el 72% del total de desechos.

Se estima que, si la tendencia no cambia, para el año 2010 la situación será la siguiente: la población rural será del 40% y producirá 329 mil TM / A, equivalente al 17% del total de basura, mientras que la población urbana será el 60% del total generando cerca de dos millones de TM / A, representando el 83% del total de basura.

La situación planteada científicamente amerita una atención especial y un esfuerzo educativo lo suficientemente fuerte como para llegar a toda la población a través de la modalidad formal, no formal e informal. Esto conlleva el esfuerzo interdisciplinario interinstitucional de las diferentes entidades de cada municipalidad de carácter público, privado,

ONGs., instituciones de beneficencia, etc. Con planes orientados a la disminución de la producción de basura.

Es necesario tener presente que estos desechos sólidos van desde el periódico que sirvió para informarnos, la bolsa y la pajilla plástica donde tomarnos el refresco que sacio la sed, hasta las chatarras de carros o autobuses que fueron utilizadas para el transporte. Algunos de estos desechos por si solos no constituirían un peligro para la vida, particularmente los de origen natural u orgánico que son biodegradables; el plástico, el vidrio, los metales permanecen en el ambiente durante cientos de años, alterando los ciclos biogeoquímicos y los ecosistemas naturales, amenazando la salud de la población.

Sin embargo, para producirlos fue necesario utilizar recursos naturales, energéticos y trabajo humano; que después de su uso o vida útil quedaron tiradas en un patio de la casa, bodegas de las fábricas y edificios públicos.

Una pregunta que debemos hacernos es ¿Hay solución inmediata a este problema?<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> MINED-PROCEDAMO, UNIÓN EUROPEA. Educación Ambiental. Herramientas Metodológicas. El Salvador, 2002. Pág. 8-13.

Existen factores ecológicos que afectan el desarrollo de la flora y la fauna en los Centros Educativos en estudio tales como: aire contaminado, agua contaminada, mantos acuíferos tienden a secarse, el suelo no reúne las características necesarias para el desarrollo de la especie animal y vegetal, la flora y la especie animal es selectiva; con la existencia de los factores anteriores se podría desarrollar una mejor conciencia ecológica y calidad de vida más humana y salubre.

## **1.2 ENUNCIADO**

¿Cómo INCIDE el conocimiento la practica del eje transversal Educación Ambiental en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la comunidad educativa de los terceros ciclos de los Centros Escolares públicos rurales del distrito 14-07 del municipio El Carmen departamento de La Unión?

## **1.3 ALCANCES Y LIMITACIONES**

### **1.3.1 ALCANCES.**

La práctica del presente estudio tendrá su aplicabilidad en los terceros ciclos de Educación básica en los Centros Escolares públicos

rurales del distrito educativo 14-07 del municipio El Carmen departamento de La Unión.

La investigación cubrirá los objetivos que orientaran los procesos y resultados de la misma, entre ellos se mencionan.

1. Encontrar el nivel de incidencia del conocimiento y práctica del eje transversal en la Educación Ambiental. En el mejoramiento de las condiciones ambientales en la comunidad educativa de los Centros Escolares en estudio.
2. La incidencia de la acción de los docentes en servicios en relación a la clasificación de los desechos en la comunidad educativa.
3. El conocimiento y práctica de la Educación Ambiental en relación al tratamiento de los desechos orgánicos.
4. El conocimiento y práctica de la Educación Ambiental en relación a la actitud de la comunidad educativa hacia los procesos de la reforestación.
5. Cubrirá la bibliografía seleccionada y extraída que servirá de base teórica y que sustentara la investigación de campo; el radio de acción que permitirá el acceso a los lugares y Centros Escolares, La población muestra que reflejara la información recolectada las unidades de análisis que se especificaran para cada sector como sujetos de la investigación, sector educativo: padres y madres de familia responsables o encargados/as alumnos y maestros.

### **1.3.2 LIMITACIONES.**

No cubrirá las instituciones privadas pertenecientes al distrito, se preverá una mínima posibilidad en la falta de sinceridad de los participantes, tampoco se generalizará a la comunidad en general, si no a padres y a madres responsables de los alumnos/as de Tercer Ciclo de cada institución que refleja el registro matricular.

### **1.4 JUSTIFICACIÓN**

Es evidente encontrar ambientes educativos que tengan elevada contaminación, causada por diversos factores que repercuten en las comunidades educativas por falta de una cultura ecológica y estética de aplicación normativa y preventiva, que ayude a conservar los factores abióticos y vitales y saludable para la vida tales como: el aire, el agua, el suelo, el clima, la flora y la fauna.

Entre algunos elementos que incrementan la contaminación se mencionan: quema de desechos sólidos, basura, animales muertos, rellenos de basura, desechos de alimentos y químicos entre otros, todo ello repercute en un ambiente salubre ocasionando en la población

enfermedades virales y bacteriales que en ocasiones provocan el fallecimiento de las personas que las sufren.

En este sentido se cuestiona la práctica de la educación ambiental o es un eje para reorientar conductas o estilos de vida negativos o solamente es un componente teórico que tiene el currículo.

La investigación planteada esta dirigida a determinar el nivel de incidencia del eje Educación Ambiental en las condiciones de vida de la comunidad educativa y determinar si el eje favorece el conocimiento, comprensión, conservación y protección de los Recursos Naturales, a través de establecer la responsabilidad de cada uno de los sectores educativos en tal sentido cobra importancia el determinar el papel que juega el eje en las conductas de los sujetos a fin de cambiar actitudes negativos respecto a los recursos naturales mejorando su formación, la calidad del medio ambiente de los Centros Escolares, el hogar y la comunidad; en el proyecto educativo institucional, practicando en sus diferentes niveles, ciclos y aulas en forma colectiva e individual, la búsqueda de la formación de la conciencia ambientalista y gratificaciones que brindara un ambiente escolar agradable salubre, calidad de vida mejor, como solución a la problemática planteada.

## **1.5 OBJETIVOS**

### **1.5.1 OBJETIVO GENERAL**

- ✓ Investigar la incidencia de la práctica del eje transversal Educación Ambiental en el mejoramiento de las condiciones ambientales en la comunidad educativa de los centros escolares públicos rurales del distrito educativo 14 – 07 municipios El Carmen departamento de La Unión.

### **1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar si la acción de los docentes en servicio incide en la clasificación de los desechos en la comunidad educativa.
- Determinar si la práctica de la educación ambiental incide en el tratamiento de los desechos orgánicos.
- Analizar si la práctica de la educación ambiental influye en la actitud de la comunidad educativa hacia la reforestación.

# CAPITULO II

## MARCO TEORICO

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES**

#### **2.2.1 ORIGEN Y EVOLUCIÓN**

La Educación Ambiental, puede decirse que surgió cuando el hombre comprendió su relación con la biosfera, y empezó a cuestionarse su papel en la conservación o degradación del entorno<sup>4</sup>.

Cuan relevante se considera la interpretación del hombre en ese momento histórico en el que se consideró que está relacionado con la “biosfera o esfera de los seres vivos, que esta constituida por la atmósfera y la hidrosfera donde es posible la vida, donde el objetivo fundamental de la geografía es el estudio de la tierra, como escenario de la vida humana”<sup>5</sup>.

La biosfera posee gran interés para los seres humanos y no se puede Desconectar el hombre del planeta tierra que constituye cuatro

---

<sup>4</sup> Nash. R. The American Environment Readings in the History of Conservation Readings, Mass. Addison, 1968 Pág. 10.

<sup>5</sup> Marrero, LLevi. La Tierra y sus Recursos: Nueva geografía general visualizada Edit. Cultural Venezolana, S. A. impreso en España 1981 Pág. 49 y 379

principales esferas: la atmósfera, hidrosfera, geosfera y biosfera<sup>6</sup>.

La importancia consiste de esta relación que debe existir los elementos indispensables para la existencia de la vida, de lo contrario no se hablaría de medio ambiente sin la existencia del ser humano.

Otra relación consiste en que el hombre, encontró los recursos indispensables para el desarrollo social, económico y político y que todo ello se complementa con la Educación Ambiental para su desarrollo y conservación.

Otra relación consiste en que el hombre, encontró los recursos indispensables para el desarrollo social, económico y político y que todo ello se complementa con la Educación Ambiental para su desarrollo y conservación.

Vista así también la Educación Ambiental la Biblia enfoca el origen de la de la misma, en la que sistematiza: “la creación de la tierra, el día, la noche y las plantas, las especies animales y al hombre para que la señoreara”<sup>7</sup>.

No se puede precisar con exactitud el momento en que el hombre tenía conciencia de la Educación Ambiental sin embargo, no faltan pruebas de este tipo de preocupaciones, evocadas en el Folklore de

---

6 *Ibíd.*

7 Génesis Capítulo I

numerosas tribus o razas, Biblia , escritos de la antigüedad y más frecuente en la Historia reciente.

La Educación Ambiental ha sido tan importante desde el mismo aparecimiento del hombre sobre faz de la tierra como algo inherente al ser humano. Sin embargo la reacción fue tardía pero hoy la tiene más cerca cada individuo, cada estudiante, colectividad, comunidades educativas locales, regionales, nacionales e internacionales por medio de programas.

## **EN NORTE AMERICA**

**“Los historiadores fijan la fecha de nacimiento del movimiento de protección de la Naturaleza en 1626 fecha de una ordenanza que regulaba la tala y venta de árboles en las tierras de la colonia Plymouth”<sup>8</sup>.**

## **EN LA ESCUELA**

Es de considerar que la Educación Ambiental, jugó en las escuelas religiosas y juega en las instituciones educativas de la actualidad, un papel protagónico mediante la apertura para la enseñanza de la naturaleza, iniciando con experiencias sistematizadas en manuales y

---

<sup>8</sup> Nash, R the environment: Readings in the history of conservation. Reading, Mass Addison – Wesley, 1968 Pág. 10

guías elaborados para niños y niñas de los Centros Escolares Religiosos de aquel momento y en la actualidad se hacen para escuelas religiosas y laicas. Según estudios y experiencias ambientalistas los manuales y las guía constituyen textos que orientan e ilustraban las conductas humanas selectivas de cara al mejoramiento del medio ambiente y demostrando mediante la enseñanza, la actitud que los seres humanos debían manifestar a través de la práctica de valores éticos y la convivencia ambiental con las gratificaciones que la naturaleza otorga a los que la habitan.

**“Motivados por los resultados de la enseñanza en las escuelas religiosas, surgió, el movimiento para el estudio de la naturaleza, que consistió en la enseñanza científica de cara a la conservación de la naturaleza, caracterizada por la observación de la misma y el respeto por los sistemas bióticos y abióticos”<sup>9</sup>.**

En la actualidad es un proceso de concienciación que se busca lograr en calidad de vida humano a principios del siglo pasado con iniciativas de impulsar nuevas innovaciones pedagógicas, abrir espacios y construir ambientes ecológicos de protección a la naturaleza, se abre paso, mediante la Educación Ambiental, sin embargo, en ese momento que dio inicio no se consideró su importancia y fue hasta en la década

---

<sup>9</sup> Ibid.

de los 30 del siglo pasado que cobró efectividad.

Más tarde, a finales de la década de los años 40 surgió un período de involución donde el interés yacía en los impulsores de esta nueva pedagogía ecológica, siendo hasta en 1970 que nace un nuevo horizonte al plantearse una serie de situaciones problemáticas en torno a los ecosistemas naturales y las comunidades humanas, este nuevo suceso contribuyó y abrió espacios para una nueva escena, la EDUCACION AMBIENTAL. Es entonces cuando la comunidad internacional-bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas- emprendió una acción concertada para dar carácter internacional a la **EDUCACION AMBIENTAL.**

### **¿COMO SURGE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL?**

Se sitúan sus orígenes en los movimientos en defensa de la naturaleza, aunque en opinión de muchos y por diversas razones el defensor de la naturaleza de ayer y el ecologista de hoy ofrecen una imagen muy distinta.

Diferentes movimientos surgieron y desaparecieron en diversas partes del mundo con los cambios de actitud de la sociedad hacia el

entorno y hacia la explotación de los recursos naturales.

La Educación Ambiental hace su entrada con los primeros manuales escolares dirigidos a los alumnos de las escuelas religiosas. Se trataba de textos que exaltaban los meritos de ciertos tipos de conducta humana de cara al medio ambiente y enseñaban la actitud que había que tener hacia los recursos vivos y no vivos.

Después vino lo que se ha dado en llamar el movimiento para el estudio de la naturaleza, enseñanza científica centrada en la conservación de la naturaleza y caracterizada por la observación de la naturaleza y el respeto por los sistemas naturales. En los Estados Unidos, este movimiento duró hasta los años 30.

La educación relativa a la protección de la naturaleza se oficializo a comienzos de siglo pero adquirió realmente importancia hasta los años 30. A finales de la década de los 40 pasó por un periodo de estancamiento y no volvió a suscitar gran interés (a excepción de algunas actividades al aire libre) hasta loa años 70. La multitud de cuestiones y problemas que se plantearon en torno a los ecosistemas naturales y las comunidades humanas contribuyo a la entrada en escena de la educación ambiental. Es entonces cuando la comunidad internacional – bajo los auspicios de la Organización de la Naciones

Unidas – emprendió una acción concertada para dar carácter internacional a la educación ambiental.

**“En 1975, la sección de educación ambiental de la UNESCO envió a 136 Estados miembros en cuestionario bajo el título “Evaluación de los recursos disponibles para la educación de ambiental: necesidades y prioridades de los Estados miembros”<sup>10</sup>**

Se trataba de preparar teniendo las principales carencia en este campo a nivel mundial y regional. – Una serie de informaciones sólidas y útiles para la acción futura, dirigidas a especialistas de la Educación Ambiental.

Una parte importante del cuestionario de la UNESCO se ocupó de las tendencias de los programas de estudios en materia de Educación Ambiental. De este estudio se sacaron una serie de interesantes conclusiones<sup>11</sup>.

En conjunto están conclusiones fueron confirmadas por otros estudios. En 1976, Childress y Wert señalaban los mismos problemas en Estados Unidos. Cuando la Educación Ambiental estaba empezando a interesar, la polémica en torno a sus aspectos filosóficos no contribuyó

---

<sup>10</sup> Necesidades y prioridades de la educación ambiental: encuesta internacional, UNESCO/ENVED6, Paris, UNESCO, Agosto 1977, Pág. 5

<sup>11</sup> Ibíd. Pág. 11 – 12 (paráfrasis del texto en francés).

a eliminar estos problemas<sup>12</sup>.

Esto abrió diferentes oportunidades, dando paso a multitud de programas, centrados ya sea en la conservación en el sentido tradicional de la palabra, o en la interpretación de la naturaleza, clases de naturaleza, actividades del aire libre, etc. Nadie parecía estar de acuerdo sobre la forma en que debía presentarse la Educación Ambiental en cuanto a su fondo, por muy diversos motivos, se empeñaban en mantener estos programas que no tenía más que una lejana relación con la educación ambiental.

La UNESCO, con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente (PNUMA), creó el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA) UNESCO PNUMA. Este último organizó una serie de conferencias y seminarios regionales, que contribuyeron a crear una filosofía y una base de datos sobre las necesidades y perspectivas mundiales en materia de Educación Ambiental. Tras estas reuniones, tuvo lugar la primera Conferencia Intergubernamental sobre la Educación Ambiental, organizada por la UNESCO con la colaboración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. PNUMA.

Esta Conferencia, celebrada en Tbilisi (Georgia), en octubre reunió a

---

<sup>12</sup> Childress, R. B. y Wert J. "Challenges for Environmental Education Planners", The Journal of Environmental Education, Estados Unidos, vol. 7, n° 4, Verano de 1976, Pág. 2 – 6.

representantes de 66 miembros y a observadores de dos Estados no miembros.

**“En la conferencia de Tbilisi, en 1972 se llegó a un acuerdo, se estableció la importancia de la educación ambiental en la conservación y mejora del medio ambiente a nivel mundial. Y se determinaron los contenidos, las políticas y estrategias recomendadas a escala internacional”<sup>13</sup>**

Este documento es sin lugar a dudas una de las principales contribuciones a la Educación Ambiental.

No obstante, destacaremos entre estas recomendaciones un punto especialmente importante para a educación ambiental, la referencia constante a la necesidad de hacer participar activamente a los ciudadanos, a todos los niveles, en la resolución de los problemas del medio ambiente. Otro aspecto a destacar es que todo el mundo deberá adquirir los conocimientos, competencias, actitudes y voluntad necesarios para proteger y mejorar el entorno. Como puede verse la declaración y las recomendaciones de Tbilisi no han eludido lo que constituye el gran reto y último fin de la educación ambiental: hacer que cada persona asuma su responsabilidad en la resolución de los problemas ambientales y participe en su investigación.

---

<sup>13</sup> “Declaración de Tbilisi”, Conexión (Paris, Francia), Vol. III, N° 1, Enero 1978, Pág. 1-8.

### **2.1.1 MEDIO AMBIENTE Y EDUCACIÓN**

Cada elemento de la naturaleza y del conocimiento tiene su momento de aparición y trayectoria en el tiempo y el espacio; de igual forma han aparecido y desarrollado las categorías conceptuales en diferentes momentos y áreas del saber humano y científico.

Cabe mencionar de la misma manera la necesidad existente de participar activamente en los procesos de desarrollo medio ambientalistas desde la gestión curricular en busca de la formación integral fundamentada en la diversidad cultural y pedagógica; desde lo menos importante que parezca a nivel local, y regional hasta los más interesante foros y convenios nacionales e internacionales que permitan brindar y recoger los aportes significativos sobre la educación ambiental. Para ello se describe un pequeño bosquejo sobre la evolución del concepto de Educación Ambiental, descrita en la siguiente línea de tiempo:

**En 1972**, se realizó en Estocolmo la conferencia a nivel internacional, enfocando la siguiente problemática: a) Elaboración de un programa ambiental, b) Formar y capacitar personal, c) Crear ayuda con instituciones y países amigos para 1975. La conferencia tuvo por finalidad elaborar el programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, cubriendo la dimensión escolar, la extra escolar y la

interdisciplinaria. Participante ONU y UNESCO:

**En 1975**, se lleva a cabo en Belgrado El seminario sobre Educación Ambiental y la puesta en marcha el PNUMA. Teniendo por finalidad, mejorar las relaciones ecológicas entre el ser humana, la naturaleza y los individuos, participante las Naciones Unidas, UNESCO.

**En 1977**, en Tbilisi en Georgia estados Unidos, se llevó a cabo la primer conferencia intergubernamental sobre la Educación Ambiental con la finalidad de establecer el concepto de Educación Ambiental como una dimensión del medio ambiente y la practica de la educación en general y orientar para prevenir y resolver problemas concretos del medioambiente aplicando un enfoque interdisciplinario, con participación activa, responsabilidad de cada individuo y colectividad con su entorno natural y social. La participación se dio con la UNESCO y el PNUMA.

**En 1987**, en Moscú, se realizó el congreso internacional sobre la Educación Ambiental y Formación del Medio Ambiente, tuvo como finalidad revisar las políticas de Educación Ambiental y diseñar el plan para la década de 1990. En ese momento concibieron la Educación Ambiental como. “Un proceso permanente de concienciación, valores, competencias, experiencias y voluntad para actuar en la resolución de los problemas actuales y futuros del medio ambiente definiéndose los

valores que se deben fomentar”<sup>14</sup> participantes en el evento UNESCO, y PNUMA.

**En 1992**, se ejecutó en Brasil, la conferencia internacional sobre el Medio Ambiente y Desarrollo del Río de Janeiro, Su objetivo principal era adoptar una estrategia global (programa 21) como instrumento de una política ambiental a nivel mundial, se partió de la gran disparidad y desequilibrio en que se encuentran los sistemas naturales y sociales diseccionados a mantener los principios de Tbilisi orientados al desarrollo sostenible humano: la Educación en Medio Ambiente debe ocuparse del desarrollo humano. Fomentar la capacitación profesional en actividades medio ambientalistas Educar en valores humanos y ecológicos. Formulando un nuevo concepto de la Educación Ambiental en dicha conferencia definiéndose como:

**“Un proceso a través del cual se construyen de forma progresiva los conocimientos medio ambientales tanto en concepto como en valores, actitudes y procedimientos mediante los que se adquieren y desarrollan capacidades”<sup>15</sup>.**

La evolución del concepto de Educación Ambiental, tomó la denominación de la transversalidad en 1989.

---

<sup>14</sup> Childress, R .B. y Wert ., J. Educación Ambiental Vol. 7. Verano de 1976 Pág. 15°5-1505.

<sup>15</sup> Ibíd. Línea cronológica sobre la trayectoria de eventos y concepto de Educación Ambiental

La introducción de una nueva dimensión en la enseñanza de la niñez sobre la Educación Ambiental, la trayectoria del concepto y sus diversas interpretaciones ha contribuido a escalar niveles locales, nacionales e internacionales por la nueva pedagogía ambientalista.

La conservación de la naturaleza y de los recursos naturales han sido descuidados desde que la humanidad apareció sobre la faz de la tierra en hombre los ha utilizado en forma desmedida, destruyendo ecosistemas completos para la subsistencia, sin embargo, ni el hombre, la sociedad, ni instituciones en aquellos momentos se preocuparon por mejorarlos y conservarlos en forma preventiva para construir una vida más salubre, con intentos reguladores para ambientes mejores sin contaminación y estéticos.

En la actualidad se piensa en la Educación Ambiental como la transversalidad y se considera como algo novedoso incluido en los dominios curriculares de la reforma del sistema educativo.

Como una dimensión fundamental enfocada a relaciones naturales y sociales que el hombre ejerce en sus distintas actividades en su entorno natural y social.

No cabe duda que al hablar de la Educación Ambiental, se estaría

hablando de una pedagogía especial enfocada a la realidad natural y social del niño, no enfocada a los contenidos de un currículo tradicionalista, sino a la formación de una conciencia ecológica, donde el niño sea un ser reflexivo y crítico de esa realidad donde el pueda resolver sus propios problemas y contribuir a erigir un ambiente sano y atractivo en su entorno.

Es un reto para la docencia donde el maestro y alumno deben ser reflexivos, donde debe verse una forma de enseñar diferente a la tomada de los programas , planes de estudio y orientada en el currículo básico, el desarrollo de una conducta ambientalista requiere de una gran imaginación, iniciativa y creatividad para evitar los errores cometidos en tipologías anteriores, donde las personas no encontraban que hacer, de igual manera se requiere de la formación y capacitación de los docentes, para que ellos no ignoren el rol que les corresponde ante esa realidad concreta donde se han perdido los valores ambientales y que todo es posible de recuperación, creando estrategias y actividades prácticas para la formación de un proceso de concientización, a los docentes, alumnos y padres de familia, en los diferentes centros escolares.

## **2.2 BASES TEORICAS.**

### **2.2.1 LA EDUCACION AMBIENTAL ES UN EJE TRANSVERSAL**

“En el contexto de la Reforma Educativa en marcha el Ministerio de Educación (MINED), se ha integrado la educación Ambiental como un eje Transversal en el currículo nacional.

**La Educación Ambiental es un proceso educativo permanente e integrador en el cual se procura que maestros y educandos conozcan y desarrollen temas importantes tales como: La conservación del agua. Aire, suelo, flora y fauna. Así, mismo las relaciones que existen entre la ciencia y la realidad social y cultural, integrando este transversal en las principales asignaturas del Tercer Ciclo y de Educación Media”<sup>16</sup>.**

Se puede interpretar lo anterior que la Educación Ambiental es un elemento mas integrado al currículo nacional, y que debe impartirse no como una asignatura especifica, si no que su enseñanza va relacionada con las distintas materias y con los mismos ejes de la transversalidad que permiten impartir conocimientos y sentimientos positivos por su entorno natural y social, por la conservación e importancia que tienen

---

<sup>16</sup> Ministerio de Educación .Guía Didáctica III. Educación Ambiental. El Medio Ambiente y la Comunidad. Primera edición El Salvador, 1997 Pág.

tanto los elementos bióticos y abióticos como son el agua, aire, suelo y otros temas que pueda los estudiantes aplicar constantemente en el quehacer cotidiano en exposiciones, canciones, música, danza y pintura.

