

**Wilfredo Ramos García**

**Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén.**

**Asesora: Licda. Mirna Carolina Pérez Cordero de Velásquez**



**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Pedagogía**

**Guatemala marzo de 2018**

Este informe fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS previo a obtener el grado de Licenciado en Pedagogía y Derechos Humanos.

Guatemala marzo de 2018.

## ÍNDICE

Resumen	i
Introducción	ii - iii
<b>Capítulo I: Diagnóstico</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto	1
1.1.1 Geográfico	1
1.1.2 Económico	1
1.1.3 Social	3
1.1.4 Histórico	3
1.1.5 Político	5
1.1.6 Filosófico	5
1.2 Institucional	6
1.2.1 Identidad Institucional	6
1.2.2 Localización Geográfica	6
1.2.3 Servicios que prestan	6
1.2.4 Desarrollo Histórico	7
1.2.5 Usuarios	7
1.2.6 Infraestructura	7
1.2.7 Proyecto Social	7
1.2.8 Finanzas	8
1.2.9 Política Laboral	8
1.2.10 La Administración	8
1.2.11 Ambiente Institucional	9
1.2.12 Metodología Aplicada	9
1.3 Lista de Carencias	10
1.4 Problematización	11
1.5 Hipótesis Acción	13

1.5.1 Acción	15
1.6 Problema Seleccionado	17
1.6.1 Solución Propuesta como Viable y Factible	18
1.6.2 Cronograma de Actividades de Diagnóstico	19
<b>Capítulo II: Fundamentación Teórica</b>	<b>20</b>
2.1 Derechos Humanos Universales	20
2.2 Leyes que amparan la Educación Ambiental	32
2.3 Manual Pedagógico	37
2.4 Medio Ambiente	39
2.5 Historia de la Educación Ambiental	40
2.6 Educación Ambiental	43
2.7 Recursos Naturales	47
2.8 Ecología	48
2.9 Ecosistemas	50
2.10. Hierba	51
2.11. Arbusto	51
2.12. Árbol	51
2.13 Bosque	52
2.10 Agua	54
2.11 Contaminación de Ríos y Lagos	58
2.12 Suelo	58
2.13 Basura	60
2.14 Productos reciclables	61
2.15 Enfermedad	63

<b>Capítulo III: Plan de Acción</b>	<b>66</b>
3.1 “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén”.	66
3.2 Problema	66
3.3 Localización	67
3.4 Unidad ejecutora	67
3.5 Características del proyecto	67
3.6 Justificación	67
3.7 Hipótesis Acción	68
3.8 Objetivos	68
3.9 Metas	69
3.10 Actividades del Proyecto	70
3.11 Beneficiarios	71
3.12 Recursos:	71
3.13 Tiempo de Realización	72
3.14 Responsables de los Recursos	72
3.15 Presupuesto	73
Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén.	74
Referencias Bibliográficas	<b>132</b>
<b>Capítulo IV: Ejecución y Sistematización de la intervención</b>	<b>133</b>
4.1 Diagnóstico	133
4.2 Fundamentación Teórica	134
4.3 Etapa del plan de Acción	134
4.4 Etapa de Ejecución y Sistematización	134

<b>Capítulo V: Evaluación del Proceso</b>	<b>135</b>
5.1 Del Diagnóstico	135
5.2 Evaluación de la Etapa de Fundamentación Teórica	135
5.3 Evaluación de la Etapa de Plan de Acción	135
5.4 De la Ejecución y Sistematización de la experiencia	136
<b>Capítulo VI: Voluntariado</b>	<b>137</b>
6.1 Proyecto de Reforestación “Por un Poptún Verde”.	137
<b>Conclusiones</b>	<b>140</b>
<b>Recomendaciones</b>	<b>141</b>
<b>Referencias Bibliográficas</b>	<b>142</b>
<b>Apéndice</b>	<b>145</b>
<b>Anexos</b>	<b>154</b>

## Resumen

La elaboración del informe final del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, se ejecutó en los meses de enero al mes de agosto del año 2017, cumpliendo cada una de las etapas previamente revisadas por la asesora designada, el informe es el resultado del proyecto titulado Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén; con el propósito de propiciar la protección ambiental e incrementos de los recursos naturales que posee dicha comunidad. El Capítulo I, se presenta el diagnóstico comunitario con datos del contexto comunitario y la organización institucional denominada Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), por lo que se dio importancia en la priorización del proyecto ejecutado.

**El Capítulo II**, está conformado por el fundamento teórico, en el cual resalta la opinión de diversas autoridades e interpretación del epesista relacionado a Derechos Humanos y Educación Ambiental, el **Capítulo III**, expone las actividades de acuerdo al cronograma planificado, para el logro del objetivo y metas para coadyuvar con una herramienta pedagógica de importancia para la población estudiantil de lotificación San Carlos.

El Capítulo IV, presenta la ejecución y sistematización de las experiencias del epesista en las tres etapas del proyecto ejecutado, permitiéndole un análisis acerca de la información tabulada. Así mismo en el Capítulo V, describe el desarrollo del Plan de Socialización del Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos. Concluyendo con el Capítulo VI, que presenta las actividades del voluntariado realizadas en el proyecto de reforestación denominado “Por un Poptún Verde” y las conclusiones, así como las recomendaciones, apéndice y los anexos que ponen de manifiesto evidencias de las actividades realizadas por medio de fotografías y otros documentos presentados.

## Introducción

El Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) es la práctica final supervisada por la asesora y ejecutada por el epesista. Esto permite al futuro profesional de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos, el ejercicio del conocimiento adquirido a través de la preparación académica, mediante la solución del problema identificado en la institución y la comunidad donde fue realizado el Ejercicio Profesional Supervisado.

El presente informe es el resultado del proyecto titulado Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún Petén; por lo cual es de suma importancia emprender acciones que contribuyan al enriquecimiento de los conocimientos acerca de la protección e incremento de los recursos naturales que posee la lotificación en aéreas comunales, siendo esta una actividad que contribuye a fortalecer la cadena trófica de los seres vivos. Siendo el Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de Lotificación San Carlos, una herramienta importante para que los docentes puedan instruir en temas ambientalistas a los dicentes que asisten a la Escuela Oficial de la comunidad en mención.

**Capítulo I**, contiene el diagnóstico de la comunidad beneficiada, en el cual se fue aplicando técnicas de investigación apropiadas, para lo que fue necesaria la utilización de instrumentos que facilitaran la obtención de información de la organización institucional denominada Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), por lo que se dio importancia a la priorización del proyecto ejecutado.

**Capítulo II**, en este capítulo se da a conocer el fundamento teórico en el cual resalta la opinión de diversas autoridades e interpretación del epesista relacionado a Derechos Humanos y Educación Ambiental.

**Capítulo III**, este trata acerca del plan de acción, en el cual se describe la comunidad en la que se realizaron las actividades de acuerdo al cronograma planificado, con el propósito de lograr el objetivo y metas que se pretendían alcanzarse para el aporte pedagógico que es una herramienta de importancia para la población estudiantil de lotificación San Carlos, mediante el proyecto titulado Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos para docentes de lotificación San Carlos Poptún, Petén.

**Capítulo IV**, el lector podrá encontrar lo relacionado a la ejecución y sistematización de las experiencias vividas por el epesista durante las tres etapas del proyecto ejecutado, lo que permitió hacer análisis para obtener datos respectivos de la información tabulada.

**Capítulo V**, en este capítulo fue realizado la fase del Plan de Socialización del Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén.

**Capítulo VI**, en este capítulo se describe el desarrollo de las actividades realizadas para la ejecución del proyecto de reforestación denominado “Por un Poptún Verde”, actividad realizada en la finca El Rastro, al final del informe se encuentran las conclusiones en respuesta a los objetivos planteados, así como las recomendaciones, apéndice y los anexos que contienen la evidencia de las actividades realizadas por medio de fotografías y otros documentos presentados.

## Capítulo I: Diagnóstico

### 1.1 Contexto

#### 1.1.1 Geográfico

La comunidad Lotificación San Carlos zona 8 del municipio de Poptún, departamento del Petén, según la Oficina Catastral municipal de Poptún, la comunidad cuenta con un clima templado que oscila entre los 22° a 37° centígrados posee una extensión territorial de 64,800 m<sup>2</sup>, la cual se divide en 120 lotes con un área aproximada de 25 x 25 ms. está ubicada al oriente del casco urbano del municipio, limita al Norte con la finca del señor Jesús Arreaza, al sur con terrenos de la familia Vega, al Este con finca del señor Mario Batres y al Oeste con la finca del señor Jesús Arreaza; cuenta con la vía principal de comunicación distante a 7 kilómetros del centro de la población. (Catastral O. d., 2017)

Los sitios de mayor importancia que posee la comunidad están: un terreno que ha sido concedido como área verde comunal, posee una vertiente intermitente de agua para el servicio de limpieza e higiene personal de los vecinos, así como un pozo mecánico del que se abastece la comunidad valiéndose de la utilización de una bomba hidráulica al que asisten vecinos para recolectar el vital líquido. Se cuenta con un centro educativo para el nivel pre-primario y primario, el cual posee una bodega, un salón de usos múltiples, y una cancha de futbol como área deportiva para los estudiantes y la comunidad.

#### 1.1.2 Económico

La mayoría de las familias de la Lotificación San Carlos son de escasos recursos económicos, debido a que dentro de la comunidad no poseen los medios suficientes para generar ingresos que satisfagan las necesidades básicas de sus familias.

La comunidad como base económica tiene el cultivo de granos básicos entre ellos: maíz y frijol. El cultivo del maíz, acostumbran los pobladores desarrollarlos en dos temporadas a principio de año con el cultivo de la milpa de fuego y la milpa de segunda que se cosecha en el verano. De la misma forma se producen dos cosechas de frijol dando mayor importancia al cultivo de frijol de segunda para cosecharlo en temporada de verano.

Entre otros cultivos irregulares que fortalecen la economía familiar la comunidad produce en huertos caseros o traspatio, algunas siembras como el cilantro, culantrón, güisquiles, hierba mora, cebollín, hierba buena, chipilín, ruda, ayote, epazote, banano, plátano, chile Cobán y Chiltepe, estos productos son comercializados en los días de mercado o plaza en la cabecera municipal. Razón por la cual, los vecinos de la comunidad se ven en la necesidad de emplearse como jornaleros en las fincas aledañas a la comunidad, así como en la albañilería, carpintería y oficios domésticos quienes a su vez tienen la necesidad de trasladarse hacia el área de mayor desarrollo del municipio para poder realizar sus actividades laborales.

Entre los medios de comunicación utilizados por los vecinos de la comunidad se pudo percibir en algunas familias el uso de la televisión, radio y servicio de telefonía celular mismos que son utilizados por medio de la energía solar. Esta comunidad tiene como única vía que conduce al centro del municipio una calle balastada a través de la cual la población hace uso de diferentes medios de transporte como la bicicleta, motocicletas, moto taxis y carro agrícola personal.

### 1.1.3 Social

La comunidad San Carlos cuenta con 112 habitantes formada por 20 familias, con un promedio de 6 integrantes por familia; posee un Consejo Comunitario de Desarrollo "COCODE" es el encargado de resguardar los integrantes de la comunidad, cuenta con un Comité de Mujeres que tienen como objetivo beneficiar a la comunidad por medio de gestiones y proyectos productivos, además en el área educativa el establecimiento posee un Comité Escolar que vela por la administración de las ayudas que proveen la iniciativa pública y privada al establecimiento así como el aprendizaje de los infantes y adolescentes en edad escolar.

Cuenta con 2 familias del grupo bilingüe Q'eqchi' y 18 familias ladinas. La comunidad posee una escuela conformada por dos aulas para el nivel de pre-primaria y primaria. El 55% de las viviendas están construidas de madera, el 25% de block y el 20% mixto (block y madera).

### 1.1.4 Histórico

En el año 1994, el primer propietario de las tierras donde hoy se ubica la lotificación San Carlos fue el señor Ramón Pineda, quien por su fallecimiento abandono ese terreno que era ejido municipal.

En el año 1996 derivado de los acuerdos de paz, a los jefes ediles, por orden del señor Álvaro Arzú presidente de turno ordena reubicar a los retornados, siendo entonces en el periodo municipal del señor Julio Pop quien instruyó al señor Carlos Hernández a realizar mediciones de 120 lotes con área de 25 x 25 mts. extendiéndoles constancia Municipal de posesión a los nuevos habitantes de la lotificación.

El alcalde Municipal Juan Francisco Oliva Estrada (2000) extiende documentos de adjudicación municipal. Luego en 2003 la comunidad logra organizarse eligiendo democráticamente al primer grupo de COCODE, gestión de la perforación de un pozo mecánico a una ONG norteamericana llamada “Agua para la Vida” y la instalación de una bomba mecánica denominada CEPIS tipo palanca, con salida móvil. (Pop, 2017)

En el año 2000, da inicio a la construcción de la primera vivienda por el señor Juan Alfredo Mejía Jacinto, seguidamente por la vivienda del señor Oscar Ramos, y paulatinamente fue aumentando su población, hasta contar con una población de 20 familias. Entre los sucesos de mayor relevancia para el desarrollo de la comunidad, se puede mencionar; la adjudicación de la lotificación a los primeros pobladores, así como la urbanización de las calles principales de la comunidad, de forma tripartita (municipalidad, finqueros y vecinos).