En la formación de un proceso práctico, de aplicación educativa al medio ambiente es importante señalar que para su desarrollo la educación ambiental debe ser orientada en tres ámbitos o modalidades: la Educación Formal, la Educación no Formal y la Educación Informal, cuya aplicación cobraría importancia en los diferentes sectores. Educación Informal, cuya aplicación cobraría importancia en los diferentes sectores educativos y comunidades con entes controladores desde la familia, la escuela y la comunidad con sus distintas instituciones gubernamentales y privadas.

La relación de la educación Ambiental con las distintas disciplinas y ejes Transversales conlleva la formación de perfiles diferentes en lo educando y a que respondan a sus propias necesidades ambientales con valores y principios humanos universales: democracia, justicia, libertad, solidaridad e igualdad.

La práctica de la Educación Ambiental como un valor y como un bien cultural solventará mucha necesidad humana entre ellas contar con salud, aire, suelo y agua pura y un uso más correcto y adecuado de los recursos de la naturaleza y los niveles de calidad de vida humano

mejorarían sustancial y significativamente, al comprender la magnitud que tiene la práctica de buenos hábitos ecológicos en la vida en relación con la naturaleza y con la sociedad colectiva (civil) e individual.

Las innovaciones pedagógicas con una óptica ecológica, configurarían un impacto ambiental positivo de manera sorprendente en la vida específicamente humano cambiaría la actitud de asesinar animalitos indefenso, plantas y aún el hombre dejaría de ser la bacteria humana más grande que degrade al hombre mismo por la subsistencia, la humanidad se volviera más sensible a los problemas de la vida y buscaría soluciones prontas.

## **2.2.2 LA TRANSVERALIDAD**

**“Es una herramienta que próxima el currículo a la vida cotidiana, siendo construida en función social, con enfoque educativos para responder a problemáticas actuales urgente”<sup>17</sup>**

## **2.2.3 EJES TRANSVERSALES DEL CURRÍCULO**

**“Son todos aquellos temas determinados por situaciones problemáticas o socialmente relevantes, generadas por el modelo de**

---

<sup>17</sup> De Castro Velásquez Federico. Educación Ambiental. La Transversalidad Edit. MARCEA España.

**desarrollo actual y del currículum educativo, en toda su complejidad conceptual y desde una dimensión ética”<sup>18</sup>.**

#### **2.2.4 APARECIMIENTO DE LOS EJES TRANSVERSALES**

Los ejes transversales aparecen a raíz de los problemas sociales que afectan a un país, tales como:

- a) Construir y consolidar conocimientos que permitan analizar críticamente los aspectos de la sociedad que presenta un conflicto de valores.
- b) Desarrollar capacidades en torno a un sistema de principios éticos que generen actitudes democráticas, respetuosas, participativas, activas y solidarias.
- c) Desarrollar el pensamiento crítico en las personas.
- d) Generar actitudes de implicación personal en búsqueda de alternativas más justas.
- e) Potenciar la valoración de la dimensión ética del ser humano.
- f) Desarrollar un modelo de personas con calidad humana.

Entre sus características se pueden mencionar:

- Son un medio para impulsar las relaciones entre la escuela y el entorno, ya que se abren a la vida y se empapan de la realidad

---

<sup>18</sup> *Ibíd.*

social.

- Tienen como finalidad mejorar las condiciones de vida
- Tienen una dimensión humanística que responden a demandas y problemas sociales relevantes. Contribuyen al desarrollo social de la persona, mediante el principio de acción reflexión.
- Actúan en la adecuaciones tres dimensiones: actitudinales, procedimentales y conceptuales, desde una perspectiva ética.
- Responden a una intencionalidad educativa y por tanto se deben planificar y evaluar.
- Interaccionan entre ellos y con los otros aprendizajes.
- Promueven visiones interdisciplinarias, globales y complejas que permiten comprensión de fenómenos difíciles de explicar desde la parcialidad disciplinar.
- Ayudan a tomar decisiones, a mejorar la autonomía personal y la capacidad de dialogo, potencian el razonamiento, la reflexión y el sentido crítico, la empatía la implicación y la responsabilidad.
- “Tienen como finalidad la construcción de un pensamiento social crítico mediante la reflexión, y el cambio de actitudes y comportamientos”<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> *Ibíd.*

Las características de los perfiles que conforman los ejes transversales, exigen la formación de perfiles humanísticos y científicos que ayuden a construir una sociedad nueva en el ámbito ambiental.

La enseñanza de la Educación Ambiental exigirá alianzas con países amigos y pioneros en el área ambiental para mejorar las condiciones de una sociedad en vías del desarrollo

Para impulsar los procesos educativos con las exigencias rigurosas de los programas, es importante estudiar la transversalidad a partir de la manifestación de la Educación Integral. Es un punto de vista educativo, presente en las nuevas pedagogías su finalidad no es solo entender a los alumnos como sujetos que solo reciben la información y el conocimiento transmitido por el docente, en este diseño curricular, la formación de los alumnos/as se ve más allá de las asignatura y planes de estudio.

En este sentido la UNESCO en sus precedentes plantea el fin último de la Educación **“La educación para la vida”** en donde se amplía la orientación con programas dirigidos al desarrollo personal, en otras palabra la profesionalización docente, la formación sostenible del recurso humano y el crecimiento personal son respuestas a la formación integral de las personas, sus precedentes muestran que los centros educativos son algo más que los programas y por lo tanto debería crear estrategias que cubran al alumno/a en su totalidad, para que pueda

ofrecer un perfil más completo en la formación e integración a los estudiantes en particular y a la sociedad en general.

La transversalidad se aplica en España a finales de la década de los 80 en el currículo básico de la Escuela Secundaria Obligatoria, hablando de contenidos esenciales de toda educación estableciendo esos contenidos como ejes transversales: Educación para La Paz, Educación Ambiental entre otras.

**“El Ministerio de Educación y Ciencia en Madrid en 1989 inicia la transversalidad y en 1991 establece la enseñanza mínima correspondiente a la Educación Secundaria Obligatoria, que establece la necesidad de asegurar un desarrollo integral de los alumnos en esta etapa y las propias expectativas de la sociedad en demandar un currículo que no se limite a la adquisición de concepto y conocimientos académicos vinculados a la enseñanza más tradicional, sino que incluyan otros aspectos que contribuyan al desarrollo de las personas, como son las habilidades prácticas, las actitudes y los valores... El carácter integral del currículo significa también que a él se incorporen elementos educativos básicos que han de integrarse en diferentes áreas y que la sociedad demanda. El horizonte educativo en esta etapa, en suma es la de promover la autonomía en los alumnos, no solo en los aspectos cognitivos o intelectuales, sino en su desarrollo social y moral.”<sup>20</sup>.**

---

<sup>20</sup> *Ibíd.* Pág. 6

El enfoque tradicional de la educación ha sido orientado a procesos de memorización y a la adquisición de conocimientos en forma pasiva, el docente se ha considerado

Como un trasmisor de contenidos, receta o cocinero, dictador pedagógico, actor y protagonista del proceso... Hoy en día el docente tiene grandes retos pedagógicos que debe superar con mucho esfuerzo, capacidad, iniciativa, creatividad, destrezas y gran responsabilidad, pasando a ser un maestro nutricionista, reflexivo, crítico, contextualizar de la realidad, estar de cara a la realidad, conduciendo por medio de metodologías participativas activas- de acción y reflexión de la realidad.

El docente en el área de la aplicación de la transversalidad de los ejes, bajo la óptica de la Educación Ambiental debe tener la listeza operacional del eje transversal y sus diferentes relaciones con todas las disciplinas y entre la misma transversalidad, direccionados a la formación integral del niño/a, formando hábitos y cambios de conducta en la colectividad educativa e individual, de esta forma practicarían los docente y dejarían de realizar un trabajo pasivo.

En la otra cara de la moneda pedagógica existe, el conformismo y acomodamiento y el antagonismo profesional, el que sabe se resiste a enseñar lo que sabe a sus compañeros y el que tiene la necesidad de

aprender se resiste al cambio, de tal manera que el fenómeno social educativo es complejo, de complejidad se puede decir que existen magnitudes tan grandes, en las necesidades de los estudiantes y personas que posiblemente, ni la aplicación más sofisticada de la transversalidad en Educación Ambiental y las otras unidas podrán solventar la problemática, sin embargo, el éxito se encuentra en la voluntad de cada persona para emprender y ver resultados en cualquier área del conocimiento y práctica; cuando la personas y la sociedad se encuentra con la vocación al servicio de la naturaleza y de los que en ella habitan, para construir ambientes mejores en las diferentes dimensiones naturales y sociales con incidencia positiva en la formación de valores, para la toma de decisiones y mejorar la calidad de vida.

### **2.2.5 BASE LEGAL**

La Constitución de la Republica considera en sus artículos 69 y 117, “La protección, conservación y mejoramiento de los recursos naturales y el medio debe ser objeto de legislación especial”.

La Ley del Medio Ambiente, en el articulo uno, señala su objeto que consiste en “Establecer principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, para el uso sostenible de los recursos naturales; para ejecutar la gestión ambiental como obligación

básica del Estado y los Municipios y de los habitantes en forma subsidiaria, en cumplimiento del artículo 117 de la Constitución Política”.

Con la finalidad de mejorar el tratamiento ambiental e ir dando cumplimiento a lo establecido en la Constitución de la República, se ha creado la cartera de Estado del Medio Ambiente para impulsar las estrategias que ayudaran a mejorar la calidad de vida en forma sostenible a razón de ello se ha hecho convenios con gobiernos amigos para fortalecer la conciencia ecológica como es El Salvador – Estados Unidos, por medio del personal que constituye el Cuerpo de Paz como apoyo para el área ambientalista.

De tal manera que han y existen esfuerzos para crear ambientes mas atractivos en el área natural y social, sin embargo la falta de la formación en las personas, desde el nivel parvulario hasta los niveles de educación superior son palpables los vacíos en la ciudadanía de la carente formación complementaria, en el sistema formal, informal y no formal de la transversalidad de los ejes, donde no se percibe conciencia plena, ni un hábito que permita determinar que ha habido aprendizaje significativo, llevando a la práctica los conocimientos de la educación ambiental, excepto cuando se evalúan campos, para dar ejemplo, la acción institucional que el MINED realiza cada año, permite fortalecer en esos períodos, ambientes escolares más atractivos.

La Ley del Ambiente en el artículo 2 dice que: La política nacional del ambiental y la gestión ambiental y uso sostenible de los recursos naturales estará sujeta a los siguientes principios:

- a) El uso y disfrute de un ambiente sano es el derecho humano básico, quien contamina o deteriora paga.
- b) Asegurar la sostenibilidad, disponibilidad y calidad de los recursos ambientales como base de un desarrollo sostenible y mejorar la calidad de vida de la población.
- c) El ambiente es un bien público de uso común. Es deber del Estado y sus habitantes protegerlo y procurar eliminar los patrones de producción y consumo no sostenibles.
- d) En las acciones o proyectos de desarrollo prevalecerá el criterio de prevención; no podrá alegarse la falta de una certeza científica como razón valedera para no adoptar medidas preventivas, para reducir los impactos ambientales negativos cuando la información existente indique que sean probables dichos impactos.
- e) El que contamine o deteriore el ambiente o sus elementos, sin cumplir con lo establecido en las normas legales debe pagar, restaurar, compensar y cumplir con los mandatos establecidos por la ley.

- f) La gestión del ambiente debe ser holística y transectorial, compartida de acuerdo a sus mandatos por las distintas instituciones del Estado y asumida de forma subsidiaria por la sociedad civil, de acuerdo a sus capacidades.
- g) Los factores demográficos son una variable crítica para la protección del ambiente y el desarrollo sostenible y deberá tomarse en cuenta para el diseño de políticas y elaboración de programas de desarrollo.

En el artículo 5 de la Ley del Ambiente se declara de utilidad pública e interés social, la protección y mejoramiento del ambiente, así como el uso sostenible de los recursos naturales. El Estado y las Municipalidades están obligados a incluir de forma prioritaria en todas sus acciones, planes y programas el componente ambiental.

Es de considerar de suma importancia el componente ambiental y su utilidad para la vida los esfuerzos no se agotan, las esperanzas no se acaban, en las universidades salvadoreñas en muchos de sus planes de estudio ya se considera la Educación Ambiental como asignatura, este nuevo diseño curricular vendrá ayudar, despertar y formar conciencia ambiental en nuevos profesionales, con perfiles innovadores y novedosos en áreas diferentes del saber científico y humanístico.

A razón de ello se busca la aplicación de la Educación Ambiental en los diferentes ámbitos en cumplimiento de las políticas, los principios y planes de acción las diversas instituciones y que incluirán la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente.

En el artículo 6 de La Ley del Ambiente se consideran algunos conceptos y definiciones básicas que se retomarán y aplicaran en el presente trabajo, siendo ellos:

➤ AMBIENTE:

“Sistema de elementos bióticos y abióticos, socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobre vivencia”.

➤ CONSERVACION:

Conjunto de actividades humanas para el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas para la protección, el mantenimiento, la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejoramiento de los recursos naturales y ecosistemas.

➤ CONTAMINACION:

“La presencia o introducción de elementos nocivos a la vida, la flora y la fauna, o que degrade la calidad de la atmósfera, del agua, del suelo o de los bienes y recursos naturales en general.

➤ CONTAMINATE:

Se considera a toda materia, elemento, compuesto, sustancia, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o combinación de ellos en cualquiera de sus estados físicos que al incorporarse o actuar en la atmósfera, agua, suelo, flora, fauna o cualquier otro elemento del ambiente, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad, poniendo riesgo la salud de las personas y la preservación y conservación del ambiente.

➤ DESECHOS

Sustancias u objetos a cuya eliminación se procede, se propone a proceder o esta obligado a proceder por carecer de un valor de uso directo, en virtud de los dispuestos en la legislación nacional.

➤ ECOSISTEMA

Es la unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre si y de estos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinado.

➤ EDUCACION AMBIENTAL

Proceso permanente de formación ciudadana, formal e informal, par la toma de conciencia y el desarrollo de valores, concepto y actitudes frente a la protección y el uso sostenible de los recursos naturales del medio ambiente.

➤ IMPACTO AMBIENTAL:

Cualquier alteración significativa positiva o negativa de uno o más de los componentes del ambiente provocados por acción humana o fenómeno natural de área de influencia definida.

### **2.3 CONCEPTO Y OBJETO DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

**Concepto:**

**“La Educación Ambiental, es el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también, la practica en la toma de decisiones y en la propia elaboración de un código de comportamiento con respecto a las**

**cuestiones relacionadas con el medio ambiente. Esta implica una enseñanza de juicios de valor que capacite para razonar claramente sobre problemas complejos, del medio que son tanto políticos, económicos, y filosóficos como técnicos”<sup>21</sup>**

## **2.4 FUNDAMENTACIÓN CURRICULAR**

El currículo se sustenta en una teoría pedagógica que orienta sus componentes y el conjunto de la práctica educativa, en los diferentes niveles y modalidades del sistema educativo nacional.

### **LA TEORIA EDUCATIVA**

Toda teoría educativa es una elaboración intelectual que incorpora, articula y desarrolla un conjunto de categorías, conceptos y principios para explicar los hechos y procesos educacionales, orientando una acción razonada y fundamentada sobre ellos.

- **Explica** científicamente los hechos
- **Orienta** una acción razonada y fundamentada sobre ellos.
- **Concibe** los sistemas educativos y pedagógicos.
- **Propone intervenciones** (acciones) educativas y pedagógicas en todos los niveles de la sociedad donde se desarrolla.

---

<sup>21</sup> UES Material de Apoyo en la asignatura Educación Ambiental y Medio Ambiente.2002.

- **Se construye socialmente**, basándose en los avances sociales y científicos globales de la humanidad.
- **Actúa** en una sociedad determinada.
- **Se proyecta** hacia el futuro.
- **Esta siempre sujeta a perfeccionarse.**
- **Expresa las ideas de su tiempo y de la sociedad**, en los campos filosófico, científico, tecnológico, político, cultural, económico, y valorativo.
- **Traduce ideas y conceptos teóricos** en lineamiento para su **aplicación** en la práctica educativa cotidiana.

**Toda teoría educativa y pedagógica** surge de un conjunto de fuentes en las que se cristalizan el pensamiento y la acción de la humanidad en su devenir histórico.

Sobre estas fuentes se edifica el sistema particular de concepciones y prácticas propias de los actores sociales de un tiempo y un lugar determinados.

El currículo se nutre de un **conjunto de fuentes** correspondientes a dominios de las ciencias como son: **la filosofía y epistemología, la psicología, la sociología, la antropología, y la biología**, de las que deriva sus principales concepciones:

## **FUENTES**

- **De la filosofía**, fundamentalmente su concepción del hombre, la sociedad, y la naturaleza.
- **De la epistemología**, la teoría y los caminos del conocimiento.
- **De la psicología**, principalmente las adquisiciones científicas sobre el desarrollo evolutivo del ser.
- **De la sociología**, la comprensión objetiva del sistema de relaciones socio-económicas de donde actúa la persona.
- **De la antropología**, los avances en el análisis del **microcosmos** y la identidad cultural del ser en su colectividad.
- **La biología**, el proceso general de crecimiento de la persona. <sup>22</sup>

## **PRINCIPIOS GENERALES**

Con base a sus fuentes, el currículo se fundamenta en los siguientes principios generales:

### **INTEGRALIDAD**

- **Se organiza en función del educando como ser integrado, es decir, con sus áreas de desarrollo biopsicomotriz, cognitiva y**

---

<sup>22</sup> Ministerio de Educación, Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional Pág. 15 - 16

**socioafectiva, las que son independiente y requieren de un tratamiento equilibrado en todos los niveles y modalidades del sistema educativo.**

- **Enfatiza el desarrollo de las escrituras y procesos intelectuales, en valores personales y socialmente positivos,** en la búsqueda y consolidación de la identidad personal, comunitaria y nacional.

### **PROTAGONISMO**

- **Se centra en el educando como actor,** protagonista y constructor de su aprendizaje los que, por su naturaleza, son intransferibles.
- **Considera el aprendizaje un proceso personal,** que se da en interacción con la experiencia socio-cultural previa en desarrollo.
- **Enfatiza el, “*aprender a aprender*”,** reconociendo que el aprendizaje, antes que un producto es un proceso.
- **Caracteriza al maestro(a) como Facilitador(a)** y guía de los aprendizajes, quien debe “*enseñar a aprender*”.

### **EXPERIENCIA ACTIVIDAD Y TRABAJO**

- **Toma como eje las experiencias de los alumnos y alumnas,** en función de sus necesidades de conocimiento, crecimiento, y desarrollo, asumidas como fuente de aprendizaje.

- **Orienta la tarea pedagógica**, de maestros y maestras para estructurar y organizar la actividad creativa, productiva y recreativa de los alumnos y alumnas.
- **Prioriza al trabajo creativo**, en todos sus niveles y manifestaciones, como elemento de humanización y dignificación, como fuente de conocimientos y como generador de valores socialmente útiles.
- **Enfatiza en la formación científica, tecnológica, investigativa, y creadora** en las diferentes ramas para forjar alumnos y alumnas creativas, productivas, críticas, auténticas, con voluntad, capaces de analizar y resolver problemas.

#### **FLEXIBILIDAD RELEVANCIA Y PERINENCIA**

- **Se adecua a las características y al grado de madurez** de los alumnos y alumnas lo mismo que a sus necesidades socio-culturales y las condiciones concretas en las que se desarrolla el proceso educativo.
- **Incorpora la diversidad de necesidades, intereses, problemas, y potencialidades** de alumnos y alumnas, familia y comunidad, como fuente para los contenidos y para el diseño de respuestas educativo-formativas, de aprendizaje socialmente útiles en términos de una educación para la vida.

- **Considera, no solo la realidad nacional, si no la regional y local,** en función de las experiencias que alumnos y alumnas viven en su familia, escuela y comunidad y propone la integración de las experiencias educativas que se desarrollan en la Institución, la familia y la comunidad.

### **INTERDISCIPLINARIDAD**

- **Fomentar la visión integral e integrada de la realidad,** con base en su análisis interdisciplinario que permite estudiarla desde diversos ángulos. Contribuye así a la integración del conocimiento, como parte del acercamiento racional (sistemático) de los alumnos y alumnas a su medio natural y social.
- **Para la estructura de su contenido, adopta un patrón interdisciplinario** que procura organizarse en un cuerpo de áreas socioculturales integradas, en función de problemas, necesidades y expectativas.

### **INTEGRACION Y PARTICIPACION**

- **Promueve dentro de la comunidad educativa, la interacción entre actores,** recursos y procesos del currículo posibilitando una acción organizada y creadora en las actividades educativas.

- **Concreta el concepto de *comunidad educativa amplia***, fortalecida por organizaciones voluntarias, no gubernamentales, instituciones públicas y privadas, clubes, gremios y demás agentes sociales.
- **Concibe a la *escuela y al aula como un sistema abierto*** dentro del medio circundante convertido en espacio de aprendizajes múltiples, en función de las necesidades e intereses de los alumnos (as), para garantizar sus aprendizajes significativos y socialmente útiles.
- **Genera *tecnologías apropiadas*** aprovechando al máximo todo tipo de recursos de la comunidad. Ello propicia el uso de materiales educativos disponible localidad y valora la experiencia y conocimientos de distintos miembros de la misma.

#### **COMPROMISO SOCIAL**

- **Orienta el desarrollo de los procesos pedagógicos para que alumnos y alumnas logren, en forma gradual y sistemática los aprendizajes adecuados a cada etapa Evolutiva y nivel educativo.**
- **Promueve el mejoramiento de la calidad de vida** de sus beneficiarios a través de los aprendizajes, de la práctica de valores y del desarrollo de habilidades y destrezas globales.

- **Desarrolla un sistema de valores positivos** para cada persona como individuo, para las organizaciones sociales básicas como son la familia y la comunidad, para la nación y el país.
- **Contribuye a la formación integral de la personalidad** del educando, desde la respectiva psico – social, proyectándolo como sujeto de la historia, como actor responsable en la construcción del bien común en la transformación social hacia un desarrollo con equidad.
- Concibe y apoya un desarrollo científico, tecnológico y productivo al servicio del ser humano y la sociedad.

#### **GRADUALIDAD CONTINUIDAD Y ARTICULACION**

- **Orienta el desarrollo de los procesos pedagógicos** para que alumnos y alumnas logren, en forma gradual y sistemática los aprendizajes adecuados a cada etapa evolutiva y nivel educativo.
- **Vela por la continuidad de los aprendizajes** y por la articulación entre niveles y modalidades del sistema, previendo flujos dinámicos entre unos y otros.

## **ENFOQUES**

- El currículo se caracteriza por ser humanista, constructivista y socialmente comprometido.

## **HUMANISTA**

- Porque fundamentándose en las tesis filosóficas y antropológicas se desprende las siguientes características:
- **Esta centrado en el ser humano integral** (histórico, social, y cultural), creador en proceso continuo de desarrollo y protagonista de la historia.
- **Promueve la formación de un sistema de valores positivos** para cada persona, su entorno social y natural; así como la identidad personal, comunal y nacional.
- **Propone un desarrollo científico y** tecnológico al servicio del ser humano y la sociedad y orienta el proceso pedagógico para responder a las necesidades de sus beneficiarios.

## **CONSTRUCTIVISTA**

- Porque las fuentes filosóficas y epistemológicas, psicológica, sociológica y antropológica, se derivan de las siguientes características:

- **Asume a la persona como eje, protagonista y constructor de sus aprendizajes** y considera al aprendizaje un proceso personal que se basa en la experiencia socio-cultural.
- **Organiza los procesos de aprendizaje respetando las etapas del desarrollo evolutivo**, así como el interés, y utilidad de los conocimientos tengan para cada alumno.
- **Garantiza flexibilidad** en la organización de los procesos de aprendizaje.
- **Considera el trabajo y la actividad creativa**, en todos sus niveles y manifestaciones, como elementos de humanización, de dignificación, igual que como generadores de conocimiento.
- **Promueve el debate y el dialógico** como fuente de aprendizaje interactivo y socializador.
- Concibe al maestro como facilitador y guía de los aprendizajes.

## **SOCIALMENTE COMPROMETIDOS**

- Porque al basarse en los fundamentos filosóficos, antropológicos y sociológicos se desprenden las siguientes características:
- **Asume a la persona como un ser permanente búsqueda** para satisfacer sus necesidades globales.

- **Parte del conocimiento del proceso histórico y social específico** en que se desarrolla el país y sus comunidades a fin de favorecer su desarrollo junto con el de cada individuo.
- **Busca a responder a las características socio- culturales** de las personas y las colectividades.
- **Genera actitudes de búsqueda** e intercambio cultural.<sup>23</sup>

#### **2.4.1 PRINCIPIOS EDUCATIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

Es conocido que no hay una única ciencia que tenga como objeto de estudio todos los niveles y ámbitos relacionados con el medio ambiente.

Por tanto, se debería hablar de las diferentes ciencias o disciplinas que tratan estos aspectos. La educación ambiental no debería ser otra disciplina más, añadida al conjunto de las ciencias que ya se ocupan del medio ambiente. Debería ser una dimensión o enfoque de todas estas ciencias, que las debería llevar a comprender, proteger y transformar de forma global y equilibrada las relaciones del ser humano con su medio ambiente.

***Para ello se considera que ha de actuar en*** tres direcciones. Ha de educar «sobre», «a través de» y «para» el medio ambiente. Es decir ha

---

<sup>23</sup> *Ibiden* Pág. 19-20

de procurar El conocimiento del medio, utilizarlo como recurso, y que todo el proceso educativo, iniciada en su mejora, desde *la concepción de que el ser humano forma parte de este medio ambiente.*

Desde el punto de vista pedagógico es correcto, pero este enfoque puede conducir conclusiones erróneas si no se hace hincapié en que el ser humano es parte del medio.

La biosfera no necesita protección en si misma, es decir, la preocupación o las acciones de las personas no han de tener el objetivo último de ayudar a la naturaleza («para» el medio), como si la naturaleza tuviera problemas o intereses propios ajenos y contrapuestos a los del ser humano. Lo que realmente está amenazado es el lugar del ser humano en la naturaleza, y en lo que debe preocuparle son las consecuencias de sus acciones en el presente y en el futuro como parte del sistema global.

La educación tiene una función primordial en la concienciación y comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente, con la intención de instaurar una nueva ética del desarrollo mundial, pero también en el objetivo de fomentar actitudes positivas hacia el medio más próximo. En consecuencia, *la educación ambiental debería desarrollar los conocimientos teóricos y prácticos, los valores, y las*

*actitudes que puedan mejorar la calidad del medio y la calidad de vida de todos los habitantes, respetando el equilibrio del sistema con una perspectiva de futuro.*

El análisis la problemática medio ambiental deja entrever intensas relaciones con la Educación y la necesidad de una urgente intervención para la consolidación de un nuevo concepto de desarrollo, global humanizado y sostenible. Esto lleva a un paradigma interpretativo del medio ambiente, pero también de la sociedad en general, que se podría definir como humanista, ecológico y evidentemente crítico ante todos los procesos de construcción de esta sociedad. Así las líneas de actuación de la educación ambiental también giraran alrededor de estos valores referentes...

Desde esta perspectiva global que presenta la evolución de la concepción de la educación ambiental y el paradigma en que se sitúa el nuevo concepto de desarrollo, se pueden establecer algunos principios:

1. Basarse en el pensamiento crítico, promoviendo la transformación y la participación en la construcción de la sociedad, al tiempo que desarrolla en los ciudadanos una conciencia local y planetaria sobre los problemas medio ambientales.

2. Tener en cuenta el medio natural y social de forma sistemática en todos sus ámbitos de análisis: ecológico, político, económico, legislativo, cultural, Psicológico, tecnológico, estético y ético.
3. Ser un proceso de intervención continua y permanente, tanto en el marco escolar como extraescolar.
4. Tener una perspectiva holística y un enfoque interdisciplinario que permitiera una comprensión y un reconocimiento de la interconexión de todos los aspectos que componen la realidad.
5. Tratar simultáneamente la conciencia ciudadana y la construcción de conocimientos hábitos, habilidades y valores específicos con el objetivo de capacitar a las personas para tomar decisiones e intentar solucionar los problemas.
6. Clarificar, orientar y reforzar el sentido de los principios éticos y de los valores ambientales, contribuyendo al bienestar de la colectividad y a la supervivencia de la especie humana.
7. Hacer hincapié en una participación activa en la prevención y en la solución de problemas. La solución de problemas debería plantearse desde el principio de la cooperación para la convivencia.

8. Centrarse en la Comprensión de Situaciones ambientales de la actualidad y en las perspectivas del futuro<sup>24</sup>.

#### **2.4.2 METAS DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

1. Fomentar la capacidad endógena mediante la promoción de los recursos, una renovación cabal del contenido de la educación y de los sistemas educativos en todos los niveles, y la transferencia y el intercambio de conocimientos en el interior de cada uno de los países y entre ellos.
2. Luchar eficazmente contra la pobreza y la exclusión, garantizando la participación de la población en el desarrollo social, el respeto de los derechos humanos, la formación de actitudes de tolerancia, no violencia y democracia, mediante una educación impartida desde la primera infancia y con el apoyo de las organizaciones de ciudadanos, así como el pluralismo y la independencia de los medios de comunicación.
3. Dar cabida a los factores culturales en unas estrategias de desarrollo equilibradas y tomar debidamente en cuenta el contexto histórico, social y cultural de cada pueblo, elementos esenciales para alcanzar el desarrollo sostenible.

---

<sup>24</sup> OCEANO. Manual de la Educación Ambiental. Temas Transversales

4. Promover una visión del empleo y el trabajo como parte del concepto más amplio de «vida activa» que, además de la población, incluye actividades de solidaridad cívica, social y de esparcimiento, a fin de cimentar en este principio una sociedad solidaria.
5. Mejorar la calidad de vida de las poblaciones rurales mediante la educación formal y no formal y la capacitación, y aumentar su nivel de ingresos, fomentando actividades productivas en los sectores del turismo cultural y ecológico, en la construcción de viviendas utilizando materiales del lugar, el desarrollo de servicios locales de salud y asistencia social y la creación de medios de comunicación comunicatorios.
6. Promover la sensibilización hacia los problemas ambientales y la participación de la población en la utilización equitativa y nacional de los recursos, con la finalidad de alcanzar un desarrollo humano y sostenible y preservar los derechos ambientales para las generaciones futuras.
7. Aprovechar mejor y compartir más de manera equitativa la cara al desarrollo social, esos recursos que son la ciencia y la tecnología.
8. Centrarse en la comprensión de situaciones ambientales de la actualidad y en las perspectivas de futuro.

En definitiva, la educación ambiental debe contemplar aspectos aparentemente ajenos a su ámbito específico porque de lo que se trata es de conseguir un desarrollo equilibrado a escala global y de poner en marcha los mecanismos que puedan hacerlo posible.<sup>25</sup>

### **2.4.3 OBJETIVOS GENERALES DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

1. Hacer comprender la complejidad de la estructura del medio ambiente. Por tanto, se debería proporcionar al individuo y a la colectividad los medios necesarios para interpretar las relaciones de interdependencia entre sus elementos, tanto en el espacio como en el tiempo.
2. Evidenciar la estrecha relación entre medio ambiente y desarrollo. Por tanto se deberá dar una idea clara de la interdependencia económica, política y ecológica que existe en la dinámica de la sociedad.

En este sentido se pretende el desarrollo de un espíritu responsable y solidario entre países y regiones, para poder establecer un orden internacional que permita un desarrollo sostenible y más humano.

---

<sup>25</sup> Ibidem Pág. 831-832

Los objetivos anteriores implican que la educación ambiental debe ayudar a construir y divulgar conocimientos científicos y técnicos, a desarrollar nuevas competencias y a clarificar y a consolidar nuevos valores y actitudes, todo ello de forma interrelacionada en *el proceso de aprendizaje*. Es decir, los conocimientos científicos y técnicos deben ayudar a comprender las situaciones de riesgo y conflicto que producen, a comprender la necesidad de los cambios de valores y actitudes y, sobre todo, a decir el sentido de las acciones que se van a realizar. No se trata de modificar conductas de forma mecanicista si no de capacitar para la acción, y eso supone comprender el problema, estar convencido de las posibles soluciones y acciones y estar capacitado para ello.

La educación ambiental debería ayudar a clarificar y construir un sistema de valores que fundamenten las decisiones que se toman, especialmente a partir del análisis de los valores e intereses que se esconden detrás de todas las situaciones de conflicto medio ambiental.

En definitiva, la consolidación de los conocimientos conceptuales y la clarificación de los valores deberían servir para fundamentar la relación entre los seres humanos y su medio.

Esta fundamentación debería realizarse sobre unos principios éticos que posibiliten la mejora de las condiciones naturales y sociales del medio ambiente y la creación de las condiciones adecuadas, para un desarrollo humano y sostenible.

- 3- Finalmente se podría formular un último objetivo general de carácter metodológico.

Este viene determinado por la necesidad de establecer una relación entre la sensibilización medio ambiental, la adquisición de determinados conocimientos, la capacitación para resolver problemas, la clarificación de valores y la participación directa o indirecta en acciones de protección, prevención y mejora del medio ambiente.<sup>26</sup>

#### **2.4.4 OBJETIVOS PEDAGÓGICOS Y CONTENIDOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL**

Con todos estos elementos se pueden concretar los objetivos pedagógicos y contenidos de a educación ambiental en los que quedará integrada la relación entre medio ambiente y desarrollo.

---

<sup>26</sup> *Ibíd.* Pagina 34-835

Atendiendo a la estructura de los conocimientos, y teniendo en cuenta los objetivos generales apuntan hacia la aportación y construcción de conocimientos científicos, a la capacitación y a la clarificación de valores, los contenidos serán de tipo conceptual, de tipo procedimental y de tipo actitudinal

- Comprender las relaciones que existen entre uno mismo y las personas de otras partes del mundo.
- Conocer y analizar los factores sociales, económicos y políticos que explican y generan las desigualdades, la pobreza y la opresión, y condicionan la vida en cualquier parte del planeta.
- Progresar en la comprensión y el dominio de conceptos básicos para entender el funcionamiento del medio ambiente.
- Incrementar los conocimientos y las estrategias para identificar los problemas ambientales y para actuar de acuerdo con una escala de valores que tienda a su solución.
- Conocer y reflexionar sobre el papel que juega la tecnología en un desarrollo equilibrado y sostenible y sobre la importancia de su uso correcto.

- Adquirir la capacidad de observar y percibir el medio ambiente de forma espontánea, libre y crítica y reflexionar sobre los datos obtenidos.
- Organizar, relacionar e interpretar los datos obtenidos de la observación del medio ambiente.
- Ser conscientes de la pertenencia de la persona a mundo natural, cuya supervivencia depende de la manera de actuar y vivir.
- Ser solidario con el resto de la humanidad y con las generaciones futuras.<sup>27</sup>

#### **2.4.5 LA EDUCACION AMBIENTAL Y LOS PROYECTOS DEL CENTRO ESCOLAR**

Para poder llevar a cabo los objetivos planteados lo primero que se deber hacer es tenerlos presente a la hora de elaborar los proyectos y de tomar decisiones, tanto en el centro, por etapas o por ciclos, a si como en el trabajo concreto del aula. Esto suponga que la educación ambiental se deberá tener en cuenta en el Proyecto Educativo Institucional, (PEI), en el proyecto curricular del centro referente a las etapas que corresponda (PCC) y en las programaciones de ciclo o de aula (PA).

---

<sup>27</sup> / Ibid. Páginas 834-836

## **PRINCIPIOS DIDACTICOS**

En todo trabajo decente el profesor debe tener presente los siguientes principios, prácticamente aplicables a todas las situaciones de la enseñanza:

### **1. PARTIR DE LO PROXIMO HACIA LO REMOTO.**

Siempre que sea posible, deben indicarse hechos o elementos que estén próximos en el tiempo y en el espacio, y a través de ellos, dirigirse a los hechos de una misma naturaleza o de índole a fin que se encuentran dispersos. Constantemente debe suscitarse una relación entre lo presente y lo próximo, capaz de llevarnos de manera intuitiva, hacia lo más distante o lo pasado.

### **2. PARTIR DE LO CONCRETO PARA LLEGAR A LO ABSTRACTO.**

Este principio abarca aspectos que no pueden ser despreciados para la buena marcha del aprendizaje. Las clases deben ser concretas en lo posible, de modo que se pierda esa calidad verbalista, que lamentablemente impera en nuestras escuelas. Nada impide –aun cuando se enfoquen asuntos abstractos–, que se parta de los aspectos concretos basándose en elementos próximos, con

ejemplificaciones variadas, con elementos secundarios, pero que ofrezcan la posibilidad de favorecer la intuición del alumno

### **3. PARTIR DE LO CONOCIDO PARA LLEGAR A LO DESCONOCIDO.**

Es difícil para una persona situarse dentro de un tema, de una experiencia o de una problemática que le sea totalmente desconocida. De ahí la necesidad de articular lo nuevo con lo conocido para que aquello sea aprehendido más fácilmente y, por ende, mejor comprendido y asimilado. Deben tenerse en cuenta las experiencias del educando que tuviesen relación lógica, psicológica o analógica con el nuevo tema tratado, para que dicho tema pueda adquirir significación para el estudiante.

### **4. INDIVIDUALIZACION.**

A pesar de que el profesor tenga que suministrar conocimientos a una clase, su preocupación tiene que ir más allá y situarse en la perspectiva de cada alumno (aun en el caso de que las clases fuesen homogéneas) ya que cada uno presenta peculiaridades que no puede pasar inadvertidas y que, generalmente, son fundamentales para la orientación del aprendizaje.

## **5. LIBERTAD.**

Es necesario crear en la clase un ambiente de confianza y libertad de manera que el educando pueda sentirse seguro; se propiciarán así, las condiciones para que su personalidad se manifieste con espontaneidad a través de la coacción no se obtienen resultados positivos en la educación del adolescente; ellos se logran por medio del respeto, la tolerancia, la seguridad, la tranquilidad y a si mismo, del clima de libertad que se consigna transmitir en la vida escolar.

La libertad, en la escuela, debe ser orientada hacia tres puntos fundaméntales, que son: auto actividad, auto disciplina y autonomía.

a) Auto actividad: El profesor debe favorecer por todos los medios, el trabajo mental del educando, y adherirlo a sus palabras, a su modo de pensar.

b) Auto disciplina: El ambiente de verdadera libertad en una escuela debe de llevar a la auto disciplina.

c) Autonomía: El profesor debe orientarse en el sentido de ir propiciando, sobre la marcha, la liberación del educando

## **6- ACTIVIDAD:**

Los trabajos de clase solo se derivan en aprendizaje efectivo cuando son ejecutados con la participación del educando. De ahí la necesidad de motivar, de concretar, de adecuar las clases de modo

que se promueva esa participación. El individuo intenta hacer todo aquello en lo cual vislumbra una posibilidad de éxito. Esto solamente será posible si se el trabajo escolar estuviese de acuerdo con las posibilidades del educando.

## **7. PARTICIPACION:**

Este principio quiere decir que no hay lección donde no haya participación, esto es, donde los alumnos no realizan o ayuden a realizar la clase. Una clase será tanto mas autentica cuando el profesor baya abandonando, cada vez en mayor grado, la actitud tradicional de transmitir para conducir al alumno a adquirir el conocimiento. Educación es a si mismo, participación. A si, esta participación debe ser llevada más allá de los salones de clase, orientando al alumno hacia la participación y no hacer un mero espectador de la realidad.

a) *La iniciativa:* toda vez que puedan manifestar opiniones propias y sugerencias de conceptos y experiencias;

b) *La responsabilidad:* deja que tomen parte activa en las decisiones referentes a la vida escolar, sustrayéndose a la pura pasividad del mero obedecer;

c) *La cooperación,* toda ves que no se trata de un simple acatamiento de ordenes dictadas por el profesor, si no de un juzgar, un seguir, un

asumir compromisos en conjunto con el resto de la clase o el grupo, para que sean alcanzados determinados objetivos.

Todo eso sugiere que la escuela debe crear condiciones para que el educando se exprese, participe y se empeñe en las tareas que deba realizar, debiendo, para eso, crear las condiciones que le permitan:

- a) Decidirse a trabajar por su propia iniciativa y esforzarse por el placer de conocer y de actuar, y no solo por obtener notas;
- b) Meditar acerca del trabajo realizado y por realizar, a fin de modificar planes y probar otras soluciones, en busca de caminos más adecuados;
- c) Dar y recibir ayuda, en grupo; consultar a profesores y a otras personas cuando sea necesario, para el mejor desarrollo de su tarea;
- d) Sistematizar sus conocimientos de modo lógico y racional, desde los más simples hacia los más complejos, de manera firme y segura y sin dejar lagunas de difícil recuperación ulterior;
- e) Suscitar dudas y problemas, sin que impliquen situaciones ridículas para el alumno, y por mas simples que puedan parecerles a los demás.

#### **8- RESPETO A LA PERSONALIDAD DEL ALUMNO.**

Este es un principio capital si, realmente, se quiere educar. El respeto a la personalidad se practica no solo permitiendo la

autonomía del alumno y respetando sus maneras peculiares de ser, si no, también, no queriendo hacer uso de sus mejores posibilidades personales para inducir al alumno a seguir determinado rumbo, que, es, casi siempre, el del propio profesor. En las actitudes fundamentales de la vida, como ser las de orden político, filosófico, religioso o laboral, el profesor debe esclarecer y mostrar los valores indiscutibles que alcanzo la humanidad, pero sin forzarlo (sea por adoctrinamiento, o por sugestión o por gestión para que el educando asuma esta o aquella actitud) a tomar una decisión que sea *la nuestra*. Se debe dejar que el propio educando asuma la responsabilidad de adoptar esta o aquella posición, para que el sistema artífice de su propia vida, o, por lo menos, colaborador consciente de la misma.

#### **9- PRINCIPIO DE REALIDAD.**

Este principio pretende sugerir que la escuela debe “educar con la vida” y no únicamente “para la vida”. Educar “con la vida”, es mas autentico y real, por lo cual la educación no debe de ser un “hacerse de cuenta que...”, si no un “es así”.

*El principio de la realidad* exige pues, que el educando sea iniciado de la mejor forma posible en la autentica problemática de la vida científica, artista, técnica, social, económica y cultural de su

comunidad, ampliando de acuerdo con las posibilidades del educando y de la escuela- el alcance de esta formación realista, proyectándola mas allá de la comunidad inmediata. Este principio reclama, también, que la escuela no pierda de vista las realidades del alumno y de la comunidad, de modo que pueda servir mejor a ambos.

Otro aspecto al que tiene que atenderse es el de no realizar una formación estereotipada, definitiva, si no *formar para el cambio*, ya que una de las características fundamentales de toda realidad es la de su constante transformación. Se debe condicionar el educando a la prerrogativa de los cambios que se producen en todos los sectores de la vida, ya que la transformación es una constante de la realidad social.

#### **10- PRINCIPIO DE ADECUACION.**

Poco o ningún resultado se obtendrá con la educación si la misma no fuese adecuada al nivel de la enseñanza, al desarrollo del educando y a la realidad socioeconómica y cultural de la comunidad.

a) *Adecuación al nivel de la enseñanza*, que puede ser primario medio o superior y que, en cierto modo, debe corresponder al nivel

del desarrollo del educando, en función de sus posibilidades, *en sentido colectivo*.

b) *Adecuación al desarrollo del educando*, esto dentro de cualquier nivel de enseñanza, pero en *sentido de individualización*, de manera de no olvidar al educando en si, destacado del grupo al cual pertenece.

c) *Adecuación a la realidad socioeconómica y cultural de la comunidad*, de manera que la enseñanza se haga más funcional y objetiva y sea realmente útil al educando y a la comunidad.

#### **11- PRINCIPIO DE ORDENAMIENTO.**

Para la buena marcha de los trabajos escolares en una disciplina, la enseñanza debe ser ordenada de modo que las nociones asimiladas contribuyan a la asimilación de las que viniesen después. El ordenamiento es necesario, además, para originar confusiones en la mente del alumno, que se produce cuando las nociones son estudiadas sin orden y sin secuencia. Adquiere mucha responsabilidad en el aprendizaje el trabajo de ordenar las unidades, subunidades y nociones relativas a cada disciplina, de manera que se formen conjuntos significativos, cada vez más amplios, pero a partir de los más simples y de fácil asimilación por el educando. El ordenamiento adecuado de una asignatura

coadyuva en la dirección de la clase favoreciendo, también, la coordinación entre las disciplinas, de suerte que una puede ayudar a la otra. Ordenar es casi un sinónimo de planificar.

## 12- **PROPENDER A LA TRANSFERENCIA.**

Toda enseñanza debe estar orientada hacia la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes que sean eficientes no solo en la escuela, sino, principalmente,

Fuera de ella. De este modo, la enseñanza debe preocuparse por la funcionalidad del aprendizaje escolar en la comunidad. De ahí la necesidad de que sean establecidas correlaciones permanentes entre los estudios llevados a cabo en la clase y la realidad que trascienden los muros escolares. Sería interesante que los estudios tuviesen como fuente de motivación la realidad extraescolar, de manera que, desde el comienzo, traigan consigo el sello de la autenticidad. Otra manera de facilitar la transferencia consiste en hacer que los alumnos aprendan lo esencial de los hechos estudiados y no se distraigan en aspectos secundarios y simplemente memorísticos. Un procedimiento conveniente es el de llevar a los educandos a asimilar conocimientos y habilidades tal y como existen de hecho en la realidad.

### 13- **CLARIFICAR Y PRECISAR LOS OBJETIVOS PREVISTOS.**

El cumplimiento de esta recomendación facilita en alto grado el aprendizaje, pues el educando logra una visión mas precisa de las metas que debe alcanzar, dando con ello sentido a los esfuerzos que origina dicho aprendizaje. Con una visión mas clara de los objetivos, el educando trabaja de una manera mas consiente y puede actuar en forma mas esforzada, critica y creativa y no pasivamente, esto es, no mediante un simple *almacenamiento* de datos o informes sin sentido. La visión preliminar de una totalidad, de un todo, antes del estudio de sus partes, ayuda a dar sentido a los esfuerzos del alumno.

### 14- **PROVOCAR LA REACCION DEL EDUCANDO.**

Para ser eficiente, la enseñanza necesita provocar la reacción mental del educando, por medio del razonamiento. Así, es aconsejable que se presenten situaciones problemáticas que lo obliguen a opinar, criticar inferir conclusiones, refutar, justificar, investigar etc. *La estimulación intelectual*, no obstante, debe situarse dentro de los límites de las posibilidades del alumno, pues si el estímulo resultase demasiado exigente podrá frustrarlo o dejarlo indiferente; y si el estímulo fuese muy débil, no habrá razón para esforzarse.

#### 15- **ASPIRAR A LA PERFECCION.**

No es aconsejable que se exija perfección en los estudios y realizaciones del educando, ya que es difícil que esta pueda lograrse y resulta frustrante el sentimiento de haberse esforzado en vano. En compensación, es indispensable motivar al alumno para que mejore sus realizaciones, a través de un proceso de auto superación. Así se deben reconocer los méritos del trabajo ya efectuado, y mostrar – cuando sea oportuno- que es posible obtener mejores resultados, favoreciendo, para que eso ocurra, las necesarias oportunidades. Esta será una forma de llevar al alumno a *repetir* para alcanzar mejores resultados.

#### 16- **CORREGIR LOS ERRORES.**

Debe ser preocupación constante del profesor; enseñar, verificar y rectificar el aprendizaje. Debe evitarse que los errores se fijen. Cuando un alumno comete muchos, lo interesante sería no consignarlos todos de una vez, sino de a uno o dos por vez, en un proceso dinámico a través del cual el propio educando los reconozca y los venza apelando a la ayuda del docente, si fuera necesario. Conviene destacar que una corrección efectiva se satisface cabalmente cuando, dentro de lo posible, el educando es

llevado a identificar o descubrir sus errores. Este procedimiento facilita la corrección.

#### 17- **INTEGRAR E IRRADIAR.**

Para el estudio de un hecho, el docente debe utilizar el mayor número posible de fuentes y también de disciplinas, a fin de dar un sentido de integración entre los diversos sectores del conocimiento e irradiación, puesto que el mismo hecho puede enfocarse y profundizarse a través de distintas asignaturas. Dos son los caminos a seguir: el primero, empleando diversas disciplinas para la mejor comprensión de un hecho o fenómeno determinado; el segundo, aprehendido un hecho dentro de una disciplina, correlacionarlo con otras.