De las personalidades de mayor importancia han sido el señor Julio Pop, Primer presidente COCODE, Carlos Hernández; (El Llanero) (Q. E P. D.) quien fue el encargado del ordenamiento y medición de los lotes, el señor Manuel Súchite (Q.E.P.D.) Segundo COCODE y el señor Miguel Ángel Herrera, quienes en su momento fueron gestores de la lotificación, primeros COCODE y primeros habitantes de la comunidad. (Herrera, 2017)

Entre los sitios de importancia que posee la comunidad están: un pozo artesanal del que la comunidad se ha preocupado por crear un área de protección a la fuente hídrica, también cuenta con un pozo mecánico construido por un proyecto de iniciativa del COCODE (2003). En el año 2011 se apertura la escuelita del nivel primario, por medio de la maestra Flor de María Alarcón durante 3 años, a solicitud de la población en el año 2016 se inicia la atención del nivel Pre-primario avalando la inscripción de los infantes por otro centro educativo apoyado con la labor educativa de la maestra Beverly Anayarit Castillo Herrera.

El CONALFA apertura un centro de alfabetización en el año 2015, con la colaboración de la Señora María Elena Agosto, ofreciendo educación por madurez a la población adulta, de forma gratuita y acreditada según Acuerdo Gubernativo 225-86, dando cobertura a 12 personas analfabetas. (Coordinación Municipal de Alfabetización) (MacS, 2017)

#### 1.1.5 Político

Las personas de la comunidad de San Carlos están organizadas mediante la participación comunitaria como el Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, el cual vela por la seguridad, gestión y desarrollo comunitario, hacer propuestas pertinentes, de administración y ejecución de los proyectos que se desarrollan en el área poblada, Comité de mujeres el cual busca la gestión de proyectos de las féminas de la comunidad, un comité Escolar para administrar la gratuidad que recibe el establecimiento educativo de la comunidad.

#### 1.1.6 Filosófico

Lotificación San Carlos no cuenta con edificios para realizar reuniones religiosas, pero en su mayoría los vecinos pertenecen al grupo étnico ladino, quienes profesan la religión cristiana evangélica; Los feligreses recorren una regular distancia hacia otros barrios para perseverar. Entre las costumbres y tradiciones que practican en la comunidad están la celebración de cumpleaños de la familia, semana Santa, el día de la madre, fiestas patrias y fiestas de fin de año. Los principios que practican los comunitarios son los valores inculcados en el seno familiar fundamentados en los pilares cristianos, según lo manifiestan los líderes comunitarios entre ellos se pueden mencionar: el respeto, modales de cortesía, la solidaridad, cooperativismo, honestidad, responsabilidad, veracidad, humildad, tolerancia y perseverancia. (Cardona, 2017)

## 1.2 Institucional

### 1.2.1 Identidad Institucional

Nombre

Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE)

### 1.2.2 Localización Geográfica

La comunidad Lotificación San Carlos Zona 8, del municipio de Poptún Petén, está ubicada al Este del casco urbano del municipio, cuenta con una vía principal de comunicación distante a 7 kms. del centro de la población.

### 1.2.3 Servicios que prestan

Entre los servicios que prestan el Consejo de Desarrollo Comunitario (COCODE) están:

- a) Convocar y coordinar a las sesiones ordinarias y extraordinarias;
- b) Ejercer la representación del Consejo;
- c) Ejecutar las disposiciones emanadas del COMUDES;
- d) Dar el seguimiento, control y evaluación de las acciones de desarrollo aprobadas por el Consejo, que se hayan ejecutado en su jurisdicción territorial;
- e) Velar por el cumplimiento de las funciones de los órganos del Consejo;
- f) Administrar los recursos asignados para el funcionamiento del Consejo.

#### 1.2.4 Desarrollo Histórico

La ley de los consejos de desarrollo se creó según el decreto No. 11-2000, vigente desde el 23 de abril del año 2002, el cual reforma el sistema de consejos de desarrollo creado en 1,987.

#### 1.2.5 Usuarios

Al Consejo Comunitario de Desarrollo acuden los vecinos de la comunidad, para encontrar respuestas a sus necesidades, que les aquejan en diferentes demandas como lo son: resolver conflictos entre los vecinos, gestión de infraestructura necesarias, rendir informe de los registros de la gestión, informes financieros, organización de actividades culturales, sociales o religiosas de importancia para la comunidad, gestionar para resolver la demanda en salud, seguridad y educación de la comunidad.

#### 1.2.6 Infraestructura

Esta organización comunitaria cuenta únicamente con un salón comunitario como infraestructura, para realizar las reuniones que competen a esta organización.

#### 1.2.7 Proyecto Social

El principal fin de la organización comunitaria es realizar la gestión ante las organizaciones nacionales e internacionales proyectos que buscan satisfacer las diferentes demandas de los vecinos que conforman dicho poblado.

### 1.2.8 Finanzas

El Consejo Comunitario de Desarrollo no cuenta con presupuesto propio, ya que, para agenciarse de fondos, el consejo desarrolla las gestiones correspondientes para la búsqueda del financiamiento de proyectos a fin del desarrollo comunitario y obtienen algunos fondos por colaboración de los vecinos para sufragar gastos que se invierten en las diferentes gestiones que realiza la organización. (Herrera, 2017)

### 1.2.9 Política Laboral

- Promover políticas, programas y proyectos de protección de la niñez, adolescencia, la juventud y la mujer.
- Promover la obtención de financiamiento para la ejecución de los programas y proyectos de desarrollo de la comunidad.
- Velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole, que obtengan. (SEGEPLAN, 1997)

### 1.2.10 La Administración

#### 1.2.10.1 Funciones del Consejo Comunitario de Desarrollo

- a) Ejecutar las acciones que resuelva la Asamblea Comunitaria e informarle sobre los resultados obtenidos.
- b) Administrar y velar por el buen uso de los recursos técnicos, financieros y de otra índole que obtenga el Consejo Comunitario de Desarrollo, por cuenta propia o asignación de la Corporación Municipal, para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo de la comunidad; e informar a la Asamblea Comunitaria sobre dicha administración.
- c) Convocar a las asambleas ordinarias y extraordinarias del Consejo Comunitario de Desarrollo. (SEGEPLAN, 1997)

### 1.2.11 Ambiente Institucional

Entre los integrantes del Consejo, existe un ambiente de compañerismo y labor social para contribuir al desarrollo de la comunidad. El Presidente del COCODE es la persona encargada de brindar el apoyo necesario a las personas que soliciten información de la comunidad y los demás integrantes dan cumplimiento al trabajo en equipo en diferentes comisiones que en coordinación se les han asignado. (Herrera, 2017)

### 1.2.12 Metodología Aplicada

Con la intención de elaborar un diagnóstico profesional que reúna los aspectos cualitativos y cuantitativos se recurrió a la metodología de investigación, utilizando herramientas sencillas, pero con valioso aporte para la elaboración del estudio del diagnóstico de la cuales se utilizaron para la obtención de la información; la entrevista, el diálogo, preguntas directas y la observación. Llevando una planificación sistemática para el diagnóstico institucional y comunitario para organizar las actividades realizadas. (Méndez Pérez, 2014)

### 1.3 Lista de Carencias

Falta de control al destino de las aguas residuales de los hogares comunidad San Carlos.

Falta de depósitos para basura de los residuos derivados de los empaques de detergentes que utilizan las señoras al momento de realizar el proceso de lavandería en el nacimiento de agua de la comunidad.

Falta de espacios recreativos dentro de la reserva del nacimiento, para que puedan recrearse los niños de las señoras, que realizan sus actividades de lavandería en el pozo artesanal.

Poco conocimiento en educación ambiental en los habitantes de la Lotificación San Carlos, limitan la protección e implementación de áreas verdes en su comunidad.

Falta de conocimiento acerca del tratamiento y deposición final de aguas servidas, emitidos por las familias de la comunidad.

Pérdida de algunas especies de la flora, en la reservación del pozo artesanal de la comunidad.

Carencia de un caudal para drenar el agua derramada de la bomba hidráulica en el pozo mecánico, hacia una fosa de sedimentación.

Falta de cultura en el cuidado del área superficial del pozo mecánico, para evitar la contaminación de la fuente hídrica subterránea.

Falta de identificación de las especies de flora, en la reserva de la protección de la fuente hídrica.

Carencia de principios organizacionales acerca del Consejo Comunitario de Desarrollo de la Lotificación San Carlos.

Falta de un sendero ecológico en la reservación de la fuente hídrica.

## 1.4 Problematización

TABLA 1. PROBLEMATIZACIÓN

Carencias	Problemas
Falta de control al destino de las aguas residuales de los hogares de las familias de la comunidad.	¿Cómo hacer para capacitar a los vecinos, acerca del adecuado destino de las aguas residuales de los hogares de la comunidad?
Falta de recipientes para depositar los residuos derivados de los empaques de detergentes que utilizan las señoras al momento de realizar el proceso de lavandería en el nacimiento de agua de la comunidad.	¿Cómo hacer para obtener depósitos para la basura derivado de los residuos de los empaques de detergentes que utilizan las señoras en el proceso de lavandería en el nacimiento de agua de la comunidad?
Falta de juegos mecánicos dentro de la reserva del nacimiento, para que puedan recrearse los niños de las señoras, que realizan sus actividades de lavandería en el pozo artesanal.	¿Cómo hacer para implementar juegos mecánicos dentro de la reserva del nacimiento, para que puedan recrearse los niños de las señoras, que realizan sus actividades de lavandería en el pozo artesanal?
Poco conocimiento de educación ambiental en los habitantes de la Lotificación San Carlos, limitan la protección de áreas verdes dentro de la comunidad.	¿Cómo hacer para que los habitantes y docentes, adquieran un mejor conocimiento acerca de la educación ambiental y se conviertan en entes multiplicadores de áreas verdes de su comunidad?
Falta de conocimiento acerca del tratamiento y deposición final de aguas servidas, emitidas por las familias de la comunidad.	¿Cómo hacer para capacitar a los vecinos, acerca del tratamiento y deposición final de aguas servidas, emitidas por las familias de la comunidad?

Pérdida de algunas especies de flora, en la reservación del pozo artesanal de la comunidad.	¿Cómo hacer para incrementar las especies de flora, en la reservación del pozo artesanal de la comunidad?
Carencia de un caudal para drenar el agua derramada de la bomba hidráulica en el pozo mecánico, hacia una fosa de sedimentación.	¿Cómo hacer para construir un caudal para drenar el agua derramada de la bomba hidráulica en el pozo mecánico, hacia una fosa de sedimentación?
Falta de cultura en el cuidado del área superficial del pozo mecánico, para evitar la contaminación de la fuente hídrica subterránea.	¿Cómo hacer para concientizar a la población, acerca del cuidado del pozo mecánico, para evitar la contaminación de la fuente hídrica subterránea?
Falta de identificación de las especies de flora, en la reserva de la protección de la fuente hídrica.	¿Cómo hacer para identificar las especies de flora, existentes en la reserva de la fuente hídrica de la comunidad?
Carencia de Misión y Visión en el Consejo Comunitario de Desarrollo de la lotificación San Carlos.	¿Cómo hacer para que los comunitarios tengan conocimientos de principios organizacionales en el Consejo Comunitario de la lotificación San Carlos?
Falta de un sendero ecológico en el área protegida de la fuente hídrica.	¿Cómo hacer para construir senderos ecológicos en el área protegida de la fuente hídrica?

**Fuente:** Epesista.

## 1.5 Hipótesis Acción

Tabla 2. Hipótesis

Problema	Hipótesis acción
¿Cómo hacer para capacitar a los vecinos, acerca del destino de las aguas residuales de los hogares de la comunidad?	Si se gestiona ante las entidades que les compete Saneamiento ambiental para capacitar a la comunidad, entonces se dará el destino adecuado de las aguas residuales de la comunidad
¿Cómo hacer para que los vecinos de la comunidad obtengan depósitos para la basura derivado de los residuos de los empaques de detergentes que utilizan las señoras en el proceso de lavandería en el nacimiento de agua?	Si se realizan gestiones ante instituciones, casas comerciales, entonces se obtendrán fondos necesarios para recolectar los desechos de lavandería de la comunidad.
¿Cómo hacer para implementar espacios recreativos dentro de la reserva del nacimiento, para que se recreen los niños de las personas, que realizan sus actividades de lavandería en el pozo artesanal?	Si se gestiona ante las entidades públicas y privadas, entonces se podrá implementar un área recreativa para que los niños se puedan recrear al momento en el cual, las señoras realicen sus actividades de lavandería en el pozo artesanal.
¿Cómo hacer para habitantes y los docentes, adquieran mejor conocimiento acerca de la educación ambiental?	Si se elabora e implementa un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos; para docentes entonces se optimizarán los conocimientos curriculares.