En el primer caso, interviene el proceso de *integración*; en el segundo, el de *irradiación*. La actitud de *integrar y de irradiar*, además de propiciar conocimientos más profundos y significativos, facilita también el proceso de *transferencia* de las nociones estudiadas en la escuela para enfrentar las situaciones de la vida que se presentan fuera de su ámbito.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Imideo Giuseppe Nérici, Hacia una Didáctica General Dinámica Pág. 158-162.

#### **2.4.6 METODOLOGIA GENERAL**

La metodología responde a *¿Cómo enseñar para estimular las facultades del aprendizaje en el ser humano, de tal forma de fijar los conocimientos?*

##### **Revisemos algunas consideraciones previas:**

- 1- Los maestros generalmente tienen la tendencia a enseñar así como aprendimos.

Esto pedagógicamente es un error, debido a que el ser humano posee diferentes vías sensoriales que le permiten aprender el conocimiento, vías que deben ser estimuladas.

- 2- Cuando se piensa en *¿Cómo enseñar?*, se tiene que recordar que la tarea docente es de formación, es decir, la formación de un ser humano, por lo tanto el docente tiene que recordar las características del perfil que define el futuro ciudadano: crítico, analítico, participativo, creativo, cooperativo, etc.

- 3- Cuando se piensa en *¿Cómo enseñar?* Habrá que recordar que el conocimiento es algo que permanentemente se construye y reconstruye, por lo tanto no se trata solo de transferir el

conocimiento si no de propiciar que el aprendizaje tenga lugar en el interior del ser humano.

4- La elección de ¿Cómo enseñar? Esta en relación con:

- Necesidades e intereses del alumno, la institución y la comunidad.
- Objetivos del programa de estudio.
- Tiempo programado, recursos.
- Didácticos y resultados esperados.

### **LA ELECCION DE LA METODOLOGIA**

- Hoy en día se habla de metodologías dinámicas y participativas, y a veces pensamos que la metodología por si sola resolverá el problema de la participación y de la clase activa.
- La didáctica como disciplina pedagógica no presenta una diversidad de metodologías, la mayoría de ellas se presentan como dinámicas, participativas, interesantes y estimulantes, a las vías sensoriales, SI:
  - El maestro como facilitador del aprendizaje estimula la interacción entre maestro- alumnos y alumnos- alumnos.
  - El maestro planifica y logra establecer la relación entre NIPs, objetivos, tiempos, recursos didácticos y resultados.

- El maestro utiliza adecuadamente el espacio y los elementos del espacio pedagógico, ya sea: el aula, el corredor, el patio, las áreas verdes, la cancha u otro lugar en donde se construye y reconstruye el conocimiento.
- El maestro a partir de los resultados esperados cambia una serie de métodos que estimulen las vías sensoriales del aprendizaje.
- El maestro le imprime a su estilo: alegría, amor, interés, disciplina información actualizada.

## **2.5 MANEJO DE LOS DESECHOS SÓLIDOS Y LA BASURA**

De acuerdo a la información adquirida por medio del suplemento del Medio Ambiente de la Prensa grafica, y según opiniones exploradas con personas de la municipalidad y en los sectores educativos en que se aplica el estudio, permite al equipo investigador interferir el municipio El Carmen, no cuenta con los recursos y servicios necesarios para la recolección y transporte de los desechos sólidos, y que únicamente, 139 de los municipios de El Salvador recolectan basura, de los cuales, solo el 11% posee disposición final adecuada. Lo que refleja la realidad investigada que la municipalidad de El Carmen es una de ellas y que por consecuencia, la población crece rápidamente, ya medida que aumenta, la demanda de los recursos naturales, también se eleva. Los

factores que contribuyen a este aumento de desechos sólidos, son, entre otros: el desarrollo de urbanizaciones, hábitos del consumidor, cambios en el estándar de vida, desarrollo tecnológico y actividades industriales.

El ser humano siempre ha necesitado los recursos naturales (aire, agua, suelos, rocas, bosques, plantas, animales), y por consiguiente, ha creado basura. Pero para sostener su calidad de vida, es necesario protegerlos y preservarlos a través de la reducción, reutilización y reciclaje de la basura.

De acuerdo a lo anterior, la ingeniero Mercedes Herrera de Gómez Coordinadora de la Unidad de Manejo de Desechos Sólidos del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, MARN, afirma que "la generación de desechos es directamente proporcional a la población (mientras más carmelitas nazcan, año con año, más basura se genera año con año)"

### **2.5.1 DESECHOS SÓLIDOS Y BASURA**

Entiendas como desecho sólido aquel material generado por la actividad del hombre, y que no posee valor alguno para su actual poseedor. Esto quiere decir, según la profesional, "que es todo aquel residuo, producto de la ineficacia e ineffectividad de los procesos

productivos, convirtiéndose en inservible para los fines de quien los maneja" Contrario a esta definición, basura es "lo que no sirve, aquel material que no tiene un mercado de reciclaje. Por ejemplo, en el país, no lo tienen los cubiertos y platos desechables, el papel encerado y plastificado; sin embargo, aquella que generamos, tiene reutilizable o aprovechable para un posterior reciclaje (como en el caso del vidrio)", manifiesta la ingeniero.

No obstante, El Salvador tiene un amplio mercado para el papel (siempre y cuando no esté mojado y grasoso); para el aluminio y los metales (ferrosos y no ferrosos).

## **2.5.2 CONDICIONES AMBIENTALES**

### **¿Qué hacer en El Salvador?**

Actualmente, en el país se cuenta con un manejo de desechos sólidos que va más allá de su generación. Hablamos de la recolección, transporte y disposición local. Y es que cada habitante del área metropolitana de San Salvador, producen cerca de 1,885.66 toneladas diarias; y las rurales 461.60. Sumando todo esto, y a nivel nacional, los salvadoreños "Nos damos el lujo" de tirar 2,347.26 toneladas diarias de basura.

Por su parte el 53% de los municipios de El Salvador tiene carencias en los servicios de recolección y transporte. Únicamente 139 de ellos recolecta su basura, de los cuales, solo un 11% posee disposición final adecuada, rellenos sanitarios. “Esto quiere decir que en el resto (de los municipios), cada quien ve que hace con su basura (enterrarla, quemarla o tirarla al patio)” argumenta la Ing. De Gómez.

En cuanto al tratamiento de los desechos, no existe un sistema permanente, solamente esfuerzos puntuales, ejecutados por ONG's, que al retirarse el financiamiento se finaliza el proyecto, en la mayoría de los casos.

En el “Pulgarcito de América”, casi todo termina en los “botaderos” ubicados regularmente en ríos, quebradas y predios baldíos. Existen iniciativas implementadas de rellenos sanitarios, como fase de disposición final, tanto bajo el esquema de asociatividad de municipios (los casos de Usulután y MIDE 's, conocido este ultimo como el "relleno sanitario de Nejapa"), como de municipios individuales (Suchitoto, en Cabañas; y Pasaquina, en La Unión)<sup>29</sup>.

Es alentador saber que, hasta el momento, no se conoce ningún país del mundo con una tecnología óptima de disposición final de desechos.

---

<sup>29</sup> La Prensa Grafica (El Salvador) 5 de Junio de 2001.

### **¿Qué se pretende hacer?**

De acuerdo a la especialista "una de las estrategias que el MARN desarrolla para mejorar la situación actual que vive el país, es la de cambiar el esquema tradicional por un sistema manejo integral de desechos sólidos, que conlleva la: reducción, separación, rehusó, generación, recolección, transporte transferencia tratamiento (reciclaje y compostaje) y disposición final adecuada (relleno sanitario)"

Se pretende educar a la población en una reducción de la fuente, rehusó y separación de los desechos. En pocas palabras "modificar las pautas de comportamiento normal que se tienen; respetar los horarios de recolección de basura, retomar acciones para reducir la cantidad de la misma, y evitar tirar los desechos en cualquier lugar, entre otras", acota.

En cuanto a la recolección, una solución sería rediseñar el establecimiento de rutas para la misma. Y el transporte se convertiría en una responsabilidad directa de la municipalidad. Una alternativa nueva que no se tiene, es la transferencia de los desechos, es decir, utilizar camiones pequeños para cargar basura y traspasarlas a otros de mayor capacidad, con el fin de hacer mucho mas eficiente la recolección al interior de la ciudad, aumentando el volumen de cobertura; para

terminar con una disposición fina, adecuada, a través del uso de los rellenos sanitarios.

### **¿Qué son los desechos sólidos?**

Son todos aquellos materiales sólidos producto de las actividades humanas que no tienen ninguna utilidad, procedente de las casas, oficinas, y fábricas algunos de estos desechos sólidos se pueden volver a utilizar o convertirse en materiales útiles.

### **¿Como se clasifican los desechos sólidos?**

- Orgánicos
- Inorgánicos

#### **Desechos Orgánicos:**

Son todos los desechos que se pudren, por ejemplo cáscaras de frutas, y verduras, desperdicios de jardín, tuzas, olotes, etc.

#### **Desechos Inorgánicos**

Son todos los que no se pudren, por ejemplo: vidrio, plástico, metal, caucho, durapax, hule, etc.

Los desechos sólidos son un grave riesgo para la salud de todos/as.

En El Salvador, solamente la cuarta parte de los municipios posee sistemas públicos de recolección y transporte de desechos sólidos. La mayor parte proviene de nuestras casas. Los hospitales, clínicas y otros lugares a fines carecen en muchos casos de un sistema especial de recolección y de tratamiento.

Los desechos sólidos son transportados a los basureros o botaderos públicos a campo abierto. Debido a la mala disposición de la basura, las aguas subterráneas y superficiales de los municipios del país han sido contaminadas.

La quema de los desechos sólidos ocasionan la contaminación del aire debido a la liberación de sustancias tóxicas.

En la estación lluviosa, el agua arrastra los desechos y las aguas superficiales y subterráneas son contaminadas con más intensidad.

Una clasificación de los tipos de desechos tóxicos agrícolas sería:

- **Plaguicidas:** Pueden ser herbicidas e insecticidas son así productos peligrosos, además durante su síntesis se pueden generar sustancias intermedias con propiedades que las hacen tan peligrosas como los propios plaguicidas.

➤ **Fertilizantes:** Los fertilizantes pueden causar el crecimiento excesivo de algas por el elevado contenido de nitrógeno y fósforo que vierten en las aguas.

Las actividades agrícolas y los productos animales constituyen otra fuente más de desechos sólidos.

Un método común para esta eliminación es su diseminación en la tierra, que presentan peligros para la salud en zonas pobladas, ya que al utilizar tierras valiosas constituye una fuente potencial de contaminación del agua. Los desechos animales contienen nitratos y fosfatos que se pueden aprovechar cuando se usan correctamente (fertilizantes) y pueden ser dañinos cuando terminan en las fuentes de agua. En algunas operaciones en pequeña escala, los desechos animales se someten a una descomposición bacteriana, denominada degradación anaeróbica (en ausencia de oxígeno), para producir gas metano (CH<sub>4</sub>).

### **2.5.3 PRINCIPIOS Y ACTITUDES PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

Debido a la importancia del control de los desechos sólidos estos deben tener adecuados procesos administrativos y de manejo que orienten sobre el almacenamiento domiciliario, recolección, transporte,

disposición final, etc. De tal forma que estos procesos contribuyan a evitar problemas de índole estética, contaminación de suelos, aguas y aire, problemas relativos a la salud de los trabajadores del servicio de recolección, riesgos, indirectos para la población debido a la propagación de insectos y roedores, transmisores de enfermedades. La disminución de problemas ambientales, generados por los desechos sólidos se puede lograr a través de la adecuada gestión ambiental realizada con la participación de todos los sectores del país.<sup>30</sup>

## **PRINCIPIOS DE LA GESTIÓN DE DESECHOS SÓLIDOS**

1. Se deben tomar en cuenta las limitaciones que imponen los recursos naturales, (no son infinitos, ni perdurables) y que toda actividad de extracción de recursos, conlleva impactos al medio ambiente.
2. Que la biosfera tiene límites para absorber los efectos e impactos de las actividades humanas de producción y consumo.

---

<sup>30</sup> *Ibíd.* Pág. 11-14.

## **VISIÓN INTEGRAL DE LA GESTIÓN DE LOS DESECHOS SÓLIDOS.**

Contrario a lo que pensaba hace diez años, la gestión de los desechos sólidos ha dejado de ser un problema técnico y preocupante de ingenieros, por construir rellenos sanitarios e incineradores y ha pasado a ser también un problema socio-cultural, económico y político, requiere la interacción de diversas disciplinas.

Sin este enfoque integral sería imposible hacerle frente con eficacia a los problemas que presentan, no solo el gran volumen, si no la diversidad composición de los desechos y sus impactos al medio ambiente, para degradarse:

<b>DESECHOS SÓLIDOS</b>	<b>TIEMPO</b>
➤ Desechos orgánicos vegetales	3 a 4 Semanas
➤ Una pagina de papel bond	3 a 8 Semanas
➤ Materiales de algodón, lino (no sintéticos).	1 a 5 Meses
➤ Mecate	3 a 11 Meses
➤ Una media o calcetín de lana	1 Año
➤ Celofán	1 a 2 Años

➤ Bambú	1 a 3 Años
➤ Zapato de cuero (No sintético)	3 a 5 Años
➤ Estaca de madera pintada	12 a 15 años
➤ Envase de lata	10 a 100 años
➤ Un envase de aluminio	350 a 500 años
➤ Materiales plásticos	500 Años aprox.
➤ Cerámica, vidrio, loza, vinil, envases modernos, como tetraoaz, brix, etc.	Indefinido

Cuadro N° 1

FUENTE: Educación Ambiental. Desechos Sólidos y Herramientas Metodológicas. MINED y Unión Europea

#### 2.5.4 CONTAMINACION DE DESECHOS SÓLIDOS

En todas las grandes ciudades se presentan el problema de la eliminación de la basura. Los métodos más usados para deshacerse de ellos son:

➤ **Incineración:**

Quema de la basura.

Este método es poco recomendable, ya que de ahí resulta una contaminación complementaria de la atmósfera. Los plásticos de cloruro de polivinil producen ácido hidrocloruro, que es tóxico.

➤ **Terraplén:**

Usar la basura para relleno de barrancos, etc. Completando el relleno y cubierto de tierra pueden usarse esos espacios como jardines, lugares de esparcimiento, mientras se compactan y pueden servir para otros usos.

➤ **Recuperación:**

Una forma más útil de eliminar estos residuos es sacar provecho de alguno de ellos. El papel es recuperable en un 50%. El cartón, aunque en menor proporción, es también recuperable.

Los envases metálicos pueden ser reciclados. Los envases de vidrio pueden usarse como material granular aislante.

En baldosas de vinilo, etc. Otros son recuperables para su empleo como combustible. El problema más difícil es el de clasificar esta basura para su recuperación, ya que hay otros componentes de la basura, como los plásticos, de difícil recuperación y que, además no son biodegradables.

A la vista de las perspectivas que ofrecen los casos presentados no es raro que el término contaminación suscite preocupación. Lo importante es darse cuenta de que se trata de subproductos de ese agente y sus productos son parte del mundo viviente, como pueden serlo los microbios pero aunque el hombre no es independiente del medio ejerce sobre el ecosistema un dominio como no lo ofrece otro organismo.

Si inflinge una agresión a un ecosistema no puede esperar otra cosa si no que éste se vuelva contra él.

Por supuesto que el hombre no puede existir sin producir residuos, como cualquier otro organismo. El problema es pues utilizar de un modo inteligente e ingenioso dichos residuos. La calidad de nuestro ambiente será así una expresión o índice de la capacidad del hombre para manejarlos.

Es necesario desarrollar una conciencia ecológica: amar, respetar, admirar y comprender el ecosistema global del cual formamos parte. De no ser así nuestra suerte esta decidida. Será la de una colisión y la de un inexorable holocausto.

**“Tomo pues, Yavé Dios al hombre y lo puso en el jardín de Edén, para que lo cultivase y guardase”<sup>31</sup>**

## **2.6 COMPOSTAJE**

### **DEFINICIÓN DE COMPOSTAJE**

Compostaje es una composición biológica, en la cual la materia orgánica contenida en los desechos sólidos se transforma, por medio de la acción bacteriana en un producto similar al humus, llamado Compost, que puede ser empleado como acondicionador o mejorado de suelo.

El compostaje de los desechos sólidos es un proceso seminatural, manejo mecánico o manualmente por personas, esto implica la separación de los desechos, manejo de la descomposición y la preparación de los compost para su utilización.

#### **2.6.1 METODOS DE COMPOSTAJE**

La descomposición de la materia orgánica a nivel artesanal se puede hacer en pilas superficiales o en fosas perforadas en el suelo. El

---

<sup>31</sup> Génesis 2-15.

compostaje en fosas es recomendable para lugares poco permeables y donde el agua esta a profundidades mayores de 10 metros. El compostaje en pilas superficiales es el método que se aplicara en la mayor parte cuyos suelos son arenosos y el agua se encuentra próxima.

Se describe a continuación los pasos del proceso de compostaje en fosas y en pilas iniciando con la preparación de los desechos que se necesitan y finalizando con la utilización del compostaje como mejorados del suelo en huerto caseros y escolares.

### **COMPOSTAJE EN FOSA, UNA ALTERNATIVA PARA MANTENER LIMPIA NUESTRA CASA**

Consiste en hacer un hoyo o fosa cuadrada perforado en el suelo, sus medidas pueden ser 1.0 metro de ancho por 2.0 metros de largo y 1.5 de profundidad; dependiendo del tamaño del terreno, el hoyo puede ser mas pequeño.

La fosa se llena por capas superpuestas de la siguiente manera:

- 1- Desechos de jardín o cultivos
- 2- Estiércol de ganado
- 3- Ceniza
- 4- Desperdicios de comida
- 5- Tierra

6- Ceniza

7- Repetir las capas

8- Remojar con agua, se provee la humedad para la acción de los microorganismos descomponedores.

El proceso se vuelve simple cuando se trata de manejar los desechos de los hogares porque diariamente o cuando sea necesario, se depositan en el hoyo e inmediatamente se cubren de tierra. A los 45 días de estar depositados, se voltean procurando que los desechos más frescos queden abajo. Si la fosa esta llena se dejan en reposo por 45 días más, después de los cuales se saca el material y se tamiza. El producto es el compost que se utiliza para mejorar el suelo de cultivo.

El residuo grueso resultante del tamizado se utiliza nuevamente en siguiente llenado. Cuando la cantidad de desechos producidos diariamente es grande, se trabaja con dos fosas, en la primera se depositan los desechos de los primeros 45 días y se dejan reposar 90 días hasta que se vacíe con la cosecha de compost. La segunda fosa se empieza a llenar cuando la primera entra en reposa. Así se manejan los desechos de los hogares para mantenerlos limpios. El proceso se describe en las siguientes páginas.

## **VOLTEO DE LA COMPOSTERA**

El volteo se hace una vez cada 6 semanas. Se quita la portezuela y se pasa el material al espacio libre. Después de otras 6 semanas el material esta listo para utilizarlo en los huertos familiares, comunales y escolares.

Mientras no se esta utilizando la mitad de la fosa, se van colocando en ella los desechos diarios, cada semana se cubren estos desechos con una delgada capa de tierra o de arena. De esta manera se tiene compost en forma permanente en los hogares, centros escolares y comunidades se mantienen limpios.

## **COMPOSTAJE EN PILAS**

### **COMPOSTAJE EN PILAS SUPERFICIALES**

El compostaje en pilas superficiales se hace al aire libre, con incidencia directa del calor la humedad ambiental, la descomposición es aeróbica (en presencia de aire) y nos produce malos olores. El tamaño de una pila de compostera deberá ser de 1-1.5 metros de altura; 2-3 metros de diámetro y de 2-3 metros cúbicos de residuos

## **PASOS DEL COMPOSTAJE EN PILAS SUPERFICIALES**

### **PASO 1. PREPARACIÓN DE LOS DESECHOS**

- a) Tierra (1 – 2 saco de 80 libras)
- b) Desperdicio de comida: cáscaras, tripas, tortillas, pan, y otros. (La cantidad de los dos días anteriores al establecimiento de la compostera)
- c) Desechos orgánicos vegetales: hojas, tusas, olotes, cartón, papel, ramas en pequeños trozos y otros (3 – 2 sacos)
- d) Estiércol seco de res o de caballo (1 – 2)
- e) Ceniza de leña (1 – 2 saco)

### **PASO 2. PREPARAR EL LUGAR DE LA COMPOSTERA**

- a) Terreno de 4 x 6 metros, cercado.
- b) Que reciba sol y aire
- c) Limpio de vegetación y otros de otros desechos.

### **PASO 3. ELABORACIÓN DE LA COMPOTERA EN EL TERRENO PREPARADO.**

Utilización azadón y pala, se hace la pila de desechos, colocando la capaz de la manera siguiente:

- a) Una capa de hojarasca. Remojar con agua adecuadamente.
- b) Una capa delgada de tierra o arena.
- c) Una capa de estiércol seco de ganado.
- d) Una capa de ceniza.
- e) Colocar verticalmente las varas de bambú. (Si no dispone de varas de bambú, aquí puede colocar una rama atravesada para la aireación.)
- f) Una capa de desperdicio de comida.
- g) Una capa de tierra o arena remojar con agua adecuadamente.
- h) Otra capa de ceniza y repetir las capas hasta colocar todo el material.
- i) Remojar con agua adecuadamente.

Si hay lluvia cubrir la pila de desechos con plásticos descubriéndola al pasar la lluvia. Después de terminada la compostera se toma la humedad y temperatura por el tacto

Se llenan dos hojas de control para registrar el avance del proceso. Una hoja se le entrega al jefe de hogar y otra debe manejarla el promotor.

Los derechos apilados entran a un proceso de descomposición (maduración) por acción de microorganismo que se alimentan de la materia orgánica en presencia de aire, humedad y color. Para mantener las condiciones que favorecen el trabajo de estos microorganismos se remoja, se mantiene tapada si hay lluvia y

descubierta si no hay lluvia , se inyecta aire por medio de las varas de bambú o de las ramas de atravesadas y se hace el volteo cada ocho días.

### **MANEJO DE LA COMPOSTERA DE PILA**

1. Volteo cada 8 días para control de temperatura, humedad y descomposición.

2. Control de temperatura durante el volteo : se hace con el tacto metiendo la mano entre las capas ; lo normal es que el material este mas caliente que su mano pero soportable .

Si esta frío el material, compacte mas las capas y cubra toda la pila con plástico al determinarla de voltear, si el material esta muy caliente remójela y descúbrela por uno o dos días sin permitir que empape de agua lluvia. También puede usar el machete como se indica en las composturas de fosa.

3. Control de la humedad durante el volteo: se estima el tacto tomado un poco de materia y apretándolo; lo normal es que al aprestar el material y soltarlo la mano quede húmeda pero no untada. Si al apretar el material escurre agua y queda untada la mano , tiene exceso de humedad y se debe airear con volteos cada 3 días ; si al soltar el material la mano queda seca , le falta humedad y debe remojar.

4. Control de la oxigenación durante el volteo, se aprecia el olor del material; si hay mal olor requerirá volteo en periodos menores de 8 días o ponerle dispositivos de aireación como tubos y ramas entre las capas de la pila.

5. Control del tamaño de las partículas Durante el volteo numero 6, se zarandea todo el material para separar las partículas que no han sido descompuestas.

### **POST MADURACIÓN DEL COMPOST.**

El material fino obtenido en el volteo 6 se apila de nuevo y se deja por dos semanas más antes de usarse.

Después de 6 semanas de descomposición y de 2 semanas de postmaduración el Compost se clasifica:

1ª clase: color café oscuro, partículas finas y suelto con olor a tierra natural.

2ª Clase: color café oscuro, partículas finas poco sueltas, olor a tierra natural.

Posteriormente el compost es secado en laminas, pesado y empacado. Esta listo para ser usado en huertos caseros, escolares y otros cultivos o comercializarlo.

## **INFORMACION GENERAL SOBRE COMPOSTAJE EN PILAS.**

### **HUMEDAD**

El contenido de humedad es un factor importante en el compostaje aeróbico. Debe variar en el rango de 40 a 60 por ciento, con un valor óptimo cercano al 55 %.

Si la humedad disminuye a menos del 20 por ciento, la descomposición cesa; si hay demasiada agua, esta llena los intersticios de las partículas causando condiciones anaeróbicas, que se manifiestan por baja temperatura y producción de malos olores.

### **AIREACION**

Además de humedad y alimento, los organismos aeróbicos requieren oxígeno, el cual puede ser suministrado por el aire atmosférico, por aireación forzada o por volteo. La cantidad de oxígeno consumido depende de las temperaturas dentro de la pila, del tamaño de las partículas y del tipo de materia prima. La deficiencia de oxígeno favorece la descomposición anaeróbica, pero el exceso favorece la evaporación

con lo que la humedad disminuye por debajo del rango óptimo. La ventilación del interior de las pilas puede ser mejorada colocándole una base de ramas secas cuya disposición irregular deja espacios por donde el aire penetra. Otra forma de mejorar la circulación de aire es abriendo canales a través de las pilas, en diferentes zonas.

### **TEMPERATURA.**

En las etapas iniciales de la descomposición, donde los carbohidratos simples como azúcares y almidones se rompen, la temperatura óptima es de 35 grados centígrados, para las etapas intermedias y finales de la descomposición, donde se rompen las proteínas y otros materiales nitrogenados, la temperatura óptima varía entre 60 y 70 grados centígrados.

Las temperaturas deben ser suficientemente altas por largo tiempo para destruir gérmenes patógenos, semillas de maleza, huevos y larvas de mosca. Los huevos y larvas de mosca mueren entre los 50 y 60° centígrados, en varios días.

En las pilas de compostaje, las partes externas son más frías que las partes internas.

Para asegurar que una mayor porción del material está sujeta a temperaturas adecuadas se hacen necesarios varios volteos. Para ayudar

a mantener el calor, se puede cubrir las pilas con una capa de compost terminado de 1 a 2 pulgadas de ancho.

### **TAMAÑO DE LAS PILAS.**

El rango de altura para las pilas de compostaje esta entre 1.0 y 1.2 m como mínimo y 1.5 a 1.8 m como máximo, variando el diámetro entre 3.0 y 4.0 m. Una pila que puede ser fácilmente manejada puede tener 1.2 m de altura y 3.0 m de diámetro. Asumiendo una forma cónica de la pila se obtiene un volumen mínimo aproximadamente de 3 m<sup>3</sup> de residuos orgánicos no compactados.

### **TIEMPO DEL PROCESO.**

Un proceso de compostaje en pilas al aire libre puede llevarse a cabo en un periodo de 4 a 6 semanas, con volteos cada 3-5 días y adición de agua cuando sea necesario.

### **TIPOS DE DESCOMPOSICIÓN.**

Existen dos tipos de descomposición de la materia orgánica:

- *Aeróbica*
- *Anaeróbica.*

La descomposición *aeróbica ocurre en presencia del aire, es rápida, eficiente y no produce malos olores; se logra en pilas con volteo periódico cada 3-5-8 días.*

La descomposición *anaeróbica ocurre en ausencia del aire, es lenta y menos eficiente y durante el proceso se producen malos olores por la fermentación de los materiales y liberación de sulfuros.* Estas descomposiciones se producen en composteras de fosa o de pila con voltios en periodos largos de 45 a 60 millas. Se practica con el propósito es liberarse de los desechos sin urgencia de obtener compost. Con el propósito es obtener compost, entonces se aplica un sistema de volteo en periodos de 3- 4-5 días con control estricto de las condiciones de temperatura, aireación y acidez es de considerar un sistema mecanizado de volteo y mayores cantidades de materiales degradables, este trabajo se realiza en sistemas municipales y comunales.<sup>32</sup>

## **2.7 REFORESTACION**

### **CONCEPTO DE REFORESTACIÓN.**

Reforestar significa plantar, cuidar y ayudar a que se desarrollen árboles en un lugar en donde ya no existen o quedan muy pocos.

---

<sup>32</sup> Gestión de Desechos Sólidos. Compostaje Artesanal. Puerto El Triunfo 2001

La reforestación es implementada en donde la cobertura de árboles ha sido reducida por condiciones climáticas o actividades humanas.

La regeneración de la cobertura arbórea induce el mejoramiento de la estructura, la fertilidad y la protección de los suelos, aumenta la disponibilidad de forraje durante la estación seca.

En nuestro planeta los árboles desempeñan un papel fundamental para la vida pues favorecen la presencia del agua; las hojas, las ramas y el tronco de los árboles interceptan la niebla y la lluvia, cuando esa agua escurre, sus raíces ayudan a conducirla hacia las capas más profundas del suelo. En algunas de estas capas existen depósitos naturales de agua, conocidas como mantos acuíferos y gracias a los árboles, estos se recargan continuamente. Los manantiales, ríos y lagos, que aprovechan los seres vivos para subsistir se abastecen del agua de estos mantos.

Los árboles también conservan la biodiversidad y el hábitat pues ofrecen condiciones favorables para que vivan muchos seres vivos.

Nos proporcionan oxígeno al realizar el proceso de fotosíntesis, donde las plantas utilizan la energía del sol, el dióxido de carbono que se encuentra en el aire, el agua y los minerales del suelo, para producir azúcares, con las que realizan sus funciones vitales.

Los bosques aminoran los desastres naturales como deslaves y avalanchas de lodo, al sujetar la tierra con sus raíces. Disminuyen inundaciones al absorber y conducir el agua de lluvia hacia el subsuelo.

Retienen contaminantes a través de sus raíces, tronco y hojas; los árboles como todas las plantas también atrapan CO<sub>2</sub> y lo transforman en nuevas hojas, ramas, frutos, raíces, etcétera, lo que genera aire y agua más limpios y por ende menos enfermedades.

Regulan la temperatura pues la sombra de un árbol grande puede reducir la temperatura de un edificio tanto como 15 aparatos de aire acondicionado.

Aminorarán el calentamiento del planeta ya que cuando se incrementa el CO<sub>2</sub> en la atmósfera, la temperatura de la tierra aumenta y los árboles, al absorber el CO<sub>2</sub>, aminoran el calentamiento. Durante los últimos dos siglos, las actividades humanas han requerido energía proveniente de la combustión del carbón y los derivados del petróleo (gas, gasolina, diesel, etc.), el CO<sub>2</sub> liberado por dicha combustión se acumula en grandes cantidades en la atmósfera. Los científicos han observado que la temperatura del planeta se incrementa con la acumulación de este gas, lo que causa graves efectos en el clima, flora y fauna.

Los árboles, constituyen el segundo depósito natural más grande de carbono en el mundo después del fitoplancton que es un conjunto de

organismos vegetales microscópicos que flotan en los cuerpos de agua como mares, ríos y lagos.

Los árboles reducen la intensidad del ruido al absorberlo y disminuyen los efectos que éste genera en la salud como daños al oído y estrés.

También, proporcionan alimentos a un número considerable de los seres vivos que se alimentan de los frutos, hojas y raíces de los árboles. El bosque es el hábitat en el que viven organismos como los hongos comestibles y las abejas que producen miel.

Además, suministran muchos otros materiales, proporcionan combustibles como la leña y el carbón; madera, ramas y hojas como materiales para construcción; celulosa para fabricar papel y cartón, así como, otras sustancias útiles para la fabricación de aceites, solventes, medicinas, resinas, colorantes, etc.

### ***¿Por que reforestar?***

Si pensamos que cada árbol o arbusto adulto aporta 9 Kg de oxígeno al año y depura 6 de dióxido de carbono (que entre todos emitimos a nuestra atmósfera), seremos conscientes de la importancia de estos seres vivos para la vida en el planeta... Si recordamos la sombra y el frescor de los árboles un 30 de Julio con 40° C a la

sombra... O añoramos aquellos que cortamos en el arroyo o en el riachuelo de nuestro barrio y que, desgraciadamente, ahora no pueden retener la tierra que taponan nuestras cañerías, alcantarillas, canalizaciones, etc., durante la gota fría... Si fuéramos conscientes de que nuestros pozos no se recargan durante las lluvias porque no existen árboles que filtren el preciado líquido hasta ellos... sino que resbalan sobre los empobrecidos y esqueléticos suelos que heredarán nuestros hijos cuando acabemos nuestras esperpénticas y faraónicas obras... Si apreciáramos que con la presencia de bosques muchas de nuestras enfermedades más comunes se verían reducidas, las plagas serían combatidas de forma natural, los vientos serían algo menos virulentos, muchas personas no deberían abandonar sus modos tradicionales de vida y sus culturas por contar con riquezas naturales de las que vivir...

Si de verdad alcanzáramos a entender algo de esto, en este nuevo milenio estaríamos todos participando para conservar el medio ambiente que nos queda.

### ***¿Para que reforestar?***

Para reducir el preocupante deterioro de la cubierta vegetal que está contribuyendo al empobrecimiento del suelo, a un proceso de erosión que acelera el avance de las condiciones esteparias y

subdesérticas en nuestras tierras así como a magnificar los problemas de inundación.

### ***¿Cómo Reforestar?***

Para reforestar es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Hacemos un agujero de 40 a 50 cm., aproximadamente dos cuartas o dos pies. Contra más grande sea el agujero, más facilidad tendrá el plantón para enraizar, crecer, buscar agua y minerales, etc. Dejamos la tierra a un lado.
2. Mezclamos la tierra que hemos sacado con estiércol, abono, sustrato, virutas de serrería, restos de poda de jardinería triturada, terracota, tierra vegetal y/o restos orgánicos de la casa (cáscaras de huevos, almendras, pipas o nueces, mondas y peladuras de verduras, restos de café, té, poleo, manzanilla, tila, o cualquier resto de tipo vegetal, todo bien mezclado y triturado)... y rellenamos hasta la mitad, más o menos. A esta mezcla le llamamos tierra mejorada.

3. Ponemos en el centro el plantón, cuidando que quede recto y de forma que el cuello de la planta (el límite entre el tronco y la raíz) esté al mismo nivel que el suelo (al nivel que va a quedar definitivamente); cuidado de no dañar las raicillas ni romper el cepellón.
4. Rellenamos con la tierra mejorada cubriéndola hasta el cuello. A más tierra mejorada más nutrientes tendrá a su disposición la planta, mayor cantidad de agua será retenida y su crecimiento se verá incrementado
5. Compactamos suavemente con las manos o los pies -con seguridad y firmeza pero sin brusquedad- para eliminar posibles bolsas de aire o huecos y que el sistema radicular quede en contacto con la tierra; también evitaremos la formación de grietas por donde podría escapar el agua de lluvia o de riego.
6. Hacemos un alcorque de tierra y piedra alrededor, lo rellenamos con restos de podas, virutas de serrería y/o cualquier otro resto vegetal formando lo que se denomina un acolchado o mulchin. Esto servirá a nuestra planta para retener la humedad y darle frescor en los peores meses del estío.

7. Cubrimos "todo" el alcorque con piedras, contra más grandes mejor, intentando que no queden espacios donde el sol dé directamente en el suelo. Si hacemos esto, evitaremos que durante el verano el sol caliente el suelo bajo y alrededor de la planta, por lo que la evaporación se reduce, crearemos un microclima suave y fresco y la humedad de nuestros riegos permanecerá más tiempo. Durante el período de lluvias esta protección de piedras también evitará que la fuerza del agua arrastre la tierra mejorada que hemos añadido, así como que el plantón pierda asiento en el suelo.

8. Le pondremos un protector de tela metálica afianzado por una gavilla de hierro. Esto evitará que las cabras, los roedores o cualquier otro animal se coma nuestra planta. También es interesante por otra razón: en lugares sin apenas vegetación, basta que plantemos unos cuantos arbolitos para que los pajarillos se posen rápidamente en ellos. Esto puede hacer que se partan o que comiencen a deformarse. Si tienen un protector, las aves se posarán en él (esto viene muy bien, porque en caso de pulgones u otras plagas las aves insectívoras darán buena cuenta de ellas).

A continuación regamos abundantemente (2 garrafas de 5-8 litros) evitando que se destruya el alcorque, a ser posible ayudando a afianzarlo con pequeños pisotones. Repetiremos estos riegos siempre que sea posible (sobre todo en verano).

9. ¿Cómo debe quedar el plantón y el alcorque al final de la plantación?: Una vez terminada la plantación, la mayor parte del alcorque debe quedar acolchada y cubierta de piedras, con el protector bien afianzado al suelo, y con una inclinación en sentido contrario a la pendiente del terreno, de modo que las escorrentías no arrastren la tierra y la planta, y que acumule la mayor cantidad posible de agua de lluvia

### **2.7.1 LA DEFORESTACIÓN.**

La deforestación ocurre cuando un bosque es desprovisto de sus árboles y no se asegura de su regeneración.

El ser humano tala los bosques para aprovechar su madera y generar mayores extensiones de tierra para la agricultura y la ganadería

La mayor parte de las tierras deforestadas no son aptas para la agricultura, ni el pastoreo y se degradan rápidamente una vez que los bosques han desaparecido, por lo que al empobrecerse el suelo por este

uso, el ser humano necesita deforestar más, lo que amenaza con destruir los bosques restantes. Otras causas que favorecen la deforestación son: la destrucción de áreas boscosas para construir nuevas ciudades, la tala excesiva, los incendios las plagas y las enfermedades de los árboles.

Para prevenir la deforestación es

- Realizar acciones de conservación de la naturaleza e informar a los demás de los beneficios que nos proporcionan los árboles
- Evitar encender fogatas, cerillos o cigarros en el bosque y recoger las botellas de vidrio que pueden hacer la función de lupas, lo que evitará incendios.
- Es importante además, reportar los incendios

## **TÉCNICAS**

- La reforestación puede ser implementada mediante diferentes técnicas: con especies nativas o exóticas. La plantación y siembra directa son las más comunes.

- La plantación de especies locales o exóticas se basa necesariamente en viveros de árboles en donde se usan diferentes técnicas para mejorar los resultados de la plantación.
- La siembra directa es una técnica de bajo costo pero su tasa de éxito es baja. Requiere semillas de alta calidad, pre-tratamiento de semillas y baja presión tanto de humanos como de animales.
- La propagación vegetativa (por retoños de tocones o usando chupones) es una técnica de bajo costo que necesita un mínimo control en el terreno para ser orientada y estimulada.

Se pueden usar otras técnicas, tales como la regeneración asistida, la protección de islas arboladas para la producción y diseminación de semillas, o la protección temporal de la tierra contra los herbívoros.

Muchos de los suelos erosionados del país provienen de antiguas selvas o bosques que fueron talados para la agricultura y, al perder la fertilidad fueron abandonados. Se trata de revertir este problema, reforestados estos suelos para su regeneración y que sirvan de protección y medio de supervivencia a especies de plantas y animales silvestres adaptados a este tipo de vegetación. Esta misma reforestación están urgiendo nuestros volcanes con sus especies típicas como una

forma de conservar estas especies y preservar nuestros mantos acuíferos.<sup>33</sup>

### **2.7.2 RESERVAS BIOLÓGICAS**

Parques nacionales, jardines botánicos, etc., de que hablaremos en el siguiente apartado.

Otra de las formas mas lamentables y menos excusables de trastorno ambiental, dijimos que era la **caza y pesca**, tanto deportiva como de subsistencia. Esta actividad sin control tiende a eliminar grandes cantidades de población animal. Urge regular esta actividad tanto como para proteger las especies como para proporcionar ingresos económicos y sano deporte. Las regulaciones que urge esta actividad son:

- 1- Prohibir practicas destructoras y alejadas de todo espíritu deportivo: Cacería y pesca con trampas, venenos o explosivos; cacería con vehículos en movimiento, cacería nocturna con lámparas, cacería con perros portadores de enfermedades a las

---

<sup>33</sup> José Ignacio Martínez Arnaiz. Ecología Pág. 167-168

que no son inmuebles los animales salvajes; cacería de aves migratorias en sus lugares de paso; cacería de animales mansos.

- 2- Regulación de las tallas mínimas de caza y pesca para proteger a las crías.
- 3- Establecer cuotas máximas de captura y límite de embarcaciones, para mantener el equilibrio cosecha- explotación, que no ponga en peligro de extinción de las especies.
- 4- Vedas: Prohibir estas actividades durante una determinada época de su ciclo de vida. Para establecer esta práctica es preciso conocer los recursos a explotar: catalogar la cantidad, los ciclos biológicos, época en que debe vedarse.
- 5- La época de la reproducción es de particular importancia; ya que los animales adultos están más nerviosos durante esta época. En las aves un vuelo repentino del nido para huir del cazador, puede romper los huevos o dejar abandonados los huevos o las crías a los depredadores, puede así prolongar el periodo de incubación de modo que nazca las crías en épocas no tan propicias para obtener suficientes alimentos para ellas. Hay aves que se rehúsan a completar el ciclo reproductivo si son espantadas de sus nidos y los abandonan definitivamente. Además, si se matan a los padres en época de cría, esta queda abandonada a su suerte que, generalmente, es la muerte por inanición o depredación. Esta

práctica ha dado resultado dentro de o principios de conservación en varios países; y, gracias a ella, muchas especies que estaban en vías de extinguirse se han recuperado.

- 6- Prohibir la venta de animales silvestres, si no se hace por técnicos conocedores de estos animales que aseguren la supervivencia de estas especies en el cautiverio. De lo contrario, una gran cantidad de estos animales mueren en manos de inexpertos compradores. Asimismo la venta de plantas: musgos, helechos, orquídeas y arbolitos para los nacimientos y árboles de navidad. En algún país centroamericano, la corta de pinos pequeños para estos usos casi anula la repoblación hecha de estas especies durante todo el año.
- 7- Repoblación con especies vegetales y animales en aquellas áreas en donde existe un reducido número de individuos con peligro de desaparecer: lagunas, lagos, ríos, bosques, esteros, etc.

En cuanto a la protección de las especies expuestas a la acción de los **plaguicidas**, existe el método del **Control Integrado de Plagas**. De esta manera se disminuyen los efectos negativos de los plaguicidas sobre las especies de plantas y animales.<sup>34</sup>

---

<sup>34</sup> Ibid

### **2.7.3 SALUD HUMANA**

- Salud es bienestar físico y mental del ser humano. Salud física se refiere al funcionamiento normal de cada uno de los órganos y de todos ellos entre sí y salud mental es la armonía consigo mismo y con los demás.
- Según la interpretación ecológica, hay salud cuando existe un balance entre el cuerpo humano y su ambiente, es decir que la salud humana es el resultado favorable de dicha interacción y la enfermedad el resultado desfavorable en esa adaptación ecológica.

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es la entidad gubernamental responsable de prevenir y combatir las enfermedades que afectan la población. Para tal fin, recibe apoyo de la Organización Mundial de la Salud (OMS), y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y otros gobiernos y organizaciones internacionales.

La salud pública comprende los problemas de salud del individuo, tomando en cuenta el medio que le rodea.

Los principales factores que afectan la salud pública son:

- Contaminación ambiental
- Enfermedades sociales

- Condiciones de la vivienda
- Mala nutrición
- Inadecuada eliminación de la basura y excretas
- Deficiencia en el suministro de agua potable.

#### **2.7.4 LA RELACION SALUD – CONTAMINACION AMBIENTAL**

El 90% de los ríos de El Salvador se encuentran contaminados con químicos usados en la agricultura, aguas negras provenientes de las ciudades; desechos de los hospitales, beneficios de café, fabricas y otros. Esto afecta directamente nuestra salud porque en los márgenes de estos ríos, se establecen cultivos de hortalizas como: rábanos, lechugas, coliflor, berros y otros.

Consumir crudos estos alimentos es de alto riesgo debido a que su contenido de bacterias de origen fecal es alto. Las bacterias fecales se conocen con el nombre de **coliformes** y son las causantes de enfermedades gastrointestinales como la diarrea, el cólera, disentería, mal de mayo, colerín y otras. Esta agua también son causantes de enfermedades parasitarias como la amibiasis.

Algunos de nuestros ríos altamente contaminados son el Acelhuate, Suquiapa, Río Sucio, Acahuapa, Las Cabañas y otros, todos afluentes del río Lempa, las aguas de estos ríos, además de ser usadas para riego también son usadas para bañarse y tomar.

### **¿Cómo podemos evitar enfermarnos?**

- Desinfectando las frutas y hortalizas, lavándolas cuidadosamente con agua y jabón, dejarla por 20 minutos en agua con lejía, para esto haremos una solución madre utilizando.

1- cucharada de lejía

3- cucharadas de agua.

De esta solución madre tomaremos 3 gotas y las diluimos en 4 tasas de agua. En esta dilución dejaremos las frutas y hortalizas, durante 20 minutos como mínimo.

- Lavándonos bien las manos con agua y jabón antes de comer, antes de preparar los alimentos, después de usar los servicios sanitarios y siempre que sea necesario.

- Hirviendo, tapando y dejando enfriar el agua potable que llega al chorro de nuestras casas, también se puede purificar con la solución madre, descrita anteriormente, siempre usando 3 gotas de solución madre en 4 tasas de agua, deje reposar por 20 minutos y estará lista para tomar.
- Evitando consumir alimentos de dudosa procedencia, como el pescado que puede provenir de ríos contaminados, deben comerse bien cocidos.
- Manteniendo tapados los alimentos para evitar que sean contaminados por moscas, cucarachas, ratas y polvo.
- Utilizando adecuadamente la letrina, si defeca en el suelo entierre inmediatamente su excremento, porque de lo contrario, contamina el suelo y el agua. El viento levanta polvo que contiene bacterias fecales, huevesillos de parásitos como lombrices o tenias y nos contaminamos, ya sea por las vías respiratorias o por los alimentos que están descubiertos.
- Enterrando la basura orgánica o colocándola en bolsas para entregar al camión recolector, los desechos orgánicos como cáscaras de fruta, verdura y otros, son materia prima para producir abono orgánico.

## 2.8 TERMINOS BASICOS

- **Ambiente:**

*Sistema de elementos bióticos y abióticos socioeconómicos, culturales y estéticos que interactúan entre si, con los individuos y con la comunidad en la que viven, determinando su relación y sobrevivencia.*

- **Arborización:**

*Actividad que permite reforzar el cultivo de árboles, en las zonas que ya existen.*

- **Basura:**

*Es aquel material que no tiene mercado de reciclaje (en el país, no tiene mercado de reciclaje cubierto y platos desechables, el papel encerado y plastificado).*

- **Compact:**

*Mezcla normalmente de origen vegetal construida de diversos residuos, cuya pudrición se estimula, y se utiliza finalmente como fertilizante o enriquecedor del suelo.*

- **Conservación:**

*Conjunto de actividades humanas para el uso sostenible del ambiente, incluyendo las medidas de protección, el mantenimiento,*

*la rehabilitación, la restauración, el manejo y el mejor ambiente de los recursos naturales y ecosistemas.*

- **Contaminante:**

*Se considera a toda materia, elemento, compuesto, sustancia, derivados químicos o biológicos, energía, radiación, vibración, ruido o una combinación de ellos, en cualquiera de sus estados físicos, que al incorporarse o actuar la atmósfera.*

- **Desechos Sólidos:**

*Son todos aquellos materiales sólidos producto de las actividades humanas que no tienen ninguna utilidad procedente de las casas. Oficinas o fábricas. Algunos de estos desechos sólidos se pueden volver a utilizar o convertirse en materiales útiles*

- **Ecosistema:**

*Sistema ecológico que compone el biotopo o medio no viviente y la biocenosis o parte viviente, constituyen una unidad de organización en donde interactúan los organismos vivos con el medio físico y se establece un flujo de energía que conduce a una cadena tráfica o alimenticia.*

- **Educación Ambiental:**

*Parte de un desarrollo sostenido que involucra todo un proceso permanente que tiene como meta final, mejorar las relaciones de los*

*seres humanos con el medio a través del conocimiento y la sensibilización.*

- **Eje Transversal del Currículo:**

*Son todos aquellos temas determinados por situaciones problemáticas socialmente relevantes, generadas por el modelo de desarrollo actual y del currículo educativo, en toda su complejidad conceptual y desde una dimensión ética.*

- **Incineración:**

*Quema de la Basura*

- **Impacto Ambiental:**

*Cualquier alteración de las condiciones ambientales o creación de nuevas condiciones naturales o antropogénicas.*

- **Transversalidad:**

*Es una herramienta que próxima el currículo a la vida cotidiana, siendo construida en función social, con enfoque educativo para responder a problemáticas actuales urgentes.*

- **Reforestación:**

*Acción de sembrar árboles*

- **Compostaje:**

*Es una forma de reciclaje de desechos sólidos degradables. Los materiales entran en un proceso de descomposición por la actividad*

*de hongos, bacterias e insectos que hacen eficiente trabajo al convertir la materia orgánica en partículas pequeñas que se incorporan al suelo*

- **Fuente Generadora de Desecho Sólido:**

*Es el lugar donde se producen los desechos sólidos, pueden ser hogares, empresas, comunidades, instituciones publicas o privadas. Y toda persona o entidad que desecha materiales sólidos en sus actividades.*

**CAPITULO III**

**SISTEMA  
DE HIPOTESIS**

## **CAPITULO III: SISTEMA DE HIPOTESIS**

### **3.1 SISTEMA DE HIPOTESIS**

#### **HIPOTESIS GENERAL**

- ✍ La práctica del eje transversal: Educación Ambiental en la comunidad educativa incide en el mejoramiento de las condiciones ambientales.