<p>¿Cómo hacer para capacitar a los vecinos, acerca del tratamiento y deposición final de aguas servidas, emitidos por las familias de la comunidad?</p>	<p>Si se desarrollan talleres a cerca del tratamiento y deposición final de aguas servidas de las familias entonces los vecinos tendrán los conocimientos necesarios para realizar el tratamiento de los líquidos emitidos por su familia.</p>
<p>¿Cómo hacer para incrementar las especies de flora, en la reservación del pozo artesanal de la comunidad?</p>	<p>Si se gestiona ante entidades ambientales, la adquisición de algunas especies endémicas, entonces se podrá incrementar el inventario forestal que posee el área de la reservación del pozo artesanal de la comunidad.</p>
<p>¿Cómo hacer para construir un caudal para drenar el agua derramada de la bomba hidráulica en el pozo mecánico, hacia una fosa de sedimentación?</p>	<p>Si se gestiona ante las autoridades ediles y entidades comerciales entonces se podrá construir un caudal recolector que conduzca el agua derramada en el pozo mecánico, hacia una fosa de sedimentación.</p>
<p>¿Cómo hacer para concientizar a la población, acerca del cuidado del pozo mecánico, para evitar la contaminación de la fuente hídrica subterránea?</p>	<p>Si se imparten charlas a la población, acerca del uso correcto y cuidado del pozo mecánico entonces se evitará la contaminación hídrica subterránea.</p>
<p>¿Cómo hacer para identificar las especies de flora, existentes en la reserva de la fuente hídrica de la comunidad?</p>	<p>Si se gestiona ante las entidades públicas y privadas para realizar un inventario forestal, entonces se podrá identificar cada una de las especies para informar a la comunidad su importancia y su utilidad en el área.</p>
<p>¿Cómo hacer para que los comunitarios tengan</p>	<p>Si se gestiona ante las entidades públicas y privadas talleres de capacitación en el tema</p>

conocimientos de los principios organizacionales en el COCODE de la lotificación San Carlos?	jurídico que le compete al COCODE entonces se podrá contar con una organización comunitaria fortalecida para el desarrollo de sus actividades.
¿Cómo hacer para construir senderos ecológicos en el área protegida de la fuente hídrica?	Si se tramita ante entidades ambientales, entonces se podrá contar recursos necesarios para construir senderos ecológicos de aprendizaje en el área de la fuente hídrica.

**Fuente:** Epesista.

### 1.5.1 Acción

Posteriormente al haber realizado el diagnóstico comunitario correspondiente, en coordinación con la Asesora de EPS, integrantes del COCODE y Docentes, se identificó el problema acerca del poco conocimiento de Educación Ambiental en los habitantes la Lotificación San Carlos, debido a ello se elaboró e implementó un **Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén.**

#### 1.5.1.1 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

Opción 1: Implementación de un “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén”.

Opción 2: Elaborar un Manual de herramientas de Educación Ambiental a los habitantes de lotificación San Carlos, para que se conviertan en entes multiplicadores de áreas verdes de su comunidad.

#### 1.5.1.2 Estudio de Viabilidad y Factibilidad

**TABLA 3. ESTUDIO DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

INDICADORES	OPCIÓN 1 Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos		OPCIÓN 2 Manual de herramientas de Educación Ambiental	
	SI	NO	SI	NO
<b>Estudio Financiero</b>				
¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?	X			X
¿Se cuenta con financiamiento externo?	X			X
<b>Estudio Técnico</b>				
¿Se tiene bien definida la cobertura del proyecto?	X		X	
¿Se tiene bien definido los insumos necesarios para el proyecto?	X			
¿Se tiene bien definida la utilización de la tecnología en el proyecto?	X			X
<b>Estudio Mercadeo</b>				
¿El proyecto tiene aceptación en la comunidad?	X		X	
¿El proyecto satisface las necesidades de la comunidad?	X		X	
<b>Estudio Social</b>				
¿El proyecto genera conflicto a la comunidad?		X		X
<b>Estudio Cultural</b>				
¿El proyecto responde a las expectativas culturales de la región?	X			X
¿El proyecto responde a la idiosincrasia de los grupos étnicos?	X			X
¿El proyecto está acorde a los principios de la religión practicada en la comunidad?	X			X

<b>Estudio Político</b>				
¿La institución será responsable del proyecto?	X			X
¿Los COCODES están comprometidos en la conservación ambiental de la comunidad	X			X
Total	12	1	3	10

**Fuente:** Epesista.

### 1.6 Problema Seleccionado

Con el apoyo de la asesora del Ejercicio Profesional Supervisado, el epesista, el COCODE y docentes de la comunidad San Carlos, fueron seleccionadas las carencias descritas en la investigación, decidiendo priorizar en el tema de Educación Ambiental y Derechos Humanos; al descubrir el poco conocimiento de Educación Ambiental en los habitantes de Lotificación San Carlos, conociendo de la existencia del entorno que posee gran cantidad de recursos naturales que va en decadencia; debido a la falta de iniciativa de conservarlos, llegando a la determinación que tal situación ha tenido incidencia en el deterioro del medio ambiente de su comunidad.

Después de varias reuniones por los cuatro partes involucradas en la búsqueda de la solución de las diferentes problemáticas se ha coincidido que para la solución de la problemática es necesario, Implementar un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, para Docentes del nivel primario para que instruyan a los estudiantes de lotificación San Carlos y así se convertirán en entes multiplicadores de áreas verdes de su comunidad.

De acuerdo al planteamiento de la búsqueda de la solución del tópico identificado, se procedió a la elaboración de una estructura que comprende el Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos, integrado por una portada, introducción, justificación, 4 unidades, temas desarrollados, imágenes y actividades para ejercitación del aprendizaje.

Seguidamente esta herramienta fue sometida a su aplicación en los salones de clase y divulgada mediante actividades de socialización ante la asamblea comunitaria, los docentes y dicentes, así como a su validación por parte de COCODEs y Asesora de EPS, obteniendo resultados productivos mediante la aceptación del proyecto que contribuye a su comunidad.

#### 1.6.1 Solución Propuesta como Viable y Factible

**TABLA 4. SOLUCIÓN PROPUESTA COMO VIABLE Y FACTIBLE**

<b>Viabilidad</b>	<b>Factibilidad</b>
Es viable la elaboración e implementación de un “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a docentes de Lotificación San Carlos, Poptún Petén” para instruir a los alumnos para alcanzar los conocimientos curriculares.	El epesista provee los recursos físicos, financieros, humanos y logísticos, necesarios para la elaboración del “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a docentes de Lotificación San Carlos, Poptún Petén” para instruir a los alumnos de nivel primario y se conviertan en entes multiplicadores de áreas verdes de su comunidad.

**Fuente:** Epesista.

## 1.6.2 Cronograma de Actividades de Diagnóstico

**TABLA 5. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE DIAGNÓSTICO**

NO.	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	Visita al presidente del COCODE						
2	Entregar solicitud al COCODE						
3	Identificación de las áreas de atención.						
4	Reunión con todos los integrantes del COCODE						
5	Reunión con vecinos de la comunidad para presentar propuesta de realizar el EPS en la comunidad.						
6	Presentación de solicitud a los docentes para la realización de las actividades programadas.						
7	Conmemoración del día mundial del agua con los estudiantes de la Escuela Oficial						
8	Desarrollar actividad de gabinete para procesar de datos en la elaboración del diagnóstico Comunitario						
9	Actividad en la escuelita para socializar el Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos y el día Internacional del medio ambiente.						

**Fuente:** Epesista.

## Capítulo II: Fundamentación Teórica

### 2.1 Derechos Humanos Universales

La Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) es un documento declarativo adoptado por la Asamblea General de las Naciones Unidas en su Resolución 217 A (III), el 10 de diciembre de 1,948 en París; en ésta se recogen en sus 30 artículos los Derechos Humanos considerados básicos, a partir de la carta de San Francisco (26 de junio de 1945). Los derechos humanos son un conjunto de principios, valores y normas universales e inviolables que orientan el comportamiento del hombre en sociedad, indicándole aquello que puede hacer y lo que no puede hacer, garantizados jurídicamente, orientados a asegurar al ser humano su dignidad como persona, en su dimensión individual y social, material y espiritual. (Bajaj, 2003)

La unión de esta declaración y los Pactos Internacionales de Derechos Humanos y sus Protocolos comprende lo que se ha denominado la Carta Internacional de Derechos Humanos. En numerosas convenciones, declaraciones y resoluciones internacionales de derechos humanos se han reiterado los principios básicos de Derechos Humanos enunciados por primera vez en la Declaración Universal de Derechos Humanos, como su universalidad, interdependencia e indivisibilidad, la igualdad y la no discriminación y el hecho de que los Derechos Humanos vienen acompañados de derechos y obligaciones por parte de los responsables y los titulares de éstos.

En la actualidad, todos los Estados Miembros de las Naciones Unidas han ratificado al menos uno de los nueve tratados internacionales básicos de Derechos Humanos y el 80 % de ellos ha ratificado al menos cuatro, lo que constituye una expresión concreta de la universalidad de la DUDH (Declaración Universal de Derechos Humanos) y del conjunto de los Derechos Humanos Internacionales. Para que los derechos humanos sean una realidad, es necesario traducirlos en normas y reglas claras de conducta. La Constitución Política de la República de Guatemala establece que tenemos derechos y deberes; existen además otros documentos que profundizan en derechos específicos. Los Derechos humanos son la base de la dignidad humana.

La filosofía de los derechos humanos se fundamenta en un espíritu social-humanista, jurídico-político que alberga una estimativa axiológica, una deontología o una dikeología (teoría jurídica elaborada por el jurista alemán Werner Goldschmidt) que se anuda con la filosofía de valores éticos. Por eso los derechos humanos se dice que son un conjunto integral de valores que residen en toda persona, estos pueden ser: (Hernández Gómez, Tratado de Derechos Humanos, 2010)

- Derecho a la vida con integridad personal: física, psíquica y moral.
- Derecho a la libertad personal de poder pensar, actuar y reaccionar con respeto a sí mismo y a los demás.
- Derecho a respetar a los niños y adolescentes que esperan una vida con plenitud, sin hambre, miseria, abandono y maltrato.
- Derecho y respeto a la libertad de expresión
- Respeto a las costumbres y religiones, siempre y cuando no se atente contra la vida y conciencia de los demás.
- Derecho a reunirse libremente y a asociarse considerando las normas legales y sociales.

## Características de los Derechos Humanos

Considerando que la libertad, la justicia y la paz en el mundo tienen por base el reconocimiento de la dignidad integral de los derechos iguales e inalienables de todos los miembros de la familia humana. Considerando que el desconocimiento y el menosprecio de los derechos humanos han originado actos de barbarie para la conciencia de la humanidad, y que se ha proclamado, como la aspiración más elevada del hombre, el advenimiento de un mundo en el que los seres humanos, librados del temor y de la miseria, disfruten de la libertad de palabra y de la libertad de creencias.

Considerando esencial que los derechos humanos sean protegidos por un régimen de derecho, a fin de que el hombre no se vea compelido al supremo recurso de la rebelión contra la tiranía y la opresión. Considerando que los Estados miembros favorezcan en la dignidad y el valor de la persona humana e igualdad de derechos de los hombres y mujeres y se han declarado resuelto a promover el progreso social y a elevar el nivel de vida dentro de un concepto más amplio de libertad.

Los Estados miembros se han comprometido al respeto universal y efectivo a los derechos y libertades fundamentales del hombre. Los Derechos Humanos se aplican a todos los seres humanos sin importar edad, género, raza, religión, ideas, nacionalidad. Cada persona tiene la misma dignidad y nadie puede estar excluido o descriptado del disfrute de sus derechos, siendo estas las siguientes:

- ✓ **Universales.** Los Derechos Humanos se aplican a todos los seres humanos sin importar edad, género, raza, religión, ideas, nacionalidad. Cada persona tiene la misma dignidad y nadie puede estar excluido de sus derechos.

- ✓ **Irreversibles y progresivos.** La consagración de nuevos derechos no excluye ni desestima la vigencia de derechos antes consagrados y la existencia de viejos derechos no impide que las nuevas condiciones sociales vividas por los pueblos determinen la vigencia de otros Derechos, como ha sucedido con el HABEAS DATA, el cual busca proteger la intimidad de las personas frente a los sistemas masivos de información y comunicación.
- ✓ **Indivisible.** No puede hablarse de división de los Derechos Humanos, todos deben ser respetados y garantizados por autoridades y gobernantes.
- ✓ **No negociables.** Los Derechos Humanos son bienes pertenecientes, de manera absoluta, a cada ser humano, por ello ninguna autoridad puede negociarlos.
- ✓ **Inviolables.** Nadie puede atentar, lesionar o destruir los Derechos Humanos. Esto quiere decir que las personas y los gobiernos deben regirse por el respeto a los Derechos Humanos; las leyes dictadas no pueden ser contrarias a éstos y las políticas económicas y sociales que se implementan tampoco.
- ✓ **Obligatorios.** Los Derechos Humanos imponen una obligación concreta a las personas y al Estado de respetarlos, aunque no haya una ley que así lo diga. Es obligatorio respetar todos los Derechos Humanos que existan en las leyes nacionales.
- ✓ **Trascienden las fronteras nacionales.** La comunidad internacional puede y debe intervenir cuando considere que un Estado está violando los Derechos Humanos de su población. En este sentido, ningún Estado puede argumentar violación de su soberanía cuando la comunidad internacional interviene para requerir que una violación a los Derechos Humanos sea corregida.
- ✓ **Indivisibles, interdependientes, complementarios y no jerarquizables.** Los Derechos Humanos están relacionados entre sí. Es decir, no se debe hacer ninguna separación ni pensar que unos son más importantes que otros.

- ✓ La negación de algún derecho en particular significa poner en peligro el conjunto de la dignidad de la persona, por lo que el disfrute de algún derecho no puede hacerse a costa de los demás.