#### **HIPOTESIS ESPECIFICA 1**

- ✍ La acción de los docentes en servicio respecto a la educación ambiental incide en clasificación de los desechos sólidos.

#### **HIPOTESIS ESPECÍFICA 2**

- ✍ La practica de educación ambiental incide en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa

#### **HIPOTESIS ESPECÍFICA 3**

- ✍ La practica de la educación ambiental influye en la reforestación de la comunidad educativa

### **HIPOTESIS GENERAL NULA**

- ✍ La práctica del eje transversal: Educación Ambiental en la comunidad educativa no incide en el mejoramiento de las condiciones ambientales.

### **HIPOTESIS ESPECIFICA NULA 1**

- ✍ La acción de los docentes en servicio respecto a la educación ambiental incide en clasificación de los desechos sólidos.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA NULA 2**

- ✍ La practica de educación ambiental no incide en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA NULA 3**

- ✍ La practica de la educación ambiental no influye en la reforestación de la comunidad educativa

### 3.2 OPERACIONALIZACION DE HIPOTESIS

HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES
<p>La practica del eje transversal Educación Ambiental en la comunidad educativa incide en el mejoramiento de las condiciones ambientales</p>	<p>La practica del eje transversal educación ambiental</p>	<p>Eje Transversal Educación Ambiental: es un proceso educativo permanente e integrador en el cual se procura que maestros y educandos conozcan y desarrollen temas importantes tales como la conservación del Agua, Aire, Suelo, Flora y Fauna, así mismo las relaciones que existen entre la ciencia la realidad social y cultural</p>	<p>La practica de la educación ambiental como un valor y como un bien cultural solventara muchas necesidades humanas entre ellas contar con salud, aire, suelo y agua pura y un uso mas adecuado de estos recursos</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de temas agua, aire, suelo</li> <li>2. Planificación y ejecución de proyectos ambientales.</li> <li>3. Participación en campañas ambientales.</li> </ol>
	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p>	<p><b>DEFINICION CONCEPTUAL</b></p>	<p><b>DEFINICION OPERACIONAL</b></p>	<p><b>INDICADORES</b></p>
	<p>Condiciones Ambientales</p>	<p>Situación o circunstancia en que se encuentran los elementos bióticos en su interrelación con el medio físico y cultural.</p>	<p>Desarrollo sostenido que involucra todo un proceso permanente que tiene como objetivo mejorar las relaciones humanas con el medio ambiente mediante el conocimiento y la práctica ambientalista.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Uso de recursos naturales</li> <li>5. Reducción de material contaminante</li> <li>6. reforestación</li> <li>7. Tratamiento de derechos</li> </ol>

<b>HIPOTESIS ESPECIFICA 1</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
La acción de los docentes en servicio respecto a la educación ambiental incide en la clasificación de los desechos sólidos.	La acción de los docentes en servicio	Crear condiciones más favorables desde la gestión curricular hasta la realización de actividades que permitan recoger aportes significativos sobre educación ambiental.	Acciones que el docente realizara hacia la protección del medio ambiente	8. Capacitación sobre recursos naturales. 9. Orientaciones Ambientalistas 10. Actividades Ambientales.
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
	Clasificación de los Desechos	Desechos sólidos son todos aquellos materiales sólidos producto de la actividad humana y no tienen ningún valor y se clasifican en orgánicos e inorgánicos.	Los desechos sólidos de origen orgánico se descomponen con el correr del tiempo, algunos más rápido que otros; en cambio los de origen inorgánico son más resistentes a la descomposición.	11. Identificación de Recipientes. 12. Depositar la basura en los recipientes asignados. 13. Reuso y Reciclaje .

<b>HIPOTESIS ESPECIFICA 2</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
La práctica de la educación ambiental incide en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa.	Practica de la Educación Ambiental.	Experiencia y voluntad para actuar en la resolución de problemas actuales y futuros del medio ambiente.	Proceso practico de aplicación educativa con enfoque de solucionar a problemas actuales y prevención a problemas futuros.	14. Capacitación Ambiental 15. Planificación de Proyectos 16. Campañas Ambientales.
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
	<b>TRATAMIENTO DE DESECHOS ORGÁNICOS</b>	La parte biodegradable de los residuos domésticos de los mercados de los jardines y los excrementos humanos y animales.	Desechos que se descomponen fácilmente por ejemplo cáscaras de fruta, verduras, desperdicios de jardín, luzas o lotes etc.	17. Aprovechamiento de desechos orgánicos 18. Separación de los desechos orgánicos 19. Tratamiento adecuado de los desechos orgánicos 20. Elaboración y uso del compost.

<b>HIPOTESIS ESPECIFICA 3</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
La práctica de la Educación Ambiental influye en la reforestación de la comunidad educativa.	Practica de la Educación Ambiental.	La practica de la Educación Ambiental como un valor y como un bien cultural solventara muchas necesidades humanas entre ellas contar con salud, aire, suelo y agua pura.	La practica de la educación ambiental, significa el uso correcto de los recursos naturales.	21. Planificación y Ejecución de proyectos ambientales. 22. Reciclaje de Papel.
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>DEFINICION CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICION OPERACIONAL</b>	<b>INDICADORES</b>
	Reforestación	Plantar, cuidar y ayudar a que se desarrollen árboles en un lugar donde ya no existen o quedan muy pocos.	Planificación o siembra de árboles en donde la cobertura ha sido reducida por las condiciones climáticas o por las actividades del hombre.	23. Contribución a la arborización. 24. Nacimiento de zonas verdes. 25. Salud Física

## CUADRO DE CONGRUENCIA.

TEMA	ENUNCIADO	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES
<p style="text-align: center;">Propuesta para el mejoramiento de las condiciones ambientales en el Tercer Ciclo de los centros escolares Públicos Rurales del Distrito Educativo 14-07 del municipio de El Carmen, departamento de La Unión, en el periodo de Enero a Junio de 2004</p>	<p style="text-align: center;">¿Cómo incide la practica del eje transversal Educación Ambiental en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la comunidad educativa del Tercer Ciclo de los Centros Escolares Públicos Rurales del Distrito 14-07 del municipio de El Carmen, departamento de La Unión?</p>	<p style="text-align: center;"><u>GENERAL</u></p> <p>Investigar la incidencia de la practica del eje transversal Educación Ambiental en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la Comunidad Educativa del Tercer Ciclo de los Centros Escolares Públicos Rurales del Distrito 14-07 del municipio de El Carmen, departamento de La Unión</p>	<p style="text-align: center;"><u>GENERAL</u></p> <p>La práctica del eje transversal: Educación Ambiental en la comunidad educativa incide en el mejoramiento de las condiciones ambientales.</p>	<p style="text-align: center;">Variable Independiente. La practica de Educación Ambiental.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de temas: Agua, Aire, Suelo.</li> <li>2. Planificación y ejecución de proyectos ambientales.</li> <li>3. Participación en campañas ambientales</li> </ol>
		<p style="text-align: center;"><u>ESPECIFICOS</u></p> <p>- Determinar si la acción de los docentes en servicio incide en la clasificación de los desechos sólidos en la comunidad educativa.</p>	<p style="text-align: center;"><u>ESPECIFICOS</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La acción de los docentes en servicio respecto a la Educación Ambiental incide la clasificación en los derechos sólidos</li> </ol>	<p style="text-align: center;">Variable Dependiente. Condiciones Ambientales</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Uso de recursos naturales.</li> <li>5. Reducción de material contaminante.</li> <li>6. reforestación.</li> <li>7. Tratamiento de desechos.</li> </ol>
				<p style="text-align: center;">Variable Independiente. La acción de los docentes en servicio.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Capacitación sobre recursos naturales.</li> <li>9. Orientaciones Ambientalistas.</li> <li>10. Actividades ambientalistas.</li> </ol>
				<p style="text-align: center;">Variable Dependiente. Clasificación de los desechos sólidos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>11. Identificación de recipientes.</li> <li>12. Depositar la basura en los recipientes asignados.</li> <li>13. Reuso y Reciclaje.</li> </ol>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinar si la practica de la educación ambiental incide en el tratamiento de los desechos orgánicos.</li> <li>- Analizar si la practica de la Educación Ambiental influye en la actitud de la comunidad educativa hacia la reforestación .</li> </ul>			
			<p>2. La práctica de la Educación Ambiental incide en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa.</p>	Variable Independiente. Practica de la Educación Ambiental	<p>14. Capacitación Ambiental.</p> <p>15. Planificación de Proyectos Ambientales.</p> <p>16. Campañas Ambientalistas</p>
				Variable Dependiente Tratamiento de Desechos orgánicos.	<p>17. Aprovechamiento de Desechos orgánicos.</p> <p>18. Separación de los desechos orgánicos.</p> <p>19. Tratamiento adecuado de los desechos orgánicos.</p> <p>20. Elaboración y usos del compostaje.</p>
			<p>3. La práctica de Educación Ambiental influye en la reforestación de la comunidad educativa.</p>	Variable Independiente. Practica de la educación	<p>21. Planificación y ejecución de proyectos ambientalistas.</p> <p>22. Reciclaje de papel.</p>
				Variable Dependiente. Reforestación.	<p>23. Contribución a la arborización.</p> <p>24. Incremento de zonas verdes.</p> <p>25. Salud Física.</p>

# CAPITULO IV

## METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION

## **CAPITULO IV:**

### **METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION.**

#### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El presente trabajo tiene como propósito analizar la práctica de la educación ambiental y relación significativa o diferencial que entre los factores intervinientes en el mejoramiento de las condiciones ambientales en los diferentes centros escolares elementales motivacionales que impulsan a los sectores de las comunidades educativas en estudio. A brindar un tratamiento mas adecuado de los derechos orgánicos. Mejorando sustancialmente los ambientes con acciones de reforestación, clasificación de la basura. Reciclaje por medio del compostaje elevando los niveles de calidad educativos, culturales, sociales y estéticos, para una mejor calidad de vida.

Para realizar la presente investigación para selección el tipo de estudio correlacional que consistió en descubrir el nivel de relación existente entre las variables de cada hipótesis planteada entre los sectores categoriales (sujetos) de las unidades de análisis y propósito de

la investigación mediante la aplicación de Chi cuadrada para determinar el nivel de significación y las aceptación o rechazo de la hipótesis mediante la aplicación de la formula:

$$X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

Donde:

O= Frecuencia Observada

E= Frecuencia Esperada

Donde el resultado de  $X^2$  se relacionara con los grados de libertad para determinar so su relación es de alta significancia, media, baja o negativa donde se rechazara la hipótesis.

La aplicación del método se realizo en dos fases:

1°. Se hizo una investigación de carácter bibliográfico que consistió en recopilar información sobre el conocimiento y practica de la educación ambiental y las condiciones para mejorar y que sustenta la base teórica de la investigación, cuyos elementos fortalecen la calidad del presente trabajo.

2°. En la segunda se procedió a la investigación de campo, que consistió en la aplicación de formas científicas de los instrumentos.

## **4.2 POBLACION.**

La población esta formada por 6 centros escolares rurales del municipio El Carmen, Zona 3 del Distrito: 14-07, Departamento de la Unión, en la Zona oriental del País.

Definiendo el universo según los criterios formulados en los alcances; solamente 6 centros escolares reúnen las condiciones que les permiten ser incluidas en este estudio de los cuales se obtuvo una población de 656 sujetos que serán investigados y categorizados de la siguiente manera:

21 docentes que laboran en los terceros ciclos y 202 padres de familia que estén legalmente registrados.

Para el desarrollo de la presente investigación se tomo toda la población por ser factible y no afecto a los investigadores en el proceso del manejo investigativo.

Los centros escolares rurales con terceros ciclos investigados son:

1. Centro Escolar John F. Kennedy (Cantón Olomega)
2. Centro Escolar Caserío Punta de Navarro
3. Centro Escolar Cantón Alto del Roble
4. Centro Escolar Cantón Los Conejos
5. Centro Escolar Cantón Salalagua
6. Complejo Educativo El Cacique, Cantón El Piche

## **4.3 PROCEDIMIENTO PARA OBTENER LA INFORMACION**

### **4.3.1 ORGANIZACIÓN DE INSTRUMENTOS**

#### **4.3.1.1 TECNICAS**

Entre las tres técnicas que se siguieron para elaborar y aplicar los instrumentos que dieron mayor confiabilidad a la verificación de los datos están:

- Las observaciones directas
- Opiniones de los Estudiantes
- Docentes y Padres de Familia
- Visitas a los Centros Escolares seleccionados

Se elaboro un encuestaje de tres cuestionarios con preguntas cerradas, que dieron solidez a las conclusiones determinando los sujetos de la investigación y los instrumentos, se precisaron la categorización de los sujetos que fueron investigados en los terceros ciclos rurales.

<b>INSTITUCION</b>	<b>DOCENTES</b>	<b>ALUMNOS</b>	<b>P. Y M. DE FAMILIA</b>
1. Centro Escolar John F. Kennedy (Cantón Olomega)	6	125	60
2. Centro Escolar Caserío Punta de Navarro	3	39	21
3. Centro Escolar Cantón Alto del Roble	3	58	26
4. Centro Escolar Cantón Los Conejos	3	45	20
5. Centro Escolar Cantón Salalagua	3	71	33
6. Complejo Educativo El Cacique, Cantón El Piche	3	94	42
<b>TOTAL</b>	<b>21</b>	<b>433</b>	<b>202</b>

**FUENTE:** Registro matricular de cada Centro Escolar.

#### **4.3.1.2 ORGANIZACIÓN DE LOS DOCUMENTOS**

1. La primera consistió en la elaboración de 30 ítemes para ser administrados a 202 padres y madres de familia, según registro matricular de los terceros ciclos rurales; 22 ítemes para ser administrados a 21 docentes en servicio en tercer ciclo del sector investigado; 20 ítemes para ser administrados 433 alumnos de los terceros ciclos en estudio.
2. La segunda etapa consistió en la revisión de los ítemes por el director del seminario, elimino 15 ítemes de los 30; de los 22 ítemes para docentes no se elimino ninguno, y de los 20 ítemes se eliminaron 5.
3. La tercera etapa, permitió verificar la validez y confiabilidad del instrumento que se administro a cada sector educativo como prueba piloto a 65 sujetos, que forman el 10% de la población, quienes se tomaron al azar de la siguiente manera: 2 sujetos de 21 docentes; 20 sujetos de 202 padres y madres de familia y 43 sujetos de 433 alumnos. Una vez validados y establecida la

confiabilidad de los instrumentos, se procedió a la administración de los mismos de acuerdo al siguiente mecanismo:

- Se realizaron visitas previas a los diferentes lugares para explorar mediante la observación, la naturaleza ambiental de cada centro escolar en estudio. También se fijaron fechas y turnos para administrar el instrumento a docentes, alumnos y padres de familia, se recolectaron evidencias mediante firmas de los directores sobre las visitas realizadas en cada institución.
- Se sistematizó la impresión de instrumentos, para luego ser administrados oportunamente.

# CAPITULO V

## ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS

## CAPITULO V

### ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS DATOS

#### ÁNÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS

**HIPOTESIS GENERAL. VARIABLE INDEPENDIENTE.**

**INDICADOR 1**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Consideras que el cuidado de la naturaleza es aprendido en la escuela?	SI	411	95%	20	95 %	45	22%
	NO	22	5%	1	5%	157	7 8%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

La naturaleza, la creación de la tierra, el día, la noche y las plantas, las especies animales y al hombre para que lo señoreara, es lo que Dios nos ha dado, para que cada generación lo done a la próxima generación y es lo que ha sido aprendido como un valor natural en el hogar, la escuela, y a veces en la calle, el medio y en el transcurso de la vida.

Los resultados obtenidos de la información recopilada son coherentes con las opiniones que docentes y alumnos dicen que sí, y en menor grado los padres de familia que consideran que el cuidado de la naturaleza no es aprendido en la escuela pues ellos infunden a sus descendientes el cultivo y cuidado de la tierra en milpas, jardinería y árboles maderables siendo estos útiles para leña e industria. Los docentes y alumnos opinaron que sí, es aprendida en la escuela porque se les imparte según contenidos del programa y la creación de semillas, zonas verdes y árboles de sombra para mantener un clima agradable lo que cobra importancia para beneficio de la sociedad; el valor que tiene el aprendizaje y cuidado de la naturaleza que se infunde por los docentes a la población estudiantil.

En ese sentido existe un alto porcentaje de un 92% promedio de padres y maestro que sustentan el criterio que sí.

## HIPOTESIS GENERAL. VARIABLE INDEPENDIENTE

### INDICADOR 2.

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES Y MADRES DE FAMILIA	
¿Participas del aseo general de tu escuela y comunidad?	SI	420	97%	17	81%	150	74%
	NO	13	3%	4	19	52	26%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

### INTERPRETACIÓN

En la planificación y ejecución de proyectos es necesario que los docentes hagan realidad sus ideas realizando acciones a través de diferentes medios para intervenir en la problemática ambiental,

tomando decisiones con responsabilidad compartida y efectiva por todos los miembros de la comunidad educativa.

Los alumnos encuestados en un 97% manifestaron, que si participan de los proyectos ambientales que sus docentes programan, entre ellos el proyecto de Limpieza General del Centro Escolar y un 3% de los encuestados manifestaron que no participan del aseo general.

Al encuestar a los docentes sobre el tema educación ambiental manifestaron en un 81% que planifican proyectos y los ejecutan con la colaboración de sus alumnos, pero que se necesita una participación más conciente para solventar la problemática, mientras que un 5% manifestaron que en su escuela no ejecutan proyectos ambientales planificados.

Los padres de familia en un 74% coinciden con docentes y alumnos/as al decir que sí, realizan proyectos medio ambientales, un 26% de los encuestados, respondió que no participan de dichos proyectos.

El grupo investigador pudo observar algunas incidencias del planeamiento institucional y especialmente en los terceros ciclos por la deficiente aplicación del eje transversal en educación ambiental, pues no se llega a realizar todo el contenido de los proyectos; requieren ajustes

sustanciales para su concreción, donde se puede percibir la Educación Ambiental en procesos divorciados entre la teoría y la práctica.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 3**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
¿Realiza tu maestro campañas de Aseo y Ornato?	SI	392	91%	21	100%	200	99%
	NO	41	9%			2	1%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

#### **ANALISI E INTERPRETACIÓN**

De acuerdo con el enfoque medio ambiental “hay que pensar globalmente, pero actuar localmente”. Las campañas de limpieza son las

primeras actividades que deben realizarse en las escuelas para tener un ambiente adecuado para los niños e inculcar a la vez hábitos higiénicos.

En la investigación practicada el 91% de los alumnos manifestaron que los maestros coordinaban campañas de limpieza periódicamente para contribuir a una mejor presentación de su escuela.

Estas respuestas en los tres sectores fueron positivas los maestros el 100% coordinan campañas de limpieza y los padres de familia también el 99% manifestaron que si existen campañas de limpieza.

Se pudo observar que los diferentes centros escolares que efectivamente existen campañas de limpieza.

## **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 1. VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **INDICADOR 4**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
¿En las clases diarias te	SI	426	98%	21	100%	184	91%

hablan sobre el uso de los recursos naturales?	NO	7	2%			18	9%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

## **INTERPRETACIÓN**

No cabe duda que al hablar de la educación ambiental se habla de una pedagogía especial enfocada a la realidad natural y social del niño, no enfocada a los contenidos curriculares, si no a la formación de una conciencia ecológica, donde el niño sea un ser reflexivo y critico de su realidad ambiental y que pueda construir un ambiente sano.

Los alumnos dicen en un 98% que de una forma y de otra les inculcan el amor por la naturaleza el cuidado y la protección de especies. Los maestros el 100% manifestaron que inculcan el cuidado y el amor por la naturaleza.

Los padres de familia manifestaron en un 9% que si existen orientaciones sobre este tema.

El grupo pudo apreciar que existe un distanciamiento entre la teoría y la práctica.

Para demostrar el respeto o el amor deben existir muchas acciones y las que vimos son muy pocas.

**HIPOTESIS GENERAL. VARIABLE INDEPENDIENTE**

**INDICADOR 5**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Sabes que a mas árboles, mas aire, mas	SI	411	95%	21	100%	189	94%

animales, y mas alimentos?	NO	22	5%	0	0	13	6%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

La interpretación resultado no solamente de la experiencia que se tiene al observar la naturaleza en sus diferentes tiempos y épocas, si no que también es el resultado que tanto maestros, alumnos y padres de familia hacen de ella misma de carácter sistemático o empírica fundamentada en el conocimiento de los participantes para ello cobra importancia la concepción que se tiene a mas árboles mas aire, mas animales, mas alimento, y mas frescura esto ha llevado a realizar encuestas al sector alumno, docente y padres de familia sobre los saberes que poseen acerca de ello manifestando que saben las bondades de la naturaleza el 95% de los alumnos, el 100% de los docentes, y el 94% de los padres de familia dijeron que no demostrando que si existen mas árboles, existen mas bondades en la naturaleza.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 7**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Quema usted la basura que recoge? ¿A cual opción dio respuesta quema, la tira, la entierra?	SI	290	87%	17	81%	185	92%
	NO	143	33%	4	19%	17	8%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

El hombre no puede existir sin producir residuos, como cualquier otro organismo. El problema es como reducir los desechos o la basura que comúnmente tiramos. La forma más usada para deshacerse de ellos son incineración, terraplén y recuperación. Al encuestar a los alumnos un 67 % hacen saber que el método para deshacerse de la basura es quemándola, pero un 33% dice la tiran en predios baldíos.

El 8% de los maestros dicen que la queman, un 19% manifestaron que la basura orgánica la convierten en abono. Los padres de familia al igual que los alumnos dicen en un 92% que la basura la queman.

El grupo pudo observar que efectivamente la queman en su mayoría, por varias razones, no existe tren de aseo, ni empresa que pueda comprar por lo menos el plástico.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE INDEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 9**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>	<b>SECTOR DOCENTE</b>	<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>
-----------------	---------------	-----------------------	-----------------------	---------------------------------

¿Te gusta la asignatura de Ciencia Salud y Medio Ambiente?	SI	426	98%	19	90%	179	87%
	NO	7	2%	2	10%	21	10%
						2	3%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

### **ANÁLISIS HIPOTESIS ESPECIFICA N° 1**

Es de considerar los gustos y preferencias de los estudiantes en el campo académico, sus intereses y formas de manifestarse llevando a la praxis las buenas costumbres y conocimientos adquiridos el la materia Ciencia Salud y Medio Ambiente como un componente del saber sistemático y formación de perfiles integrales para que puedan desenvolverse eficazmente en el medio. En tal sentido se han realizado estudios sobre la importancia que se tiene por la asignatura de Ciencia Salud y Medio Ambiente, habiendo obtenidos resultados de sus perfiles, llegando a obtener datos estadísticos que permiten hacer parámetro entre los diferentes sectores con relación al gusto por la asignatura

obteniendo el 98% del sector alumno, el 90% del sector docente y el 87% de los padres de los padres de familia que manifestaron tener gusto por Ciencia Salud y Medio Ambiente.

**HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE INDEPENDIENTE**

**INDICADOR 10**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Incluye en la carta didáctica actividades de educación ambiental?	SI	426	98%	19	91%	199	99%
	NO	7	2%	2	9%	3	1%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

**INTERPRETACIÓN**

Para coordinar tareas ambientales es necesario que los docentes planifiquen las acciones a realizar, esto supone que la educación

ambiental se deberá tener en cuenta en el Proyecto Educativo de Centro en el P.E.C y los programas de ciclo o de aula.