Es así, como no se puede, por ejemplo, disfrutar plenamente del derecho a la educación si la persona no está bien alimentada o si carece de una vivienda adecuada, ni se puede ejercer el derecho a la participación política si se niega el derecho a manifestar o estar bien informados. (Guatemala C. d., 2017)

### Origen de los Derechos Humanos

Los Derechos Humanos han ido evolucionando lentamente en la historia, se dio a partir del siglo XVII, cuando empiezan a contemplarse declaraciones precisas con base en la idea contemporánea del “derecho natural”. Inglaterra incorpora en 1679 a su constitución la Habeas Corpus (Ley de hábeas corpus, o presentación personal) y la Bill of Rights (Declaración de Derechos) en 1689. En Francia como consecuencia de la Revolución francesa, se hace pública, en 1789, la Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano.

En 1927 el Convenio de Ginebra prohíbe la esclavitud en todas sus formas. Los llamados “Códigos de Malinas” que abarcan la Moral Internacional (1937), Relaciones Sociales (1927), Relaciones Familiares (1951) y el Código de Moral Política (1957), son intentos parciales de la conciencia pública por regular una seguridad mínima de respeto al individuo, habitualmente ignorado por los Estados miembros.

Varios autores coinciden en afirmar que los orígenes de los Derechos Humanos se remontan a la Grecia antigua y surgieron con el derecho natural de los hombres. El ejemplo clásico, tomado de la literatura griega, es el de Antígona. Según Sófocles, cuando Creón le reprocha haber dado entierro a su hermano pese estarle prohibido, ella replica que ha actuado según las leyes no escritas e inmutables de los cielos.

Otro antecedente de importancia se encuentra un texto de escritura cuneiforme titulado “Espejo para Príncipes y atribuido a Kaos Ibn Iskanda, príncipe de Gurgan (India) que vivió alrededor del año 1082 a. de J. C. Se trata del respeto a ciertos derechos de los súbditos como parte de los deberes del gobernante para con su pueblo. La ceremonia de coronación incluía una promesa pública del soberano ante sus ciudadanos: “Entre el día en que nací y la noche en que me muera, que se me prive de mi cielo, de mi vida y de mi progenie, si os oprimo a vosotros”. Pero acaso la primera manifestación explícita de los derechos humanos y de su reconocimiento público es el antiguo texto legal hindú conocido como Código de Manú o Código de las diez libertades humanas esenciales y controles o virtudes necesarias para la vida buena.

El cristianismo, fue uno de los fundamentos para cimentar las bases para el reconocimiento de la igualdad de todos los seres humanos, por ser todos hijos de Dios. Pero la misma Iglesia tardó mucho en adoptar enteramente la doctrina de los derechos humanos que se desprendía del cristianismo.

La filosofía Aristotélica, influencia a la filosofía del derecho medieval (elemento característico de la cual era, el reconocimiento por parte de Santo Tomás de Aquino como antes lo fuera de Aristóteles de la esclavitud) no reconocía las cualidades humanas que no comprendía y, por ende, no buscaba situar la personalidad humana en el centro de las preocupaciones del derecho y de la vida social.

La Carta Magna en la sociedad civil de Occidente, fue en Inglaterra donde, por primera vez, se establecieron limitaciones jurídicas al ejercicio del poder, tendientes a preservar los derechos humanos de los ciudadanos. La Carta Magna (1215), por la cual el rey Juan I de Inglaterra se obligó a respetar las "leyes viejas" y garantizó por escrito los privilegios de los barones feudales, incluía al mismo tiempo el reconocimiento de ciertos derechos humanos fundamentales de todos los habitantes del reino, entre ellos: el derecho a la vida; la necesidad de juicio de sus iguales previo al arresto o condena de cualquier noble, seglar o eclesiástico, etc.

Por su parte, el Habeas Corpus vetado en 1679, el Bill of Rights que en 1689 sentó las bases del nuevo sistema de gobierno británico y los Dos tratados del gobierno civil (1690) que legitimaron la revolución que acababa de poner fin al absolutismo de los Estados son textos precursores de la actual legislación sobre derechos humanos. Reconocimiento de los derechos del ciudadano.

### **Clasificación de los Derechos Humanos**

De acuerdo a su clasificación los Derechos Humanos han sido clasificados de diversas maneras, por su naturaleza, origen, contenido y por la materia que refiere. La denominada Tres Generaciones, es de carácter histórico y considera cronológicamente su aparición o reconocimiento por parte del orden jurídico normativo de cada país.

1. Derechos de Primera Generación.
2. Derechos de Segunda Generación.
3. Derechos de Tercera Generación.

## **Derechos de la Primera Generación.**

Se les llama así porque fueron los primeros en ser reconocidos por el Estado, también se les conoce como Derechos Civiles y Políticos porque están relacionados con la persona humana, entendida ésta como ser individual, por lo tanto, el ejercicio, aplicación y reconocimiento de estos derechos le corresponde particularmente. Reconocidos, inicialmente, estos derechos se convirtieron después, en normas de Derecho Internacional, a través del cual los Estados asumen el compromiso de respetarlos, promoverlos y garantizarlos en su cumplimiento dentro del desenvolvimiento social humano.

Por ello, los Estados han suscrito pactos y convenios internacionales, como el Pacto Internacional de los Derechos Civiles y Políticos, del cual es firmante el Perú y que ha sido ratificado por Decreto Ley N° 22128 del 28 de marzo de 1976. Igualmente, nuestro país es firmante del pacto de San José de Costa Rica, o Convención Americana de Derechos Humanos, de 1978.

Entre los Derechos de Primera Generación se cuentan:

Derecho a la vida, a la libertad y seguridad personal, a la libertad de pensamiento, libertad de conciencia y religión, libertad de opinión, a la libertad de libre circulación, el derecho de elegir y ser elegido, al reconocimiento de la personalidad jurídica, a la vida privada, el derecho de reunión y de asociación; a contraer matrimonio, derechos de la niñez y adolescencia, igualdad en el acceso a funciones públicas, protección contra el destierro, torturas y otros tratos crueles y degradantes, Protección contra la esclavitud y al trabajo forzoso; la prohibición de la propaganda de la guerra, al odio racial y religioso, etc.

Todos estos derechos están garantizados y consagrados por la Constitución Política de la República de Guatemala.

### **Derechos de la Segunda Generación.**

Los Derechos de la Segunda Generación toman también el nombre de Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Políticos, se les llama así porque en el acontecer histórico, aparecen después de los de Primera Generación, como producto de las luchas reivindicativas de la clase obrera frente al desarrollo del capitalismo industrial y agresivo.

Los Derechos de la Segunda Generación están amparados por convenios como el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales Culturales y Políticos, del cual es firmante nuestro país. Ratificado por Decreto Ley N° 22129 del 28 de marzo de 1978 en el Pacto de San José de Costa Rica.

Entre los principales Derechos Económicos, Sociales, Culturales y Políticos tenemos: Derecho al trabajo, derecho a una remuneración justa y equitativa en el trabajo, derecho a seguridad e higiene en el trabajo, derecho a igualdad de oportunidades para efectos de promoción, una la jornada laboral justa y limitada (ocho horas diarias), derecho a vacaciones, feriados y descanso remunerados, derecho a la sindicalización, derecho a la seguridad social, derecho a alcanzar un nivel de vida adecuado, derecho a participación en el desarrollo y vida cultural de la sociedad. (Guatemala C. P., 1985)

### **Derechos de la Tercera Generación.**

Los Derechos de la Tercera Generación, llamados también de solidaridad, son aquellos que buscan el ordenamiento mundial en base al sostenimiento de la paz como medio fundamental para la preservación de la especie humana, así como la protección del medio ambiente y el derecho a acceder al patrimonio común de la humanidad.

Surgen como consecuencia del análisis y la experiencia que derivan de las grandes conflagraciones mundiales con su secuela de destrucción y muerte, de la quiebra del orden institucional, de la desaparición de personas que hubieran aportado con su concurso, al desarrollo y progreso humano. Los derechos de la tercera generación, son los siguientes: derecho a la autonomía y libre determinación de los pueblos indígenas y tribales, derecho a la protección del medio ambiente; derecho a la paz, derecho al beneficio del patrimonio común de la humanidad. (Guatemala C. P., 1985)

Con este pacto los representantes de los 195 países reunidos en París no solo admiten que el problema del cambio climático existe, sino que reconocen que el aumento de la temperatura es responsabilidad del hombre. Por eso, establecen medidas para combatirlo. A través del convenio de París 195 países representantes de todo el mundo han admitido el problema del cambio climático que actualmente existe, además han reconocido que el aumento de la temperatura va en aumento y es responsabilidad del hombre mismo, para lo cual se han comprometido a crear un banco de financiamiento, además se han comprometido a bajar las emisiones de gases de efecto de invernadero para aquellos países que ratifiquen el convenio y además se convertirán en obligatoriedad la minimización de emisión de gases tóxicos a la humanidad, entre los países que encabezan este compromiso por ser los más industrializados están China e India, este acuerdo se reanudará cada cinco años para desarrollar nuevas enmiendas y agregar a nuevos Estados que se integren a este tratado.

## **Origen de los Derechos Humanos en Guatemala**

Los Derechos Humanos en Guatemala, parten de la década del año 1,944 a 1,954, tomando como base que fue en esa época en la que se firmaron los primeros convenios referentes a Derechos Humanos y sobre todo con la conformación de un gobierno democrático que se dio impulso al cumplimiento de estos derechos y se culmina en la década de los años 90, con la firma de la paz, siendo Guatemala uno de los Estados que ratificaron los compromisos adquiridos en Derechos Humanos.

En Guatemala se siguen atropellando los derechos humanos de la población debido a la fuerte ola delincencial predominante en el país, aunado a estos flagelos, el poco interés de las autoridades que no han podido minimizar los grupos organizados que han puesto en conflicto a la población por más de 35 años de conflicto armado interno que dejó lamentables consecuencias y pérdidas de vida de miles de conciudadanos, esta situación ya se encuentra debidamente documentada, en el documento, Recuperación de la Memoria Histórica (REMHI) en la obra "Guatemala Nunca Más" que trajo como consecuencia, la conformación de pequeños grupos delincuenciales que han ido en crecimiento durante más de 15 años que han venido a ocupar un papel similar a las fuerzas armadas revolucionarias. Durante la década de los años 70, se comenzaron a formar los primeros comités de familias desaparecidas y en el año de 1,979 se formó la Asociación pro Defensa de los Derechos Humanos.

En las décadas de los 80 y principios de los 90, la conformación de diversos grupos, organizaciones no gubernamentales y gubernamentales como (CONAVIGUA), Consejo Nacional de Desplazados de Guatemala (CNDPG), Grupo de Apoyo Mutuo (GAM), Centro de Acción Legal por los Derechos Humanos (CALDH) entre otros.

Actualmente, la Procuraduría de los Derechos Humanos, vela en defensa que no sean violentados ninguno de los derechos de los ciudadanos del país y porque sean castigados de conformidad con la ley, esto han contribuido a mejorar grandemente el respeto a los derechos humanos en Guatemala.

### **Importancia de los Derechos Humanos en la Educación de las personas**

Es necesario que todas y todos los seres humanos, conozca lo relacionado a los derechos humanos, para que los hagan valer, los fomenten entre sus congéneres, y los promociónen a las nuevas generaciones. Estableciendo de esta manera interrelaciones sociales y comunitarias, pacíficas en la cimentación de un sendero que conduzca a una vida digna en la construcción de la ansiada paz en el mundo. Estos derechos están amparados principalmente por leyes, acuerdos y compromisos de manera universal.

Los derechos humanos son derechos inherentes a todos los seres humanos, sin distinción de sexo, nacionalidad, lugar de residencia, origen nacional o étnico, color, religión, lengua, edad, partido político o condición social, cultural o económica. Todos tenemos los mismos derechos humanos, sin discriminación alguna. (SDH, S.F.) En Guatemala está establecido en la Constitución Política de la República de Guatemala, en el Título I, artículo 1 y 2; Título II, artículo 3 al 39.

## 2.2 Leyes que amparan la Educación Ambiental

### **Constitución Política de la República de Guatemala**

La Constitución Política de la República de Guatemala es una organización jurídico político de la República de Guatemala, es la ley suprema en la cual se rige todo el Estado y sus demás leyes, creada por una asamblea nacional constituyente el 31 de mayo de 1985, en representación de la ciudadanía con el objetivo de organizar, jurídica y políticamente al Estado y el establecimiento de los derechos fundamentales de la población, también es llamada como Carta Magna, esta carta magna entró en vigencia el 30 de enero de 1,986, la cual ha sido reformada varias veces, la última en el año de 1,985.

La Constitución Política de la República de Guatemala, constituye el pilar fundamental de la política ambiental más relevante, la cual fundamenta el derecho de todo ciudadano guatemalteco acerca del derecho al aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables y no renovables y a un ambiente sano.

Artículo 72. Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal. Se declaran de interés nacional la educación, la instrucción, formación social y la enseñanza sistemática de la Constitución de la República y de los derechos humanos.

Artículo 73.- Libertad de educación y asistencia económica estatal. La familia es fuente de la educación y los padres tienen derecho a escoger la que ha de impartirse a sus hijos menores. El Estado podrá subvencionar a los centros educativos privados gratuitos y la ley regulará lo relativo a esta materia. Los centros educativos privados funcionarán bajo la inspección del Estado.

Están obligados a llenar, por lo menos, los planes y programas oficiales de estudio. Como centros de cultura gozarán de la exención de toda clase de impuestos y arbitrios.

Artículo 74. Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley. La educación impartida por el Estado es gratuita. El Estado proveerá y promoverá becas y créditos educativos. La educación científica, la tecnológica y la humanística constituyen objetivos que el Estado deberá orientar y ampliar permanentemente. El Estado promoverá la educación especial, la diversificada y la extraescolar.

En el artículo 64 de la Constitución Política de la República de Guatemala, dice literalmente, Patrimonio Natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del Patrimonio Natural de la nación. El Estado fomentará la creación de Parques Nacionales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y los de la flora y fauna en los que en ella existen.

El patrimonio natural es de interés nacional y por ende para la comunidad, por lo tanto, el estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) se ha interesado por la implementación de un Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos en la lotificación San Carlos para instruir a la población y se conviertan en entes multiplicadores en educación ambiental de su comunidad.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El estado, las Municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación. El citado artículo constituye en enunciado de política ambiental más relevante en el país.

Toda institución está obligada a cuidar el medio ambiente no importando su actividad primordial ya que es obligación de todo servidor público influya en la conciencia de cada ciudadano para mitigar la conciencia ambiental.

Artículo 126. Reforestación. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la reforestación del país y la conservación de los bosques. La ley determinará la forma y los requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales y silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización.

La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecas, individuales o jurídicas. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de agua gozarán de especial protección.

La reforestación es un tema de urgencia nacional debido a que los grandes bosques se están desapareciendo ello contribuye al calentamiento ambiental y a la pérdida de las fuentes hídricas de nuestras comunidades y es de incumbencia de toda la implementación de nuevas estrategias que minimicen la contaminación de nuestro entorno.

Artículo 127 Régimen de Aguas. Todas las aguas son bienes de dominio público, inalienables e imprescriptibles. Su aprovechamiento, uso y goce, se otorgan en la forma establecida por la ley de acuerdo con el interés social. Una ley específica regulará esta materia.

Entonces es obligación de todos los ciudadanos guatemaltecos hacer uso racional del recurso hídrico, evitar la contaminación de las fuentes del vital líquido, así como la protección de las áreas que nos proporciona este recurso y pueda estar accesible para todos los ciudadanos.

Artículo 128. Aprovechamiento de Aguas, Lagos y Ríos. El aprovechamiento de las aguas, lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riveras y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

La comunidad no cuenta con fuentes hídricas superficiales, lo cual conlleva la problemática que el abastecimiento del vital líquido sea una dificultad para sus pobladores y el agua que es extraída por un sistema de bombeo en un pozo mecánico y artesanal es desperdiciada el agua debido a la falta de conciencia para el aprovechamiento de las fuentes hídricas subterráneas que se van agotando lentamente por el descuido de las áreas verdes que protegen el lugar que contribuyen a proporcionar un ambiente sano para los vecinos de la comunidad.

Por medio de la historia nos podemos dar cuenta que la educación concerniente a la protección del medio ambiente remonta a la época del imperio Romano. En el siglo XIX en Europa comenzaron los movimientos conservacionistas ligados al medio ambiente, fue hasta el año de 1971 cuando se inicia a darle importancia a la educación ambiental con el primer informe ambientalista escrito por el Club de Roma denominado “Los límites del crecimiento”. Dicho informe fue elaborado por grandes especialistas, su gran impacto se debió a que fue la primera vez que se cuestionaba el crecimiento ilimitado.

Las Características de la educación ambiental de acuerdo a la Conferencia de *Tbilisi* (Tiflis), se pueden mencionar:

1. Comportamientos positivos de conducta.
2. Educación permanente.
3. Conocimientos técnicos y valores éticos.
4. Enfoque global.
5. Vinculación, interdependencia y solidaridad.
6. Resolución de problemas.
7. Iniciativa y sentido de la responsabilidad.
8. Renovación del proceso educativo.

### 2.3 Manual Pedagógico

¿Qué es un manual pedagógico? Es una guía didáctica dirigida al docente de educación primaria, que ha sido elaborada para el uso y complemento al área de “Estudio Medio Social y Natural”, lo cual contiene orientaciones pedagógicas y didácticas para la enseñanza y/o el reforzamiento efectivo de una diversidad de competencias de las áreas curriculares, el Manual pretende articularse con las competencias, las capacidades y los indicadores de desempeño del Diseño Curricular Nacional y de las Rutas del Aprendizaje. En él se desarrolla el área de ciencia y ambiente integrada con las demás áreas curriculares y con estrategias en el aprendizaje.

El presente manual es un trabajo que pretende construir en el docente aspectos básicos de la pedagogía, la didáctica y la evaluación. Es menester de todo profesor contextualizar los temas de estudio para ejemplificar al alumno el enfoque que se pretende impartir en el proceso de enseñanza aprendizaje. El Manual Pedagógico tuvo su origen en la época de la revolución francesa el 10 de septiembre de 1,791, por Talleyrand ante la Asamblea Constituyente, en un informe sobre la instrucción pública realizado en nombre del Comité de Constitución que los textos y libros elementales, fuesen claros, precisos, metódicos, distribuidos con profusión, para que estos se convirtieran universalmente familiares todas las verdades. (Quiceno, 2001)

#### Características

El manual escolar es en primer lugar, herramienta pedagógica («libros elementales, claros, precisos, metódicos» según Talleyrand) destinados a facilitar el aprendizaje (que ahorren inútiles esfuerzos para aprenderlas).

Son por lo demás, los soportes de «las verdades», retomando el término utilizado por Talleyrand, que la sociedad cree que es necesario transmitir a las

jóvenes generaciones. En otras palabras, el manual se presenta como el soporte de los conocimientos y de las técnicas que en un momento dado una sociedad cree oportuno que la juventud debe adquirir para la perpetuación de sus valores. Según Talleyrand los manuales pedagógicos son medios de comunicación muy potentes cuya eficacia reposa sobre la importancia de su difusión, los manuales transmiten un sistema de valores, una ideología, una cultura que se pretenden orientar a su práctica.

#### Fines del Manual Pedagógico

Los fines del manual Pedagógico ambiental es proporcionar una guía estructurada para que el docente del nivel primario utilice el material como una herramienta afín al área de Medio Social y Natural con el propósito de instruir al estudiante a contribuir a la protección del medio ambiente.

#### Componentes del Manual

Entre los componentes de este manual pedagógico esta: la carátula que proporciona el nombre del tema que hace referencia del contenido del manual, la introducción proporciona una breve síntesis del contenido de material que se está presentando, unidades que conforman el manual pedagógico conformado por los diferentes temas a desarrollar en el manual, conclusiones, recomendaciones al cual se ha llegado posteriormente haber desarrollado la temática así como el glosario que está conformado por un conjunto de palabras técnicas que orienta al lector a tener ideas más claras con palabras de fácil comprensión y la bibliografía que indica de donde se ha tomado la información que comprende dicho manual.

## 2.4 Medio Ambiente

El medio ambiente se define como el sustento y hogar de todos los seres vivos que habitan el ecosistema global, conocido como la biósfera. El medio ambiente está constituido por elementos abióticos (el medio y sus influencias) y bióticos (organismos vivos).

En la primera categoría se encuentra la atmósfera, capa de gas que protege a la Tierra de las radiaciones ultravioletas emitidas por el sol. Circula alrededor del planeta manteniendo estable la temperatura de éste (Camas Chavez, 1999)

El agua también es un componente abiótico del medio ambiente. Ocupa siete de cada diez partes de la Tierra; el 97% se encuentra en los océanos, un 2% está congelado y 1% es agua dulce de ríos, lagos, aguas subterráneas y humedad. El suelo es un delgado manto que cubre la superficie terrestre, y depende de su geografía la vida de los organismos que habitan en ella, tanto plantas como animales. Durante millones de años, el suelo ha sufrido cambios producto del movimiento tectónico de placas y la evolución del clima.

Una posible definición sistémica de ambiente es, entonces, un conjunto dinámico de relaciones entre elementos sociales y naturales, que interactúan de manera permanente y producen cambios en las condiciones previas existentes en un lugar y en un momento determinados. Las interacciones entre los seres humanos y la naturaleza dan lugar a ciertos hechos ambientales, que pueden ser positivos o negativos (constituirse en problemas ambientales) en función de los resultados y de los procesos en curso. Por lo tanto, en una situación ambiental cualquiera, considerada como un sistema, puede identificarse la presencia de tres elementos principales, cada uno de los cuales es, en sí mismo, un sistema de interacciones muy complejo, pero con una dinámica resultante del mutuo impacto entre los elementos constitutivos del sistema. Esos elementos son:

- Un conjunto de seres naturales, constituido por todas las formas de organismos vivientes, la flora y la fauna, incluida la especie humana, y las diferentes formas de manifestación de la materia no viviente, como el aire, el agua, el suelo, las rocas, los minerales, la energía, el clima, etc.
- Un conjunto de fenómenos sociales, producto de la actividad humana, como son todas las expresiones culturales (tales como las ciencias naturales o sociales, la arquitectura, las artes, las tradiciones y saberes, etc.), de los diferentes grupos humanos que pueblan la Tierra.
- Una población humana, o conjunto de personas, hombres y mujeres, de varios rangos de edad, diversos orígenes étnicos y condiciones socio-económicas, que comparten determinados rasgos culturales y una organización social, tienen costumbres e intereses específicos, presentan una variada gama de necesidades por satisfacer, y habitan un determinado espacio territorial en un momento dado. Es importante recordar aquí que la especie humana es, a la vez, componente natural, puesto que está formada por seres biológicos, de existencia finita, sujetos a las leyes naturales. (Tréllez Solíz & César, 1992)

## 2.5 Historia de la Educación Ambiental

Desde 1972, año de la suscripción de la Declaración sobre el Medio Humano, en la reunión de Estocolmo, se han tenido expresiones concretas y compromisos relativos al desarrollo sostenible en el mundo, aunque es anterior a esta fecha la preocupación por el manejo insostenible de nuestro Planeta. Pero esta declaración con sus posteriores repercusiones, es la que marcó un hito fundamental en el avance hacia la comprensión de la urgente necesidad de un cambio en los procesos de desarrollo.

En la citada Declaración se afirmaba que "el hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y al disfrute de condiciones de vida adecuadas, en un medio de calidad tal que se le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar, y tiene la solemne obligación de proteger el medio para las generaciones presentes y futuras".

Surgieron entonces instancias claves como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y se propuso en 1975, que la UNESCO se encargara de poner en marcha el Programa Interdisciplinario de Educación Ambiental (PIEA), como aportes fundamentales al logro de un cambio en la visión del desarrollo y en la educación que podría propiciarlo.

En 1975 se realizó la Reunión de Belgrado sobre Educación Ambiental, y se promovió un esfuerzo internacional del PNUMA y UNESCO para mejor y llevar a la práctica esa nueva educación delineada posteriormente con más detalle y con extraordinaria visión en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi en octubre de 1977. Entre Belgrado y Tbilisi se llevaron a cabo reuniones regionales preparatorias, como las de África (Brazzaville, 1976), América Latina y el Caribe (Bogotá, 1976) y Europa (Helsinki, 1977), donde se efectuaron trascendentes debates y se amplió la visión del nuevo tipo de educación para el futuro. Algunos de estos interesantes aportes se expresan en afirmaciones como las siguientes:

"La Educación Ambiental debería fomentar el establecimiento de un sistema de valores que esté en armonía con el medio cultural tradicional, tanto las agresiones como los conflictos y las guerras, producen efectos desastrosos sobre el hombre y el ambiente. Por ello, la educación debe promover la paz y la justicia entre las Naciones" (FILOSOFÍA AMBIENTAL, 2017)

Desarrollo Sostenible es aquel desarrollo que permite satisfacer las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Numerosos jefes de Estado y de Gobierno acogieron la Declaración de Río, suscribieron los Convenios sobre Diversidad Biológica y Cambio Climático, y respaldaron el Programa de Acción denominado Agenda 21.

La Agenda 21 dedica su capítulo 36 al tema de la Educación, la conciencia pública y la capacitación, planteando la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible (en el marco de las recomendaciones de la Conferencia Mundial de Educación de Jomtien, de 1990), y proponiendo una serie de objetivos y actividades para lograrlos. El Convenio de Diversidad Biológica, por su parte, dedica su Artículo 13 a la Educación y la conciencia pública, planteando la promoción y fomento de la comprensión sobre la importancia de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Después de Río, el contexto internacional se enriqueció con una serie de nuevas reuniones y compromisos sobre aspectos importantes ligados con el desarrollo: La Conferencia de El Cairo sobre Población, celebrada en 1994; la Conferencia sobre Desarrollo Social, realizada en Copenhague en 1995; la Conferencia sobre la Mujer, celebrada en Beijing en ese mismo año; la Conferencia sobre Asentamientos Humanos de Estambul, en 1996, etc.

Diez años después de Río, en el año 2002, se realizó la reunión mundial sobre Desarrollo Sostenible, convocada igualmente por las Naciones Unidas. Sin embargo, para el año 2003 se preparan importantes reuniones regionales y mundiales, como el Primer Congreso Mundial sobre Educación Ambiental, a realizarse en Espinho, Portugal, en el mes de mayo, y el IV Congreso Iberoamericana de Educación Ambiental que se llevará a cabo en La Habana, Cuba, en el mes de junio.