Al encuestar a los educandos un 98% manifiestan que sus docentes incluyen en su plan Didáctico el eje transversal Educación Ambiental y que algunas veces puede combinar la teoría en la práctica al participar en proyectos ambientales.

Por su parte el sector docente en un 91% expresa que al planificar su labor incluyen el eje transversal educación ambiental para llevar a cabo el trabajo de aula, un 9% refieren que no planifican las acciones ambientales que realizan.

Los padres de familia en un 99% consideran necesario que se ejecuten proyectos donde puedan obtener mayores conocimientos para ejercer una práctica más conciente de la educación ambiental.

## **HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE DEPENDIENTE**

### **INDICADOR 12**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿En tu escuela clasifican la basura?	SI	190	44%	17	81%	176	87%
	NO	243	56%	4	19%	26	13%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

### **INTERPRETACION**

Desecho sólido es todo lo material generado por la actividad del hombre y que no posee valor alguno para su actual poseedor.

Basura es lo que no sirve lo que no tiene un mercado de reciclaje. Los centros escolares practican la clasificación de los desechos sólidos para que los estudiantes aprendan el hábito de no tirar, que deben hacer uso de recipientes y utilizar lo que si puede tener valor en el mercado y en ello se obtiene fondos económicos para la institución que ayudara a proyectos futuros al aplicar el instrumento de recolección de datos se

obtienen los resultados que el sector alumnos no se clasifica la basura en las zonas rurales.

Los docentes manifestaron que si clasifican y los padres de familia dijeron que si clasifican y los investigadores observaron que la presentación de las instituciones encuestadas se verifica que no existe la estrategia de clasificar la basura.

**HIPOTESIS GENERAL. VARIABLE DEPENDIENTE**

**INDICADOR 13**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Depositabas la basura en los recipientes asignados?	SI	378	88%	7	33%	169	84%
	NO	54	12%	14	67%	33	16%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

En el manejo de desechos sólidos es necesario que los docentes implementen las estrategias de identificación de recipientes, que conlleva a la reducción, separación, rehusó, generación, recolección, transporte, transferencia tratamiento (reciclaje, compostaje) y disposición final adecuada (relleno sanitario).

Al encuestar a los alumnos/as sobre el manejo de desechos sólidos en su escuela manifiesta un 87% que la depositan en los recipientes asignados dado que evita tirar los desechos en cualquier lado, un 13% manifestó no utilizar recipientes asignados para clasificar la basura. El sector docente encuestado un 95% refiere que la identificación de recipientes es una estrategia donde los educandos llevan a la practica los conocimientos adquiridos un 5% tiene por desapercibido la necesidad de identificar recipientes.

Los padres de familia un 87% manifiestan que es necesario practicar medida que eviten la contaminación del medio ambiente de las comunidades un 13 desconocen las medidas que deben practicarse para el manejo de los desechos.

El grupo investigador observo que la mayoría de los docentes se limitan a impartir conocimientos sin llevarlos a la práctica, es palpable los problemas de índole estética, contaminación del suelo, agua y aire.

Por lo tanto se debe desarrollar una conciencia ecológica en los alumnos que les permitan amar respetar y comprender el medio.

## **HIPOTESIS ESPECÍFICA. VARIABLE INDEPENDIENTE**

### **INDICADOR 15**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
<b>¿Coordina tu maestro campañas de limpieza?</b>	<b>SI</b>	<b>328</b>	<b>76%</b>	<b>19</b>	<b>90%</b>	<b>199</b>	<b>99%</b>
	<b>NO</b>	<b>105</b>	<b>24%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>3</b>	<b>1%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN**

La educación ambiental: Es un instrumento indispensable para reorientar los hábitos, conductas, valoraciones y estilos de vida actual que afectan negativamente la calidad del ambiente en que vivimos.

Con relación a la pregunta el 76% de los alumnos encuestados manifiesta que han recibido orientaciones sobre Educación Ambiental en la cual han

Recibido hábitos de protección al medio ambiente, un 24% dicen que no han recibido orientaciones.

Los maestros por su parte un 90% dicen que han recibido orientaciones de Educación Ambiental desarrollando experiencias orientadas al cambio de actitudes frente a la problemática que presenta la naturaleza.

Los padres de familia en un 99% de la población encuestada dicen haber recibido orientaciones sobre Educación Ambiental.

Por las respuestas obtenidas y lo que se pudo observar la comunidad encuestada si ha recibido orientaciones ambientales.

## **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 2. VARIABLE DEPENDIENTE**

### **INDICADOR 19**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
¿Participas en actividades de reciclaje (latas papel materia orgánica)?	SI	48	11%	7	33%	176	87%
	NO	385	89%	14	77%	26	13%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

## **INTERPRETACIÓN**

El reciclaje es una de las formas más adecuada de reducir los desechos, esto implica que se debe educar a la población: para reducir, separar y reciclar los desechos. Modificar las pautas de comportamiento respecto al medio ambiente.

En la investigación sobre este apartado el 11% de los alumnos dicen que si reciclan algún material pero el 89% de los alumnos dicen que no.

Los maestros también manifiestan que un 33% recicla mas de un material pero el 77% restante dicen que no.

Los padres de familia manifestaron un 87% que no reciclan solo un 13% dicen que si lo hacen.

El grupo pudo observar que solamente las latas son recicladas, porque existe un comprador, el papel también es reciclado pero menos que las latas y la materia orgánica que es la que se la que se puede reciclar de mejor forma no la convierten en abono orgánico.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 3. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 19**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
¿E n tu escuela se prepara abono orgánico?	SI	48	11%	17	81%	17	8%
	NO	385	89%	4	19%	185	92%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

#### **INTERPRETACION**

Preparar abono orgánico es una de las formas de aprovechamiento de los desechos orgánicos, esa es una razón. Pero algo más importante es que al utilizarlos el suelo recupera un 98% el nitrógeno, se mantiene estable y proporciona alimento.

Es una lastima que no se aproveche en la encuesta los alumnos dicen que solo un 11% preparan abono el 89% restante no preparan abono orgánico.

El 81% de los maestros manifiestan que preparan abono orgánico un 19% dicen que no.

Los padres de familia opinan de igual forma que el alumno un 92% dice que no preparan abono orgánico.

El grupo investigador observo que efectivamente en la mayoría de escuelas no se prepara abono orgánico y si se observo una fosa en la que entierran la basura orgánica.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 3. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 22**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
¿Existe en tu escuela campaña de recolección y venta de papel?	SI	48	11%	7	13%	19	9%
	NO	385	89%	14	77%	183	91%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

### **HIPOTESIS ESPECIFICA N° 3**

#### **INTERPRETACIÓN**

Dada la importancia de la convivencia en lugares atractivos y agradables por la práctica de la educación ambiental, eje que permite llevar los niveles de calidad humana en diversos aspectos, educación en otros .la poca curiosidad e interés ha llevado a muchas comunidades al conformismo haciendo de ello un estilo de vida contrario, a aquellas comunidades educativas que conservan limpio sus sectores, de tal manera que algunas han ido mas halla del simple hecho de recoger papeles quemarlos o tirarlos en otro lugar sin ningún beneficio estos sectores han recolectado todo el papel haciendo campañas y lo venden para mejorar la economía de los hogares, mas sin embargo estudios realizados en los centros educativos públicos rurales del municipio El Carmen han demostrado que el 11% de los alumnos, el 13% de los maestros y el 9% de los padres de familia dijeron que si , en la escuela han hecho campaña de recolección y venta de papel. Estableciendo una diferencia significativa en un alto porcentaje que manifestaron que no, el 89% de alumnos, 77% de maestros y el 91% de los padres de familia, por lo que se esta careciendo de este elemento ambiental en forma mas agresiva.

**HIPOTESIS GENERAL. VARIABLE DEPENDIENTE**

**INDICADOR 23**

PREGUNTA	OPCION	SECTOR ALUMNOS		SECTOR DOCENTE		SECTOR PADRES DE FAMILIA	
¿Ha reforestado la escuela usted este año?	SI	413	96%	19	95%	184	91%
	NO	20	4%	2	5%	18	9%
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

La reforestación de los suelos permite su regeneración sirviendo de protección y medio de supervivencia a especies de plantas y animales silvestres, además es una forma de preservar nuestros mantos acuíferos. Al encuestar a los alumnos sobre el tema de la reforestación un 96% manifiestan estar concientes de la necesidad de sembrar árboles en los predios de su escuela, el 4% no lo considera así.

El sector docente al respecto un 95% coincide con los alumnos/as en la necesidad de desarrollar proyectos de reforestación para mejorar el ambiente escolar sin embargo el 5% tiene por desapercibido la

necesidad de sembrar árboles en su escuela, similar a lo manifestado por docentes y alumnos/as, los padres de familia manifestaron en un 91% orientar a sus hijos para que siembren árboles pues estos ayudan a disminuir el calor.

El grupo investigador observo que los docentes imparten conocimientos a sus alumnos sobre la importancia de la reforestación, mas sin embargo al establecer una relación con la practica esta se ve determinada, es evidente la urgencia de sembrar mas árboles en los predios de la escuela y de la comunidad en general

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 3. VARIABLE INPENDIENTE**

#### **INDICADOR 24**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
<b>¿Consideras que tu escuela necesita más árboles?</b>	<b>SI</b>	<b>411</b>	<b>95%</b>	<b>17</b>	<b>81%</b>	<b>184</b>	<b>91%</b>
	<b>NO</b>	<b>22</b>	<b>5%</b>	<b>4</b>	<b>19%</b>	<b>18</b>	<b>9%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

## **INTERPRETACIÓN**

Si poblamos de árboles los sitios que lo ameritan se esta contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales para asegurar y preservar el medio.

El sector estudiantil al ser encuestado sobre su participación en la arborización de su escuela un 95% manifiesta realizar esta practica cuando los docentes les soliciten sembrar árboles, sin embargo el 5% no considera necesario mas árboles por tal razón sus docentes no han desarrollado proyectos.

Al encuestar a los docentes refieren en un 81% que realizan proyectos para la siembra de árboles de sombra en los predios baldíos de sus escuelas con participación de alumnos/as, sin embargo un 19% manifiesta que no ha sido posible llevar a cabo este tipo de proyectos por diversas causas.

El sector padres de familia en un 91% está de acuerdo con los conocimientos adquiridos por sus hijos y les orientan para que siembren árboles de sombra en sus escuelas 9% tiene apatía por contribuir a la arborización.

El grupo investigador observo que algunos centros escolares llevan a cabo pequeños proyectos de arborización pero que se limitan a sembrarlos y no le dan seguimiento para que estos puedan crecer y desarrollar y en su mayoría terminan secándose.

### **HIPOTESIS ESPECÍFICA N° 3. VARIABLE DEPENDIENTE**

#### **INDICADOR 25**

<b>PREGUNTA</b>	<b>OPCION</b>	<b>SECTOR ALUMNOS</b>		<b>SECTOR DOCENTE</b>		<b>SECTOR PADRES DE FAMILIA</b>	
<b>¿Sabe usted que los recursos naturales son vida?</b>	<b>SI</b>	<b>421</b>	<b>97%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>187</b>	<b>93%</b>
	<b>NO</b>	<b>12</b>	<b>3%</b>			<b>15</b>	<b>7%</b>
<b>TOTAL</b>		<b>433</b>	<b>100%</b>	<b>21</b>	<b>100%</b>	<b>202</b>	<b>100%</b>

## **INTERPRETACIÓN**

La condición de completo bienestar físico, mental del ser humano es salud.

Los recursos naturales se clasifican en renovables: bosques, peces, los recursos vivos, las fuentes de nitrógeno, el agua, el suelo y en no renovables: los depósitos de carbón mineral, el hierro, el petróleo.

La preservación de estos recursos naturales es una necesidad para asegurar a nuestros hijos un ambiente de calidad, donde haya un rendimiento óptimo y continuo de suelos plantas y animales con un ciclo equilibrado de cosecha y renovación.

Los sectores participantes manifiestan que conocen que los recursos naturales son vida.

Los investigadores al observar describen que falta concientización para el uso adecuado de nuestros recursos naturales lo que conduce a la destrucción.

## **TABLA RESUMEN HIPOTESIS GENERAL**

En esta tabla se ubican los resultados obtenidos al aplicar el instrumento tomando en cuenta los indicadores que se establecen al formular la hipótesis.

<b>H I P O T E S I S  G E N E R A L</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>473</b>	<b>183</b>	<b>656</b>
		<b>2</b>	<b>622</b>	<b>34</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>471</b>	<b>185</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,566</b>	<b>402</b>	<b>1,968</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>1</b>	<b>586</b>	<b>70</b>	<b>656</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>2</b>	<b>554</b>	<b>102</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>612</b>	<b>44</b>	<b>656</b>
		<b>4</b>	<b>247</b>	<b>409</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1999</b>	<b>625</b>	<b>2624</b>
	<b>TOTAL</b>		<b>3,565</b>	<b>1,027</b>	<b>4,592</b>

**TABLA DE SUB TOTALES**

<b>VARIABLES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
INDEPENDIENTE	1,566	402	1,968
DEPENDIENTE	1,999	625	2,624
<b>TOTAL</b>	<b>3,565</b>	<b>1,027</b>	<b>4,592</b>

**TABLA DE CONTINGENCIA DE DOBLE ENTRADA**

**HIPOTESIS GENERAL**

<b>VARIABLE DEPENDIENTE VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	(3739.14) 3,565	(2226.85) 2401	5966
<b>NO</b>	(2016.85) 2191	(1201.14) 1027	3218
<b>TOTAL</b>	<b>5756</b>	<b>3428</b>	<b>9184</b>

**TABLA RESUMEN HIPOTESIS ESPECIFICA 1**

<b>H I P O T E S I S  E S P E C I F I C A</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>	
	<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>582</b>	<b>74</b>	<b>656</b>	
		<b>2</b>	<b>644</b>	<b>12</b>	<b>656</b>	
		<b>3</b>	<b>383</b>	<b>273</b>	<b>656</b>	
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,609</b>	<b>359</b>	<b>1,968</b>	
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>1</b>	<b>385</b>	<b>273</b>	<b>656</b>	
	<b>INDICADORES</b>	<b>2</b>	<b>548</b>	<b>108</b>	<b>656</b>	
		<b>3</b>	<b>608</b>	<b>48</b>	<b>656</b>	
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,541</b>	<b>429</b>	<b>1,968</b>	
	<b>TOTAL</b>			<b>3,150</b>	<b>788</b>	<b>3,936</b>

**TABLA DE SUB TOTALES**

<b>VARIABLES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
INDEPENDIENTE	1,609	359	1,968
DEPENDIENTE	1,539	429	1,968
<b>TOTAL</b>	<b>3,148</b>	<b>788</b>	<b>3,936</b>

**TABLA DE CONTINGENCIA DE DOBLE ENTRADA**

**HIPOTESIS ESPECIFICA 1**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b> <b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	(3324.25) 3,148	(1860.79) 2038	5186
<b>NO</b>	(1720.86) 1898	(964.25) 788	2686
<b>TOTAL</b>	5046	2826	7872

**TABLA RESUMEN HIPOTESIS ESPECIFICA 2**

<b>H I P O T E S I S  E S P E C I F I C A  2</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>624</b>	<b>32</b>	<b>656</b>
		<b>2</b>	<b>241</b>	<b>415</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>535</b>	<b>121</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,400</b>	<b>568</b>	<b>1,968</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>1</b>	<b>381</b>	<b>275</b>	<b>656</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>2</b>	<b>228</b>	<b>428</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>381</b>	<b>275</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>990</b>	<b>978</b>	<b>1,968</b>
		<b>TOTAL</b>		<b>2390</b>	<b>1546</b>

**TABLA DE SUB TOTALES**

<b>VARIABLES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
INDEPENDIENTE	1,400	568	1,968
DEPENDIENTE	990	978	1,968
<b>TOTAL</b>	<b>2,390</b>	<b>1,546</b>	<b>3,936</b>

**TABLA DE CONTINGENCIA DE DOBLE ENTRADA**

**HIPOTESIS ESPECÍFICA 2**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	(2391.26) 2390	(1556.73) 1559	3948
<b>NO</b>	(2376.73) 2378	(1547.26) 1546	3924
<b>TOTAL</b>	<b>4768</b>	<b>3104</b>	<b>7872</b>

**TABLA RESUMEN: HIPOTESIS ESPECIFICA 3**

<b>H I P O T E S I S  E S P E C I F I C A  3</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>PREGUNTAS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>1</b>	<b>625</b>	<b>30</b>	<b>656</b>
		<b>2</b>	<b>616</b>	<b>40</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>576</b>	<b>80</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>1,817</b>	<b>151</b>	<b>1,968</b>
	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>1</b>	<b>388</b>	<b>268</b>	<b>656</b>
	<b>INDICADORES</b>	<b>2</b>	<b>71</b>	<b>568</b>	<b>656</b>
		<b>3</b>	<b>630</b>	<b>26</b>	<b>656</b>
		<b>4</b>	<b>633</b>	<b>23</b>	<b>656</b>
		<b>5</b>	<b>612</b>	<b>44</b>	<b>656</b>
		<b>SUB TOTAL</b>	<b>2,335</b>	<b>945</b>	<b>3,280</b>
		<b>TOTAL</b>	<b>4,152</b>	<b>1,096</b>	<b>5,248</b>

**TABLA DE SUB TOTALES**

<b>VARIABLES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>INDEPENDIENTE</b>	<b>1,817</b>	<b>151</b>	<b>1,968</b>
<b>DEPENDIENTE</b>	<b>2,335</b>	<b>945</b>	<b>3,280</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4,152</b>	<b>1,096</b>	<b>5,248</b>

**TABLA DE CONTINGENCIA DE DOBLE ENTRADA****HIPOTESIS ESPECÍFICA 3**

<b>VARIABLE INDEPENDIENTE VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>TOTAL</b>
<b>SI</b>	<b>(4372.63)</b> <b>4152</b>	<b>(2541.36)</b> <b>2762</b>	<b>6914</b>
<b>NO</b>	<b>(2265.36)</b> <b>2486</b>	<b>(1316.63)</b> <b>1096</b>	<b>3582</b>
<b>TOTAL</b>	<b>6638</b>	<b>3858</b>	<b>10496</b>

## COMPROBACION DE HIPOTESIS

### RESUMEN

### HIPOTESIS GENERAL

$$F_o = t F * t_c \quad \text{en donde} \quad X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

t

E

Fo	Fe	$\frac{(Fo - Fe)^2}{e}$
3565	3739.14	8.110
2191	2016.85	15.037
2401	2226.85	13.619
1027	1201.14	25.245
TOTAL		62.02

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E} = 62.02$$

Para obtener el No. De grados de libertad, utilizamos la siguiente formula:

$$N^{\circ} \text{ G. L.} = (c-1)(f-1) = 1$$

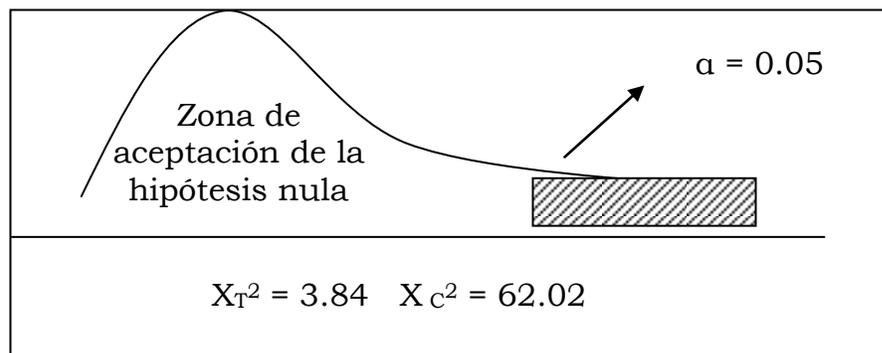
En donde:

$N^{\circ} \text{ G. L.}$  = Numero de grados de libertad

C = Numero de columna

F = Numero de filas

$$\text{Así: G. L.} = (2-1) (2-1) = 1$$



$X_T^2 > 3.84 \rightarrow$  Aceptamos  $H_1$

$X_C^2 < 3.84 \rightarrow$  Aceptamos  $H_0$

Decisión Estadística:

Como  $X_T^2 = 62.02 > 3.84$ , aceptamos la hipótesis general: "La practica del eje transversal: Educación Ambiental incide en el mejoramiento de la condición ambiental de la comunidad educativa".

## RESUMEN

### HIPOTESIS ESPECIFICA 1

$$F_o = t F * t_c \quad \text{en donde} \quad X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

t

E

Fo	Fe	$\frac{(Fo - Fe)^2}{e}$
3148	3324.25	9.34
1898	1720.86	18.04
2038	1860.79	16.69
788	964.25	32.29
TOTAL		76.36

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E} = 76.36$$

Para obtener el No. De grados de libertad, utilizamos la siguiente formula:

$$N^{\circ} \text{ G. L.} = (c-1)(f-1) = 1$$

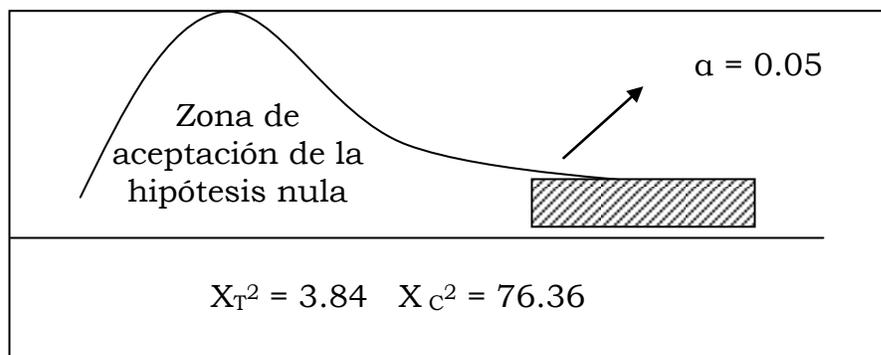
En donde:

N° G. L. = Numero de grados de libertad

C = Numero de columna

F = Numero de filas

$$\text{Así: G. L.} = (2-1) (2-1) = 1$$



$$X_T^2 > 3.84 \rightarrow \text{Aceptamos } H_1$$

$$X_C^2 < 3.84 \rightarrow \text{Aceptamos } H_0$$

Decisión Estadística:

Como  $X_T^2 = 76.36 > 3.84$ , aceptamos la hipótesis específica 1: “La acción de los docentes en servicios a la educación ambiental incide en la clasificación de los desechos sólidos”.