## 2.6 Educación Ambiental

La Educación Ambiental es un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo y la colectividad conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio. En esta definición es importante observar que el proceso educativo no sólo busca incrementar los conocimientos de la población objetivo, sino también que se comprendan las interacciones fundamentales entre los seres humanos y la naturaleza, todo ello con un fin concreto: la acción. Es decir, la Educación Ambiental se plantea como una actividad integral y sistémica, con dos énfasis centrales: el análisis, conocimiento y comprensión de las interacciones y la acción social participativa hacia el mejoramiento ambiental. (Quiroz & Tréllez Solíz, 1992)

La adulteración de la vida en sus distintas expresiones se produce por la cantidad del hombre frente al deterioro del ecosistema. El enfoque de la educación actualmente debe ser orientado a cambiar las conductas que ocasionan desbalances a la naturaleza y a la renovación y regeneración de los recursos que se explotan. Para ello se ha creado instituciones y se han dictado medidas emergentes que deben aplicarse (Educativa, 1999)

En el mes de septiembre de 1,996 el congreso de la República de Guatemala, en vista de la importancia de informar y formar acerca de la conservación de nuestros recursos, aprobó la Ley de Fomento de la Educación Ambiental, en ella se de clara de urgencia nacional la enseñanza ambiental en todas las escuelas del país.

Actividades que contribuyen a la educación ambiental:

Reforestación: es la actividad de plantar nuevos árboles propios del ecosistema en zonas habitadas, taladas o arrasadas por el hombre o el fuego.

Proteccion de árboles jóvenes: es el aprovechamiento racional de la plantación, solo de los árboles que an alcanzado un total desarrollo.

Protección a los bosques: es la emisión y el cumplimiento de normas que vallan de acuerdo a las leyes de nuestro país que resguarden los bosques.

Rotación de cultivos: es el control y cuidado del sistema de siembra por medio del cual se van alternando distintos cultivos para el mejor aprovechamiento de los nutrientes del suelo.

Control de productos químicos: es la aplicación responsables de agroquímicos y material organico para la incrementación de la producción agrícola con una responsabilidad.

Reemplazo de fertilizantes químicos y artificiales: es la actividad de cambio de productos convencionales por abonos orgánicos para aumentar la producción limpia y saludable.

#### Educación Ambiental Formal

La Educación Ambiental formal es aquella que se realiza en el marco de procesos formales educativos, es decir, aquellos que conducen a certificaciones o grados, desde el preescolar, pasando por la primaria y secundaria, hasta la educación universitaria y de postgrado. Las formas de expresión de esta educación van desde la incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la inserción de nuevas asignaturas relacionadas, o el establecimiento de proyectos educativos escolares.

#### Educación Ambiental Informal

La Educación Ambiental informal es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, proponiendo pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una gestión ambiental apropiada, o planteando opiniones críticas sobre la situación ambiental existente, a través de diversos medios y mecanismos de comunicación.

Un ejemplo de ello son los programas radiales o televisivos, las campañas educativas, los artículos o separatas de prensa escrita, el empleo de hojas volantes, la presentación de obras teatrales, el montaje de espectáculos musicales, etc.

#### Educación Ambiental no Formal

La Educación Ambiental no formal es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logre promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc. Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, insertas en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local. (“Manual de referencia sobre conceptos ambientales” (Quiroz & Tréllez Solíz, 1992)

#### Características de la Educación Ambiental

Sobre esta premisa, las características de la Educación Ambiental, que fueron propuestas en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, Georgia, en 1977 y ratificadas a lo largo del tiempo, se pueden presentar de manera general de la siguiente manera:

- a. Globalidad e integralidad. Es decir, se considera el ambiente en su totalidad con un enfoque holístico e integrador, examinando los aspectos naturales y los aspectos sociales, en interacción.
- b. Continuidad y permanencia. Debe constituirse en un proceso ininterrumpido que se produce y acompaña al ser humano y a los grupos sociales, en todas las etapas de la vida.

- d. Interdisciplinaridad y transdisciplinariedad. Su campo de acción abarca y trasciende los límites artificiales de las diferentes disciplinas del saber humano.
- e. Cubrimiento espacial. Su influencia abarca los niveles local, regional, nacional e internacional: debe situarse tanto en situaciones específicas como en sus contextos próximos y lejanos.
- f. Temporalidad y sostenibilidad. Modela la gestión de la situación actual y la visión del futuro; esto se concentra en las situaciones ambientales de hoy y en las que pueden presentarse, dentro de una perspectiva histórica, hacia la construcción de futuros alternativos deseables y posibles para la vida en todas sus formas de manifestación.
- g. Participación y compromiso. Compromete y estimula la participación, desde sectores diferentes de la población, en el logro de una gestión ambiental racional, a través de la cooperación local, regional, nacional e internacional.
- h. Vinculación con la realidad. Su acción se dirige a lograr una vinculación estrecha y activa con la realidad local, nacional, regional y global.
- i. Universalidad. Por su concepción y orientación, se dirige a todos los sectores de la población, a todos los grupos de edad, étnicos y de género, y a todos los niveles educativos y sociales para involucrarlos activamente, hacia una gestión ambiental participativa.

#### Objetivos de la Educación Ambiental

La Carta de Belgrado sobre Educación Ambiental, producida y adoptada al término de la Conferencia de Belgrado, convocada por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), en octubre de 1975, incluye los siguientes objetivos de la Educación Ambiental:

- a. Formar y despertar conciencia ambiental.
- b. Generar conocimientos en las personas y grupos sociales para ganar una comprensión básica del ambiente en su totalidad.

- c. Descubrir y cultivar las aptitudes de las personas para resolver problemas ambientales, por sí mismas y/o actuando colectivamente.
- d. Desarrollar la capacidad de evaluación en las personas y grupos sociales, para evaluar las medidas y los programas de Educación Ambiental.

## 2.7 Recursos Naturales

Por recurso natural se entiende a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado en su estado natural por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades. Esto significa que para que los recursos naturales sean útiles, no es necesario procesarlos.

Los bosques, los ríos, los animales, los minerales y la fuerza e intelecto humano son los medios de subsistencia o elementos que constituyen la riqueza y la potencia de una nación, y que se requieren para el proceso productivo, incluyendo la subsistencia del hombre. A estos medios se les llama recursos. Los recursos naturales son aquellos que la naturaleza nos ofrece y que el ser humano utiliza en su beneficio, tales como: las plantas, los animales, el clima, el agua, el viento, la energía solar, el suelo, los minerales, etc. Estos se pueden encontrar en los bosques, desiertos, ríos, lagos, mares o montañas, es decir en todo lo que nos rodea. (Cóbar Somoza & Quino González, Impacto Ambiental, 2009)

### Recursos naturales renovables

Los recursos naturales renovables son aquellos cuya cantidad puede mantenerse o aumentar en el tiempo. Ejemplos de recursos naturales renovables son las plantas, los animales, el agua y el suelo.

Algunos recursos naturales renovables:

- Biomasa: bosques, madera, restos de residuos de cultivo, etc. Agua, salada y dulce.

- Energía hidráulica (puede ser hidroeléctrica).
- Radiación solar
- Viento
- Olas
- Plantas y animales.

### Recursos naturales no renovables

Son aquellos que requieren de un período de millones de años para su formación y al someterse a explotación terminan. Los recursos naturales no renovables existen en cantidades determinadas, no pueden aumentar con el paso del tiempo. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales, los metales y el gas natural. La cantidad disponible de los recursos naturales no renovables por lo cual se dice que existen en cantidad limitada y su uso los lleva a la extinción. Algunos de estos se pueden volver a utilizar (reciclar).

Los minerales y las piedras preciosas, también son recursos no renovables, ya que pueden ser extraídos de la corteza terrestre solamente una vez. Entre ellos están: el cobre, el níquel, el oro, la plata, el hierro, etc. La defensa, conservación y manejo de estos recursos, debe ser bien administrada ya que son destinados al beneficio de la sociedad en general.

### 2.8 Ecología

La ecología es la que se encarga de proporcionarnos información acerca de cada ambiente y a la vez nos permite conocer las características de cada grupo de personas, animales plantas, insectos, etc., que forman parte del ambiente en donde vivimos.

El ambiente es todo lo que nos rodea y todos los seres vivos obtienen de él los alimentos, el aire, el sol y el agua que son elementos que permiten vivir.

Por tal razón se dice que se encarga de estudiar la relación entre sí de todos los seres vivos que habitan en la tierra y la forma que se relacionan dentro del ambiente que habitan. La Ecología también nos informa sobre las causas del porque aumenta o disminuye la cantidad de personas, de animales, de plantas y otros. (Camas Chavez, 1999)

La ecología es la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores **abióticos** (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores **bióticos** (organismos que comparten el hábitat). La ecología analiza también la distribución y la cantidad de organismos vivos como resultado de la citada relación. Cabe destacar que Ökologie es un concepto que data de fines de la década de 1860 y fue acuñado por el biólogo y filósofo de origen alemán Ernst Haeckel. Esta palabra está compuesta por dos vocablos griegos: oikos (que significa “casa”, “residencia” u “hogar”) y logos (término que, traducido al español, se entiende como “estudio”). Por eso, la ecología se define con precisión como “el estudio de los hogares”.

Según Heackel, la ecología es la rama de la ciencia que gira en torno a la interacción de todo ser vivo con la superficie que lo rodea. Sin embargo, con el tiempo extendió el concepto hasta abarcar el análisis de las propiedades del medio, incluyendo el desplazamiento de materia y energía y su evolución a raíz de la presencia de conjuntos biológicos.

## 2.9 Ecosistemas

El ecosistema es la forma organizada y variada de vida que incluye a todos los seres vivos como: bacterias, plantas, hongos, árboles, animales, insectos, aves, personas, etc.; que pueden vivir y desarrollarse en el agua, en el aire, y en el suelo o tierra; conviviendo todos en armonía.

Estos seres vivos no se encuentran nunca aislados, sino forman parte de comunidades conformadas por grupos de diferentes clases y especies.

Estas agrupaciones o especies tienen una forma de vida propia y viven o se desarrollan en un ambiente físico definido que se llama biotopo. Una especie es un grupo de plantas, de animales o de personas, etc., que tienen grandes semejanzas entre sí y cuando se reproducen, los hacen entre ellos mismos. Dentro de la biósfera, que es la parte de la tierra en donde existe la vida, se hallan muchos ecosistemas, pero, en forma general, pueden agruparse en terrestres y acuáticos.

### Ecosistemas Terrestres

Se componen básicamente de aire y de suelo o tierra. Los ecosistemas terrestres están formados por componentes esenciales que permiten la supervivencia de los seres que los habitan. El aire está en la parte más baja de la atmósfera (masa de aire que rodea la tierra) y está compuesta por el oxígeno. El suelo es importante e indispensable, ya que allí se encuentran los nutrientes para la vida, también se conoce como la tierra.

Los elementos de un ecosistema terrestre son:

- El suelo que es importante porque ayuda a que las plantas y vegetales se mantengan fijos y se alimenten.
- El aire que tiene oxígeno, el cual es necesario para la vida.
- La relación entre el agua y el aire que favorece la vida.

### Ecosistemas Acuáticos

Este tipo de ecosistema se desarrolla en el agua. El agua condiciona la vida de una forma distinta a la de un medio terrestre, por ejemplo; el poco oxígeno del agua puede limitar las actividades que realizan sus habitantes. La vida dentro del agua presenta las siguientes variantes:

- El agua puede ser tanto dulce como salada y en ambas se desarrollan diversas especies.
- El oxígeno del agua se limita entre más profunda sea esta.
- La luz y el calor disminuyen según sea la profundidad del agua.
- Las corrientes internas del agua, producen movimientos y turbulencias lo que afecta la distribución de los nutrientes.

#### 2.10. Hierba

Es una planta blanda cuyas partes aéreas mueren en un período, máximo de dos años. Son pequeñas plantas que sobresalen apenas del suelo. Su tallo es blando y flexible. En general son de corta vida. Las herbáceas son cultivadas por el hombre con diversos fines, como alimento o adorno.

#### 2.11. Arbusto

Es una planta perenne de ramas leñosas, desde la base con no más de cinco metros de altura. Son vegetales más pequeños que los árboles. Sus ramas nacen desde el suelo. Poseen varios tallos, algunos leñosos y otros no. Pueden ser de hoja caduca o perenne. Hay una gran variedad de especies. Tienen una vida media.

#### 2.12. Árbol

Un árbol es una planta de tallo leñoso con una altura mínima de 3 a 6 metros. Los tallos se conocen con el nombre de troncos, los cuales no se ramifican hasta una altura considerable del suelo. Para considerarse árbol el tallo debe tener una circunferencia mínima de 30 cm. Se considera árbol cuando una planta tiene un solo tronco o eje principal, y una copa bien definida, formada por tallos secundarios o ramas. Poseen un único tallo, duro y leñoso.

Hay árboles de hojas caducas, las pierden en invierno para evitar el congelamiento los hay de hoja perenne, que renuevan sus hojas a lo largo del año, sin perderlas en invierno, por ejemplo, el pino. Pueden ser muy longevos.

En caso de tener varios tallos o no alcanzar la altura correspondiente se dice que es un arbusto. Se define como árbol a una planta de tallo leñoso la cual se diferencia de arbustos y hierbas en cuanto se desarrolla más alto y no se ramifica hasta una altura mayor a los 5 metros, en su estado natural. (Paz, 1995)

## 2.13 Bosque

Se define como un conjunto de varias especies de árboles. Además, está compuesto por arbustos, hierbas, suelo, luz, aire, agua y minerales, todo esto elementos relacionados entre sí. Los bosques son fundamentales para la biosfera terrestre. Los bosques son el hábitat de muchos animales y los reguladores del flujo del agua. También, contribuyen en el almacenamiento de dióxido de carbono.