## RESUMEN

### HIPOTESIS ESPECÍFICA 2

$$F_o = \frac{t}{F} * t_c \quad \text{en donde} \quad X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

t

E

F <sub>o</sub>	F <sub>e</sub>	$\frac{(F_o - F_e)^2}{e}$
2390	2391.26	0.000663
2378	2376.73	0.000786
1558	1556.73	0.001036
1546	1547.23	0.001026
TOTAL		0.003403

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E} = 0.003403$$

Para obtener el No. De grados de libertad, utilizamos la siguiente formula:

$$N^{\circ} \text{ G. L.} = (c-1)(f-1) = 1$$

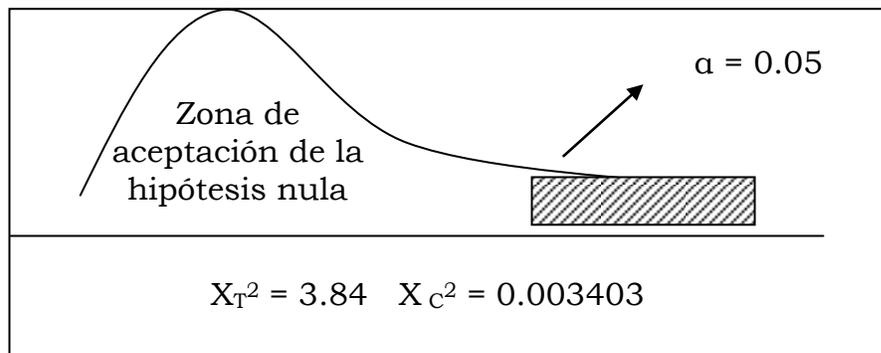
En donde:

N° G. L. = Numero de grados de libertad

C = Numero de columna

F = Numero de filas

$$\text{Así: G. L.} = (2-1) (2-1) = 1$$



$X_T^2 > 3.84 \rightarrow$  Aceptamos H1

$X_C^2 < 3.84 \rightarrow$  Aceptamos H0

Decisión Estadística:

Como  $X_T^2 = < 3.84$ , aceptamos la hipótesis específica 2: “La practica de la Educación Ambiental no incide en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa”

## RESUMEN

### HIPOTESIS ESPECÍFICA 3

$$F_o = t F * t_c \quad \text{en donde} \quad X^2 = \sum \frac{(O - E)^2}{E}$$

t

E

Fo	Fe	$\frac{(Fo - Fe)^2}{e}$
4152	432.63	11.13
2486	2265.36	21.49
2762	2541.36	19.15
1096	1316.63	36.97
TOTAL		88.74

$$X^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E} = 88.74$$

Para obtener el No. De grados de libertad, utilizamos la siguiente formula:

$$N^{\circ} \text{ G. L.} = (c-1)(f-1) = 1$$

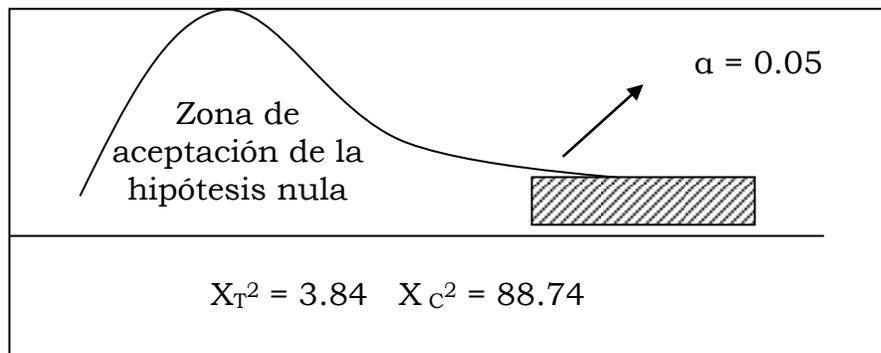
En donde:

N° G. L. = Numero de grados de libertad

C = Numero de columna

F = Numero de filas

$$\text{Así: G. L.} = (2-1) (2-1) = 1$$



$$X_T^2 > 3.84 \rightarrow \text{Aceptamos } H_1$$

$$X_C^2 < 3.84 \rightarrow \text{Aceptamos } H_0$$

Decisión Estadística:

Como  $X_T^2 = 88.74 < 3.84$ , aceptamos la hipótesis específica 3: “La practica de la Educación Ambiental influye en la reforestación de la comunidad educativa.

# CAPITULO VI

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

## **CAPITULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1 CONCLUSIONES**

- ✍ La puesta en practica del eje transversal Educación Ambiental incidiendo en el mejoramiento de las condiciones ambientales de la comunidad educativa, es decir que a través del desarrollo de temas como el agua, aire, suelo, la flora se esta contribuyendo a poseer mejores condiciones de vida estableciendo una mejor relación entre el hombre y la naturaleza, llegando a comprender la magnitud de los beneficios de poseer un entorno ecológico agradable para la comunidad educativa.
- ✍ Las acciones de los docentes en servicio respecto a la Educación Ambiental esta incidiendo significativamente en la clasificación de los desechos sólidos en la comunidad educativa clasificando los desechos que ahí se producen.
- ✍ El eje de Educación Ambiental no esta incidiendo en el tratamiento de los desechos orgánicos de la comunidad educativa, por lo que las practicas tradicionales de procesar la basura y los

desechos orgánicos, no esta contribuyendo a mejorar las condiciones ambientales de la comunidad educativa.

- ✍ La practica del eje Educación Ambiental influye en la reforestación de la comunidad educativa permitiendo con ello mejorar la protección de los suelos a evitar deslaves a contribuir a una mejor infiltración y mantener los mantos acuíferos, axial como contrarrestar las altas temperaturas en la zona y al rescate de algunas especies animales y vegetales; con todo ello se esta mejorando el conocimiento, la comprensión y rescate de medio ambiente.

## **6.2 RECOMENDACIONES**

- ✍ Dada la importancia que tiene la educación ambiental, a fin de reducir el impacto de la contaminación y el deterioro de los recursos naturales para poder gozar de una vida saludable, se debe:
  - Seguir trabajando en crear conciencia ambiental en relación con la protección y manejo adecuado de los recursos naturales, generando actitudes positivas a través del desarrollo de temas, planificación y ejecución de actividades que contribuyen al cambio de las condiciones ambientales

saludables para y por la participación de todos los sectores, aprendiendo por si mismo, favoreciendo el desarrollo de las presentes generaciones y asegurando el de las futuras.

- Los centros escolares deben generar y contar con los espacios donde cada miembro de la comunidad puede aportar y desarrollar actividades concretas para fomentar una verdadera educación ambiental en beneficio de todos/todas la/las actores.

✍ Planificar y desarrollar un mayor numero de actividades sobre manejo de desechos orgánicos a fin de establecer y gozar de los beneficios del tratamiento y el producto final que los desperdicios orgánicos pueden darle a la comunidad, a la vez que permitirá desarrollar actitudes positivas, hábitos y habilidades en la producción de abonos o el descubrir nuevos usos de la basura y sobre todo contribuirá a conservar una buena salud, y mejorar axial las condiciones ambientales de la comunidad educativa.

✍ Continuar fortaleciendo el rescate de la fauna a través de la protección del suelo, por medio de la implementación de un programa permanente de siembra de árboles, con el objetivo de fortalecer aquellas áreas ya definidas y rescatar aquellas que aun

lo necesitan, para evitar daños irreparables para la humanidad como la escasez de agua y aire puro hasta derrumbes que puedan costar la vida.

- ✍ Desarrollar un proceso de concientización sobre la comprensión y conservación de los recursos naturales implica e involucra a todos los componentes de la comunidad educativa y no solo al maestro y lo que en el salón de clases suceda. Las acciones ambientalistas son responsabilidad de todas y todas la educación ambiental no es para enseñarse sino para hacerse y aprender haciendo con la participación activa de la comunidad educativa.
- ✍ A los docentes de los Centros Escolares Públicos Rurales del distrito educativo 14-07 del municipio de El Carmen, departamento de La Unión, se les recomienda aplicar la propuesta que el grupo investigador presenta.

## **CAPITULO VII**

# **PROPUESTA METODOLOGICA DE APLICACIÓN DEL EJE TRANSVERSAL EDUCACION AMBIENTAL**

## **INTRODUCCION**

La propuesta que se presenta a continuación se ha elaborado para maestros y maestras de tercer ciclo de educación básica del distrito 14.07 del municipio del carmen departamento de la unión.

Esta propuesta tiene el propósito de armonizar los conocimientos básicos, la reflexión y una verdadera practica de actividades ambientales entregadas en el eje transversal de educación ambiental.

Esta propuesta es un instrumento para reorientar actividades medio ambientales y el desarrollo de conciencia para reflexionar sobre las actividades que el hombre realiza en torno a sus necesidades y el uso que se le da a los recursos naturales del país.

La finalidad que tiene esta propuesta es la aplicación del eje transversal de educación ambiental y consta de los siguientes aparatos: Identificación del problema, delimitacion del problema, objetivos, metas propuestas y recursos.

## **IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.**

En los Centros Escolares rurales del distrito 14-07 del municipio de El Carmen, se puede percibir mediante la observación, la dificultad de desarrollar una metodología apropiada en la práctica de los ejes transversales se observa en las planificaciones una reducida mención sobre este eje tan importante se limitan a mencionarlo pero no a realizar actividades con las que se pueda tener una mejor adquisición y fijación de conocimientos, mucho menos que se puedan realizar ejercicios de conservación del medio ambiente.

En consecuencia de esta metodología reducida no se logran concretar las actividades mismas como: Depositar y clasificar la basura, tener una ornamentación con plantas nativas, reforestar áreas baldías, preparar composteras y usar este abono, etc.

Con el desarrollo del eje transversal de educación ambiental trata de crear consecuencia crítica sobre la necesidad de un cambio de actividad en busca de mejorar las condiciones ambientales.

## **DELIMITACION DEL PROBLEMA.**

Se pretende proporcionar modelos de planificación que incluya actividades prácticas integrando el eje transversal de educación ambiental en los centros escolares rurales del distrito 14-07 de El Carmen La Unión.

En relación al problema planteado proponemos la siguiente metodología.

## **OBJETIVOS**

### OBJETIVO GENERAL.

- Desarrollar un modelo de planificación que refleje actividades a ejecutar con el eje transversal educación ambiental en los terceros ciclos rurales de educación básica en el distrito 14-07 de El Carmen Departamento de La Unión.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS.

- Incorporar el eje transversal educación ambiental en el proyecto educativo institucional (P.E.I)
- Proporcionar actividades en donde el medio ambiente sea un instrumento para aprender haciendo.

## **METAS.**

- Lograr que el eje transversal se incorpore en un 100% al P.E.I
- Lograr el 100% del desarrollo de la siguiente propuesta.
- Lograr que el 100% de las comunidades implementen esta propuesta.

<b>LENGUAJE Y LITERATURA</b>	<b>MATEMÁTICA</b>	<b>CIENCIA, SALUD Y MEDIO AMBIENTE</b>	<b>ESTUDIOS SOCIALES Y CIVICA</b>	<b>INGLES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dramatizaciones</li> <li>• Poesías</li> <li>• Descripción de lugares</li> <li>• Cuentos</li> <li>• Resolución de pasatiempos</li> <li>• Composiciones</li> <li>• Preguntas Exploratorias</li> <li>• Lecturas comprensivas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenamiento de datos</li> <li>• Elaboración de graficas</li> <li>• Medidas de Peso</li> <li>• Resolución de problemas referidos a las cuatros operaciones básicas</li> <li>• Actitudes de ahorro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organización de debates</li> <li>• Clases expositivas</li> <li>• Lecturas de prevención</li> <li>• Mapas de riesgo de la escuela y de la comunidad</li> <li>• Administración de encuestas sobre basura</li> <li>• Campañas de limpieza</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Visitas a lugares recreativos de la comunidad</li> <li>• Visitas a lugares donde se deposita la basura en la comunidad</li> <li>• Reflexiones</li> <li>• Comentarios</li> <li>• Comparaciones</li> <li>• Plenarias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Traducciones de composiciones</li> <li>• Expresiones al medio ambiente</li> <li>• Dictado de palabras</li> <li>• Conversaciones</li> </ul>

## **RECURSOS**

**Humanos:** Maestros y Maestras  
Alumnos y Alumnas  
Padres y Madres de Familia.  
Asesores pedagógicos y Administrativo.  
Amigos de la Escuela.

**Materiales:** Libros de Apoyo.  
Herramientas.  
Depósitos para basura.  
Plantas y Canastas.  
Transporte y Otros.

**Financieros:** Bonos de Calidad, Gratitud y Fondos Propios.

## **APLICACION DE LOS EJES TRANSVERSALES**

Si los ejes transversales se comparan con los fenómenos naturales, los que la ciencia pueda predecir acontecimientos y calcular riesgos para proteger a la sociedad, eso sería una buena idea para abordar en cada momento las aplicaciones prácticas de cómo asistir a la marcada sociedad y al medio ambiente

### ÁREA APLICACIÓN DE EDUCACION AMBIENTAL:

- ✍ Tratamiento a la basura, compostaje, reciclaje, reutilizar
- ✍ Manejo de desechos sólidos, reubicar, reordenar, reutilizar
- ✍ Manejo del agua
- ✍ Manejo de los enseres del hogar
- ✍ Manejo de objetos en la escuela y en el hogar
- ✍ Manejo de químicos, insecticidas orgánicos y abonos
- ✍ Manejo de electrodomésticos
- ✍ Manejo de telefonía
- ✍ Manejo de electrónicos
- ✍ Preservación de alimentos
- ✍ Preservación de especies
- ✍ Ornato de la escuela, del hogar y de la comunidad

✍ Aseo y limpieza, de la escuela, del hogar y de la comunidad

✍ Reforestación en la escuela, en la comunidad.

#### PROPOSITO:

Propiciar conocimientos sobre los problemas ambientales, sus causas y posibles soluciones.

Formar conciencia y desarrollar actitudes de cambio hacia la protección, conservación y restauración del medio ambiente.

## **BIBLIOGRAFIA.**

- Imideo Giuseppe Nerici, Hacia Una Didáctica General Dinámica.
- La Biblia Latinoamericana, Edición Pastoral 1989.
- Martínez Arnaiz, José Ignacio, Dr. Ecología, 1ª Edición U.C.A. Editores, 1984.
- Marrero, Lleci, La Tierra y sus Recursos, Venezuela, 1981.
- Gestión de Desechos Sólidos, Compostaje Artesanal, Puerto El Triunfo, Agosto, 2001.
- D. Castro Velásquez, Federico, Educación Ambiental, MARCEA. España.
- Fundamentos Curriculares de la Educación Nacional, MINED, El Salvador, 1994-1999.
- Guía Didáctica III, MINED. Educación Ambiental, El Salvador, 1ª Edición 1997.
- Manual de Educación Ambiental, Océano.
- MINED-PROCEDAMO, UNIÓN EUROPEA. Educación Ambiental. Herramientas Metodológicas, El Salvador, año 2002.
- Nash R. The American Enviroment Reading is the history of conservation Reading mass. Addism, 1968.

- Necesidades Y Prioridades de la Educación Ambiental, encuesta internacional, UNESCO, Paris. 1977.
- Prede OEA Cenda Pedagógica Universitaria en América Latina, Santiago de Chile, 1984.
- UES, Material de Apoyo en la asignatura Educación y Medio Ambiente, 2002.
- Prensa Grafica (El Salvador) 5 de Junio del 2001.
- <http://www.dmachina.com/Webs/malagareforesta/porque.asp>
- <http://www.dmachina.com/Webs/malagareforesta/paraque.asp>
- <http://www.dmachina.com/Webs/malagareforesta/comoplanter1.asp>
- <http://www.ameri.com.mx/apartados/articulos/art160703/reforestar.htm>

# **A N E X O S**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES  
SECCIÓN EDUCACION**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS ALUMNOS Y ALUMNAS**

**OBJETIVO:** Recabar información sobre el conocimiento y practica de la Educación Ambiental aplicada a la comunidad Estudiantil.

**INDICACIONES:** Alumno/a Reciban un atento saludo de las estudiantes de Licenciatura en Educación.

Solicitamos su colaboración en contestar el siguiente Cuestionario marcando con una X SI o NO y complementar donde sea necesario.

Centro Escolar:\_\_\_\_\_Turno:\_\_\_\_\_Edad:\_\_\_\_\_Grado:\_\_\_\_\_  
Distrito:\_\_\_\_\_ Departamento:\_\_\_\_\_Municipio:\_\_\_\_\_Sección:\_\_\_\_\_

1-¿Sabe usted que los recursos naturales son vida?

SI\_\_\_NO\_\_\_

2-¿Considera que el cuidado de la naturaleza debe ser enseñado y aprendido en la escuela?

SI\_\_\_NO\_\_\_

3-¿Sabes que a mas árboles, mas aire, mas animales, y mas alimentos?

SI\_\_\_NO\_\_\_

4-¿Consideras que tu escuela necesita mas árboles?

SI\_\_\_NO\_\_\_

5-¿Consideras que contaminar es lo mismo que alterar o ensuciar?

SI\_\_\_NO\_\_\_

6-¿Conoces de algunas campañas para proteger los árboles, animales, los ríos y el aire?

SI\_\_\_NO\_\_\_

7-¿En tu escuela clasifican la basura?

SI\_\_\_NO\_\_\_

8-¿Depositas la basura en los recipientes asignados?

SI\_\_\_NO\_\_\_

9-¿Puedes preparar abono orgánico?

SI\_\_\_NO\_\_\_

10-¿Participas del aseo general en tu escuela y comunidad?

SI\_\_\_NO\_\_\_

11-¿Coordina tu maestro campaña de limpieza?

SI\_\_\_NO\_\_\_

12-¿Tus padres siembran plantitas?

SI\_\_\_NO\_\_\_

13- ¿Sabes que a mas contaminación mas enfermedades respiratorias y alérgicas?

SI\_\_\_NO\_\_\_

14-¿En tu escuela se prepara abono orgánico?

SI\_\_\_NO\_\_\_

15-¿Te gusta la asignatura de Ciencia Salud y Medio Ambiente?

SI\_\_\_NO\_\_\_

16-¿Llevas a la practica lo aprendido en Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

17-¿En tu escuela reciclan el papel?

SI\_\_\_NO\_\_\_

18-¿Existe comité ambiental en tu escuela?

SI\_\_\_NO\_\_\_

19-¿Has recibido charla especial sobre Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

**GRACIAS, POR SU VALIOSA COLABORACION**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES  
SECCIÓN EDUCACION**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A PADRES Y MADRES DE FAMILIA**

**OBJETIVO:**

Recolectar información sobre el conocimiento y práctica de la Educación Ambiental en la comunidad Educativa.

**INDICACIONES:**

Reciba un atento saludo le solicitamos su colaboración para que responda a cada una de las preguntas marcando con una respuesta SI o NO.

No escriba su nombre ni algo que lo identifique, la información es anónima, confidencial, imparcial, debe ser fundamentada en la sinceridad y la verdad.

1-¿Ha recibido charlas o información sobre la Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

2-¿Sabe usted clasificar la basura?

SI\_\_\_NO\_\_\_

3-¿Sabe usted que existe la ley que castiga a las personas que contaminan el medio ambiente?

SI\_\_\_NO\_\_\_

4-¿La alcaldía ha reunido a los padres o madres de familia para darles charlas por un medio ambiente mejor?

SI\_\_\_NO\_\_\_

5-¿Sabe usted que es la Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

6-¿Ha orientado a sus hijos para que siembren árboles y jardines en la escuela?

SI\_\_\_NO\_\_\_

7-¿Orienta usted a sus hijos para que hagan limpieza en la escuela?

SI\_\_\_NO\_\_\_

8-¿Considera usted que el aire que respiramos esta contaminado?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

9-¿Cree usted que el agua de los ríos esta contaminada?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

10-¿Cree usted que los árboles ayudan a sentir menos calor?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

11-¿Considera usted que la Educación Ambiental contribuye al mejoramiento de la Salud y Calidad de vida?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

12-¿Cree usted que la practica de la Educación Ambiental hace ver mas bonita la escuela, el hogar y la comunidad?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

13-¿Considera usted que es necesario orientar a padres y madres de familia sobre el conocimiento y practica de la Educación Ambiental?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

14-¿Si la Alcaldía, la Escuela u otras instituciones dieran charlas sobre el conocimiento y practica de la Educación Ambiental. ¿Asistiría usted?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

15-¿Qué hace usted con la basura que recoge?

---

16-¿Qué tipo de cocina utiliza en su hogar?

---

17-¿Tiene control con el agua que utiliza?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

18-¿Sabe usted reciclar papel?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

19-¿Cree usted que al vender el papel evitaría la tala de muchos árboles?  
SI\_\_\_NO\_\_\_

**GRACIAS, POR SU VALIOSA COLABORACION**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE HUMANIDADES  
SECCIÓN EDUCACION**

**CUESTIONARIO DIRIGIDO A DOCENTES EN SERVICIO**

**OBJETIVO:**

Recolectar información sobre la formación docentes en servicio y LA práctica de la Educación Ambiental en las Comunidades Educativas del distrito 14-07.

**INDICACION:**

A continuación se le presentan una serie de interrogantes.

Favor contestar objetivamente marcando con una X la respuesta SI o NO.

Centro Escolar:\_\_\_\_\_ Turno:\_\_\_\_\_ Años de servicio:\_\_\_\_\_  
Edad:\_\_\_\_\_ Especialidad:\_\_\_\_\_.

1-¿A su juicio considera importante la aplicación del eje transversal Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

2-¿Ha recibido capacitaciones sobre Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

3-¿Los materiales didácticos que proporciona el MINED responde a los objetivos de la Educación Ambiental

SI\_\_\_NO\_\_\_

4-¿El eje transversal Educación Ambiental esta incorporad en el P.E.I ?

SI\_\_\_NO\_\_\_

5-¿Desarrolla Proyectos Educativos Ambientales Planificados?

SI\_\_\_NO\_\_\_

6-¿Ha reforestado la escuela usted este año?

SI\_\_\_NO\_\_\_

7-¿Incluye la carta didáctica el eje transversal de Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

8-¿Ha impartido charlas de Educación Ambiental a los padres de familia?

SI\_\_\_NO\_\_\_

9-¿Realiza periódicamente campañas de limpieza en su escuela y comunidad?

SI\_\_\_NO\_\_\_

10-¿En su escuela se le da tratamiento adecuado a la basura?

SI\_\_\_NO\_\_\_

11-¿Observa a sus alumnos lanzar basura a la zona de recreo?

SI\_\_\_NO\_\_\_

12-¿Cuenta su escuela con depósitos adecuados para la basura?

SI\_\_\_NO\_\_\_

13-¿Utiliza material de reciclaje para la elaboración de materiales didácticos?

SI\_\_\_NO\_\_\_

14-¿Ha recibido apoyo de las diferentes instituciones de la Comunidad Educativa?

SI\_\_\_NO\_\_\_

15-¿Sus alumnos manifiestan actitudes positiva hacia la Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

16-¿Considera usted que la Educación Ambiental contribuye a mejorar la salud y calidad de vida?

SI\_\_\_NO\_\_\_

17-¿Ha sembrado árboles de sombra en los predios baldíos de su escuela?

SI\_\_\_NO\_\_\_

18-¿En su formación docente recibió clases de Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

19-¿Considera usted que en su escuela existe contaminación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

20-¿Conoce usted la normativa que regula el medio ambiente?

SI\_\_\_NO\_\_\_

21-¿Considera necesario capacitar a los Docentes de Educación Ambiental?

SI\_\_\_NO\_\_\_

22-¿Conoce usted las técnicas para evitar la contaminación y la erosión del medio?

SI\_\_\_NO\_\_\_

**GRACIAS, POR SU VALIOSA COLABORACION**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**  
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
SECCION: EDUCACION

**GUIA DE OBSERVACION.**

INSTITUCION: \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

**Objetivo:** verificar si se deposita la basura en los recipientes asignados por el centro escolar.

1. ¿El maestro deposita las bolsas plásticas en el recipiente indicado?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
2. ¿Los maestros y los alumnos echan la basura orgánica en el recipiente indicado?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
3. ¿Los alumnos depositan las bolsas plásticas en el recipiente indicado?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
4. ¿El maestro vigila que los alumnos deposita la basura en el Recipiente correcto?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
5. ¿Tiene el Centro Escolar suficiente recipientes para basura?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
6. ¿Barren los alumnos en el Centro Escolar?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
7. ¿Se observan que cuidan los jardines y plantas los alumnos?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
8. ¿se observa que riegan las plantas y jardines los alumnos?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
9. ¿están clasificados los recipientes de basura?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO
10. ¿Tiene fosa ecologicaza escuela para toda la basura?  
\_\_\_ SI \_\_\_ NO

**Nombre del observador** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR.**

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES  
SECCION: EDUCACION

**GUIA DE OBSERVACION.**

INSTITUCION: \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

OBJETIVO: Determinar si existe practica del eje transversal educación ambiental en el Centro Escolar.

1. ¿El maestro utiliza el eje transversal en su guión de clase?  
SI\_\_ NO\_\_
2. ¿Ha ejecutado el maestro con sus alumnos proyectos ambientales?  
SI\_\_ NO\_\_
3. ¿Han realizado en la escuela los padres y madre de familia, proyectos ambientales  
SI\_\_ NO\_\_
4. ¿Se encuentra el Centro Escolar Arborizado?  
SI\_\_ NO\_\_
5. ¿Se encuentra el Centro Escolar limpio?  
SI\_\_ NO\_\_
6. ¿La basura la tiran en un determinado lugar?  
SI\_\_ NO\_\_
7. ¿La basura la queman?  
SI\_\_ NO\_\_
8. ¿Entierran la basura?  
SI\_\_ NO\_\_
9. ¿Clasifican la basura en la institución?  
SI\_\_ NO\_\_
10. Reciclan la basura en el escuela?  
SI\_\_ NO\_\_

Nombre del Observador: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