En los bosques, la vegetación que predomina es la arbórea. Existen también plantas herbáceas y arbustos. Estos biomas cumplen un rol sumamente importante en la conservación de nuestro planeta: almacenan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y ayudan a paliar el cambio climático.

Sin embargo, la acción del hombre en la tala de árboles y en bosques incendiados de los últimos años, la deforestación, está generando que los

ecosistemas no almacenen este gas y haya en la atmósfera un exceso de dióxido de carbono, potenciando el "efecto invernadero". Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

La vida humana ha mantenido una estrecha relación con el bosque. Muchas culturas se han apoyado en productos que obtenían del bosque: madera para usarla como combustible o en la construcción, carbón vegetal imprescindible en la primera industria del hierro, caza, resinas, frutos, medicinas, etc. En la Tierra se encuentran muy distintos tipos de bosques según las latitudes y altitudes. Bosques de coníferas como los de la taiga, selvas tropicales o bosques de árboles de hoja caduca como los de la zona templada.

Los bosques son de mucha importancia debido a que ellos protegen el suelo, contribuyen a la regulación del clima, proveen albergue a muchos seres vivos, proveen alimento a muchas especies, proporcionan madera, combustible, medicina y materia prima para la industria; así mismo nos provee de oxígeno (componente del aire que respiramos)

**Bosques Latifoliados:** es un conjunto de árboles de hoja ancha predominantes de la zona norte de Guatemala.

**Bosques de Coníferas:** es un conjunto de árboles que por hojas posee acículas, se reproducen por medio de frutos cónicos que producen semillas.

**Bosques Mixtos:** está compuestos por especies de hoja ancha y especies de coníferas en diferentes cantidades, que se encuentran en diferentes partes de Guatemala.

## 2.10 Agua

El agua es el elemento más abundante en la tierra y en todos los seres vivos. Es necesaria para disolver los alimentos. Gran parte de ella compone las células, los tejidos, los órganos y los sistemas del cuerpo.

El agua, además tienen la función de regular la temperatura corporal. Por otra parte, buen número de animales y de plantas están adaptados a la vida acuática que puede desarrollarse tanto en agua dulce (ríos y lagos) como en agua salada (mares). (Camas Chavez, 1999)

El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El ser humano no puede estar sin beberla más de cinco o seis días sin poner en peligro su vida. El cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60% en la edad adulta. Aproximadamente el 60 % de esta agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) es la que circula en la sangre y baña los tejidos. En las reacciones de combustión de los nutrientes que tiene lugar en el interior de las células para obtener energía se producen pequeñas cantidades de agua. El agua producida en la respiración celular se llama agua metabólica, y es fundamental para los animales adaptados a condiciones desérticas.

### Funciones del Agua

El agua está constituida en todos los cuerpos vivos, el agua de nuestro cuerpo tiene lugar las reacciones que nos permiten estar vivos. Forma el medio acuoso donde se desarrollan todos los procesos metabólicos que tienen lugar en nuestro organismo.

La mayor parte de este líquido está contenido dentro de las células que cumplen funciones vitales en tu organismo. El agua es imprescindible para el organismo. Por ello, las pérdidas que se producen por la orina, las heces, el sudor y a través de los pulmones o de la piel, han de recuperarse mediante el agua que

bebemos y aquella contenida en bebidas y alimentos. Todos los órganos vitales contienen agua: el cerebro, pulmones, corazón, hígado y riñones se componen de 65% a 85%, mientras que los huesos contienen menos alrededor del 31%, entre algunas funciones vitales del agua podemos mencionar las siguientes.

- Regula la temperatura corporal. El agua permite que el organismo libere calor cuando la temperatura ambiente está fría. Mientras que cuando sientes calor, el agua se evapora y aparece el sudor para enfriar el cuerpo.
- Transporta nutrimentos. Este vital líquido participa en la descomposición bioquímica de los alimentos que comemos y permite que los nutrientes (minerales, vitaminas y glucosa) lleguen a las células.
- Gran porcentaje de la sangre la compone el agua. El plasma sanguíneo está compuesto por 91.5% de agua. Este comprende 55% del volumen sanguíneo.
- Ayuda a eliminar toxinas. A través del agua se eliminan los productos de desecho, incluyendo toxinas que las células de los órganos rechazan. Estos se expulsan a través de la orina y las heces.
- Ayuda a lubricar las articulaciones, también actúa como un amortiguador para los ojos, cerebro, médula espinal y para la evolución del feto como líquido amniótico.

### Estados del agua

El agua en su mayoría la encontramos en un estado líquido, pero además de esa forma hay dos más que son sólido y gaseoso, estas tres formas se encuentran en los bosques, el estado líquido lo podemos observar en quebradas, ríos, lagos, y nacimientos, protegidos por los árboles para que no se evaporen con el sol. El agua en nuestro planeta se encuentra en continua transformación: se evapora, cae en forma de lluvia, se filtra en la tierra y fluye en los caudales de los ríos.

A grandes altitudes se halla presente en forma de hielo o nieve y éstos, a su vez, se transforman también. La ciencia de la hidrología estudia todos estos movimientos y sus observaciones conforman lo que se conoce como el ciclo hidrológico.

Éste comprende todos los desplazamientos del agua que forman varias trayectorias que alcanzan 15 kilómetros de altitud, en las nubes más altas, hasta profundidades de 1 kilómetro, en las infiltraciones más profundas. En el ciclo hidrológico están presentes muchos fenómenos físicos: el agua se evapora de la tierra y los océanos; el vapor de agua flota por su baja densidad y es arrastrado por las corrientes de circulación de aire atmosférico hasta que finalmente se precipita como lluvia, granizo o nieve. El agua que cae puede ser interceptada y asimilada por las plantas y de ellas ser transpirada y devuelta a la atmósfera; puede fluir por la tierra hacia corrientes o ríos o filtrarse a depósitos subterráneos o bien llenar las depresiones formando lagos, de donde más tarde se evaporará de nuevo.

#### Utilidad y uso del agua

El vital líquido es un elemento indiscutiblemente base para el sustento de las necesidades del ser humano, por lo tanto, la humanidad es totalmente dependiente del agua en un cien por ciento al igual que las plantas y los animales. Utilizamos a diario el agua para la preparación y procesamiento de nuestros alimentos, desarrollar actividades de limpieza, invertir en los cultivos y la industria, así como para producir energía.

Sin embargo, es de suma importancia la concientización a la humanidad para realizar el uso adecuado y racional del agua ya que es un recurso que nos provee la naturaleza, el cual es no renovable. Esto nos obliga tomar cartas en el asunto para tomar una medida a largo plazo iniciando la educación desde el hogar previendo las dificultades que se nos puede verter al contaminar nuestras fuentes hídricas.

- ✓ **Uso del agua con fines recreativos:** El ser humano está ligado con la utilización del agua. En la historia el hombre ha demostrado su fascinación por

este elemento principal de la naturaleza al cual le ha dado una utilización estética para embellecer sus espacios y los ha aprovechado con fines recreativos en grandes parques acuáticos aprovechándola para oírla, observarla, caminar o descansar junto a ella, tocarla y entrar en su contacto.

- ✓ **El agua para la agricultura:** El agua que se emplea en el campo en la producción de buenas cosechas y como bebida del ganado debe ser de tal calidad que no provoque enfermedades, y en esto la presencia de sustancias extrañas. Aparte de las lluvias, en el campo las tres cuartas partes del abastecimiento del agua provienen de corrientes y la otra cuarta parte de pozos, por lo que el hombre, para hacer un mejor uso del recurso, ha construido presas y sistemas de distribución. Así es posible
  
- ✓ **Agua para la industria:** En la industria también es uno de los insumos importantes que no debe de faltar en los procesos de manufacturación, diluir ingredientes, enfriar materiales o equipos en la transformación de la materia prima a los productos, se utiliza el agua para dilución de tintes para elaboración de textiles requiriendo para su elaboración agua extremadamente limpia como el agua destilada.

### Contaminación del Agua

La contaminación del agua es cualquier cambio físico, químico o biológico en la calidad del agua, proveniente de desechos orgánicos e inorgánicos que contiene un efecto nocivo en cualquier cosa viva que consuma el agua en ese estado. El ser humano cuando bebe agua contaminada tiene a menudo problemas de salud.

En la contaminación del agua intervienen agentes patógenos, bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran a las aguas provenientes de desechos orgánicos. Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies marinas. (LENTECH, 2017)

## 2.11 Contaminación de Ríos y Lagos

Los cuerpos de agua son contaminados constantemente por los desechos del hombre que arroja a estos directa o indirectamente aguas servidas y sustancias químicas o que son arrastradas por las corrientes fluviales, pero debido a que los ríos por su relieve topográfica fluyen, se recuperan rápidamente del exceso de calor y los desechos degradables. Esto funciona mientras no haya sobrecarga de los contaminantes, o su flujo no sea reducido por sequía, represado, etc. El acelerado proceso de contaminación en Guatemala afecta los cuerpos de agua poniéndolos en riesgo de desaparecer. El 90% de los ríos están contaminados por desechos sólidos, aguas servidas, aguas industriales, entre otros desechos.

## 2.12 Suelo

Se denomina suelo a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, donde se realizan las siembras y crecen los árboles y las plantas, la cual proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella, además del humus (materia orgánica en descomposición) la tierra posee otras capas que lo conforman entre las que están el suelo, subsuelo y el material parental o roca madre. Esquema del suelo: O – Materia orgánica, A – Suelo, B – Subsuelo, C – Material parental.

El suelo no es muy profundo, puede tener desde 15 centímetros hasta 90 centímetros de profundidad, sin embargo, de él depende gran parte de la vida en nuestro planeta.

### **Tipos de Suelo**

Existen dos clasificaciones para los tipos de suelo, una según su estructura y otras de acuerdo a sus formas físicas.

- ✓ **Suelo arenoso:** No tiene gran cantidad de materia orgánica, absorbe rápidamente el agua por lo que no son aptos para la agricultura no es muy fértil.
- ✓ **Un suelo arcilloso:** es un terreno que se reconoce como barro, es duro y cuesta que absorba el agua.
- ✓ **Un suelo limoso:** es un terreno estéril que se reconoce por no filtra casi el agua y al estar seco se ve rajado.
- ✓ **Suelo franco:** tiene arena, limo y arcilla en cantidades adecuadas, además contiene materia orgánica. Se reconoce por su color entre café oscuro y negro.

### Erosión del Suelo

Es el proceso de sustracción o desgaste del suelo, por acción de procesos geológicos como las corrientes superficiales de agua o el viento que arrastran las partículas del suelo de un lugar a otro así como también la acción de los seres vivos. La erosión es uno de los problemas ambientales que más preocupante. Sus consecuencias son catastróficas y buena prueba de ello es el crecimiento de los desiertos, conseguir que un desierto vuelva a ser suelo fértil es una tarea de siglos o milenios. La erosión es especialmente preocupante porque afecta a uno de los elementos básicos para la vida, la fertilidad de los suelos. Además, la presencia de suelos erosionados aumenta el riesgo de las riadas e inundaciones que tantos daños causan en nuestra región.

### Causas de la Erosión

La erosión puede tener varios orígenes y normalmente cuando nos encontramos frente a un proceso erosivo es por la combinación de varias de estas

causas no por una sola de ellas. Aunque estos procesos pueden ser naturales, casi siempre encontramos la mano del hombre en su desencadenamiento o bien la falta de masa boscosa que fijen el suelo.

La erosión es un proceso continuo, y puede ser causada por la naturaleza o por medios artificiales. Mientras que la erosión muchas personas la asocian con cosas negativas como deslizamientos de tierra. Una de las causas más poderosas de la erosión es el agua. El agua es el solvente universal por excelencia, porque es muy eficaz en la disolución y tiene la capacidad de cambiar las cosas. La lluvia y el escurrimiento que contribuye a la erosión, al igual que los glaciares, la nieve y el hielo.

La deforestación: Es un proceso provocado generalmente por la acción humana, en el que se destruye la superficie forestal. Está directamente causada por la acción del hombre sobre la naturaleza, principalmente debido a las talas o quemas realizadas por la industria maderera, así como por la obtención de suelo para la agricultura, minería, ganadería y sobre pastoreo que provocan la erosión de los suelos.

Los malos usos agrarios: Unas prácticas agrarias incorrectas pueden causar que la erosión se acelere y sea un problema grave.

Las sequías: El descenso de las precipitaciones provoca que los suelos se queden sueltos por la muerte de parte de las plantas que los sustentan y la disminución de la humedad. Muchas de nuestras sequías son más el resultado de una sobre explotación de nuestros recursos hídricos que el resultado de falta de precipitaciones.

## 2.13 Basura

El término basura, se refiere a cualquier residuo inservible, a todo material no deseado y del que se tiene intención de deshacer. Los desechos sólidos o

semisólidos que son descartados de la naturaleza o por las actividades de la sociedad que no tienen una utilidad inmediata le llamamos basura. Estos desechos, aparte de ser una fuente de contaminación atmosférica también se convierten muchas veces en un factor contaminante de los cuerpos de agua superficial y también subterránea, debido a que pueden incluir una gran variedad de sustancias químicas que frecuentemente se infiltran a través del suelo. En las áreas urbanas, los residuos sólidos están compuestos en su mayoría (63%) de materia orgánica altamente biodegradable.

Hay desechos sólidos de alta peligrosidad, como el caso de los desechos hospitalarios, los cuales deben ser manejados con precaución debido a que representan un peligro, al poder propagar enfermedades, o causar intoxicaciones. La basura se vuelve sucia, mal oliente y peligrosa para la salud. Su destino son los tiraderos, en donde los desechos inorgánicos pueden quedar enterrados sin descomponerse durante cientos de años.

#### Tipos de basura

Se pueden distinguir seis grupos de basura inorgánica producida en el hogar:

- ✓ Papel, cartón, envases de leche, periódico.
- ✓ Metal y latas.
- ✓ Bolsas de tela plástica.
- ✓ Botellas y vidrio.
- ✓ Envases y botellas de plástico.
- ✓ Ropa vieja y trapos.

#### 2.14 Productos reciclables

La basura casera contiene muchos productos útiles para las industrias que reciclan plástico, papel, cartón, vidrio o metal. Algunos materiales fotográficos o

electrónicos, contienen rastros de plata y oro; el plomo y el zinc se encuentran en pilas eléctricas; el cobre, en alambres y cables eléctricos; el hierro, en clavos y tornillos, el aluminio, en latas.

La industria de los plásticos reutiliza muchos productos después de clasificados y de su limpieza. Los tritura, los vuelve a fundir y a dar nueva forma. La cuestión es lograr que todos esos productos no lleguen a confundirse con la basura, si no que se rescaten con anticipación.

### Clasificación de la basura

**Residuo Orgánico:** todo desecho de origen biológico, que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos de la fabricación de alimentos en el hogar, etc.

**Residuo Inorgánico:** es todo desecho de origen no biológico, de origen industrial o de algún otro proceso no natural, entre ellos se puede mencionar: plástico, telas sintéticas.

**Residuos Peligrosos:** son todo desecho ya sea de origen biológico o no, que constituye un peligro potencial y por lo cual debe ser tratado de forma especial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, ácidos y sustancias químicas corrosivas, etc.

Por su origen la basura se clasifica en:

Residuo Domiciliario: basura proveniente de los hogares y/o comunidades.

Residuo Industrial: su origen es producto de la manufactura o proceso de transformación de la materia prima.

Residuo Hospitalario: desechos que son catalogados por lo general como residuos peligrosos y pueden ser orgánicos e inorgánicos.

Residuo Comercial: provenientes de ferias, oficinas, tiendas, etc., y cuya composición es orgánica, tales como restos de frutas, verduras, cartones, papeles, etc.

Residuo Urbano: correspondiente a las poblaciones, como desechos de parques y jardines, mobiliario urbano inservible, etc.

Basura Espacial: Objetos y fragmentos artificiales de origen humano que ya no tienen ninguna utilidad y se encuentran en órbita terrestre.

La Basura Tecnológica o Chatarra Electrónica, cada vez más abundante, es la que se produce al final de la vida útil de todo tipo de aparatos electrodomésticos, pero especialmente de la electrónica de consumo (televisores, ordenadores, teléfonos móviles), que son potencialmente muy peligrosos para el medio ambiente y para sus manipuladores si no se reciclan apropiadamente.

## 2.15 Enfermedad

Es la Alteración del estado fisiológico en el cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas y unos signos característicos, y cuya evolución es más o menos previsible. La salud y la enfermedad son parte integral de la vida, del proceso biológico y de las interacciones medio ambientales y sociales.

Generalmente, se entiende a la enfermedad como la pérdida de la salud, cuyo efecto negativo es consecuencia de una alteración estructural o funcional de un órgano a cualquier nivel.

Pueden ser de origen infeccioso o no infeccioso. Las primeras son causadas por virus, bacterias, hongos u otros agentes patógenos. Las segundas, tienen un origen variado que puede ser genético o provocado por otros agentes. Las enfermedades provocan un desequilibrio físico, mental y social en quienes las padecen. Generan un trastorno en la función o estructura de una o varias partes del cuerpo. Todas las enfermedades tienen un proceso evolutivo. Sus causas por lo general son conocidas y se manifiestan a través de ciertos síntomas y signos característicos, cuya evolución puede ser más o menos previsible.

#### Enfermedades causadas por el Agua

Son aquellas causadas por el agua contaminada por desechos humanos, animales o químicos. Por ejemplo: cólera, fiebre tifoidea, poliomiелitis, meningitis, hepatitis, diarrea. En general, la mayoría se puede prevenir con un tratamiento adecuado del agua, antes de su consumo. Las enfermedades con base u originadas en el agua son causadas por organismos acuáticos que pasan una parte de su ciclo vital en el agua y otra parte como parásitos de animales como por ejemplo la esquistosomiasis.

Los causantes de estas enfermedades son una variedad de gusanos trematodos, tenias, lombrices intestinales y nematodos del tejido, denominados colectivamente helmintos que infectan al hombre. Aunque estas enfermedades normalmente no son mortales, impiden a las personas llevar una vida normal y merman su capacidad para trabajar. Enfermedades de origen vectorial relacionadas con el agua son aquellas enfermedades transmitidas por vectores como los mosquitos, que se crían y viven cerca de aguas contaminadas y no contaminadas.

Millones de personas padecen infecciones transmitidas por estos vectores que infectan al hombre con malaria, fiebre amarilla, dengue, filariosis, chicungunya, el zika, entre otros. (Castro & Pérez, 1998)

#### Enfermedades Causadas por la Contaminación del aire

Los causantes de que se produzca contaminación en el aire, y esto provoque enfermedades en nuestro organismo, son los compuestos tóxicos como plomo, cobre, zinc y óxidos de carbono, azufre y nitrógeno que son arrojados como consecuencia de actividades humanas e incendios forestales, principalmente, entre las enfermedades que se pueden mencionar están:

- ✓ Conjuntivitis: Es la inflamación del tejido que cubre la parte blanca del ojo y el interior de los párpados (conjuntiva). Ocasiona lagrimeo y enrojecimiento del globo ocular.
- ✓ Salpullido: es la aparición de granitos o ronchas en la piel que ocasionan comezón.
- ✓ Resfriado y gripe: sus síntomas son infecciones de nariz y garganta que ocasionan estornudos, dolor de cabeza, elevación de la temperatura corporal (fiebre) y cansancio.
- ✓ Bronquitis: es la inflamación de los bronquios o estructuras internas de los pulmones; se manifiesta con tos leve, dolor de garganta y exceso de mucosidades o flemas.
- ✓ Neumonía o pulmonía: es la infección grave de los pulmones, el tratamiento de padecimientos menos severos, como bronquitis o gripe.
- ✓ Cáncer pulmonar: Se manifiesta mediante la presencia de un tumor maligno en tejido pulmonar; se debe al consumo de tabaco y a la inhalación de humo producido por combustibles.

## Capítulo III: Plan de Acción

### Identificación

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos

Registro Estudiantil No. 201124826

Epesista: Wilfredo Ramos García

3.1 “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén”.

### 3.2 Problema

En consenso con la Asesora del Ejercicio Profesional Supervisado, docentes e integrantes del COCODE, revisando las carencias encontradas en la comunidad durante la etapa del diagnóstico se identificó, el poco conocimiento en relación a la Educación Ambiental representativa a un problema que debía ser atendido y por tal razón se disidió que era conveniente la implementación de un instrumento pedagógico titulado Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a Docentes de Nivel Primario de Lotificación San Carlos, Poptún Petén.

### 3.3 Localización

Lotificación San Carlos Zona 8, Poptún Petén.

### 3.4 Unidad ejecutora

USAC, FAHUSAC, Epesista, COCODE, Vecinos, alumnos y docentes.

### 3.5 Características del proyecto

El proyecto es de carácter social, con enfoque en Educación Ambiental y Derechos Humanos, incidiendo en la recuperación y conservación del medio ambiente, principalmente de una fuente hídrica superficial, del cual se provee del vital líquido los habitantes de la lotificación San Carlos, Poptún, Petén.

### 3.6 Justificación

Debido al poco conocimiento acerca de Educación Ambiental y Derechos Humanos, se ha considerado estos como parte fundamental en el desarrollo de las comunidades se identificando que este problema ocasiona muchas limitaciones para una mejor calidad de vida de la población, tomando en cuenta que la vida no podría existir sin estos dos elementos primordiales como lo son el agua y los recursos naturales renovables.

Con la finalidad de contribuir al enriquecimiento del conocimiento de estos dos conceptos tan importantes, la implementación de la herramienta pedagógica denominada, “Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún Petén”, funde las bases para la recuperación, conservación y aprecio de los recursos naturales de su comunidad especialmente las fuente hídrica (pozo artesanal) que provee del vital líquido a los habitantes de esta comunidad.

El contenido de la herramienta pedagógica ha sido diseñado contemplando el contexto facilitando la comprensión de los habitantes de la comunidad para que su efecto sea multiplicador y se tomen acciones para la recuperación de los espacios degradados a causa de la mano del hombre o por los fenómenos naturales. Por el avance de la expansión humana, se van perdiendo los bosques y por ende van desapareciendo los recursos naturales, viéndose afectados estos recursos de vital importancia para los seres humanos.

Debido a ello se toma la iniciativa de realizar este proyecto con la Implementación de un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humano dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, para contrarrestar la problemática que afecta a los vecinos y se conviertan en entes multiplicadores de aéreas verdes de su comunidad. Por tal razón se pretende que las entidades estatales se integren en alianzas inter institucionales a las comunidades del área urbana y rural para que contribuyan a fomentar la educación ambiental sostenible en las comunidades y centros educativos de nuestro municipio.

### 3.7 Hipótesis Acción

Implementación de un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a docentes de lotificación San Carlos, Poptún Petén.

### 3.8 Objetivos

#### General

Contribuir con un instrumento pedagógico que facilite a los docentes de nivel primario impartir conocimientos curriculares de Educación Ambiental y Derechos Humanos.

### Específicos

- a. Implementar un Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos, para docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén.
- b. Contribuir a minimizar el avance del deterioro de las fuentes hídricas en la comunidad debido a que es el único medio de abastecimiento del vital líquido en ese lugar.
- c. Persuadir a los habitantes de la Lotificación San Carlos a proteger y mejorar las áreas verdes de la comunidad, con el propósito de regenerar el contexto ambiental de su comunidad y por ende para la humanidad.
- d. Fomentar la cultura preventiva para minimizar focos de contaminación de los basureros clandestinos en la comunidad.
- e. Contribuir en los alumnos del nivel primario, a que se conviertan en nuevos ciudadanos multiplicadores de educación ambiental de su comunidad, que valoren los recursos naturales que posee la comunidad.

### 3.9 Metas

- a. Identificación de los sitios vulnerables de la comunidad que están siendo contaminados por la mala utilización de los recursos naturales.
- b. Elaboración de un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, que responda a las necesidades de la comunidad.
- c. Implementación de un taller para docentes acerca del uso del Manual Pedagógico dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén.
- d. Implementación de un Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos; dirigido a docentes de la Escuela Oficial de la comunidad, para que instruyan a los alumnos y se conviertan en entes multiplicadores de áreas verdes de su comunidad.

- e. Distribución de 10 ejemplares del “Manual Pedagógico en Educación Ambiental, en las entidades como lo son: Biblioteca Municipal, COCODE, docentes de la Escuela Oficial Rural Mixta y habitantes de Lotificación San Carlos y Supervisión Escolar.

### 3.10 Actividades del Proyecto

1. Visita al presidente del COCODE, para informarle del motivo de mi presencia en la comunidad.
2. Entrega de solicitud al presidente de COCODE para que me permita la intervención como epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, en lotificación San Carlos, Poptún, Petén.
3. Identificación de las áreas de atención.
4. Reunión con todos los integrantes del COCODE
5. Reunión con los vecinos de la comunidad para presentación de la propuesta de realizar el EPS en la comunidad.
6. Presentación de solicitud a los docentes para la realización de las actividades programadas.
7. Conmemoración del día mundial del agua con los estudiantes de la Escuela Oficial de la Lotificación San Carlos
8. Desarrollar actividad de gabinete para el procesamiento de datos en la elaboración del diagnóstico Comunitario.
9. Realización de actividad en la escuelita de la comunidad para concientizar a la población estudiantil acerca del día del Medio Ambiente y socialización del Manual Pedagógico en Educación Ambiental dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún Petén.

### 3.11 Beneficiarios

Directos: 2 docentes y 22 estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Lotificación San Carlos Poptún, Petén.

Indirectos: 112 habitantes que conforman la lotificación San Carlos, Barrios, fincas y caseríos circunvecinos a la lotificación.

### 3.12 Recursos:

#### Humanos

- ✓ Epesista, para desarrollarlas actividades
- ✓ Personas que conforman el COCODE
- ✓ Docentes de la escuela Oficial
- ✓ Estudiantes de la Escuela Oficial
- ✓ Educador Ambiental CONAP

#### Materiales

- ✓ Bitácora, lapicero, 2 resmas de papel bond tamaño carta,
- ✓ Motocicleta, vehículo de cuatro ruedas para transporte de materiales, una laptop, cañonera, impresora, cámara digital, grabadora de audio, marcadores permanentes y para pizarra de fórmica, almohadilla, pliegos de papel bond, cartulinas, manual de educación ambiental, madera, témpera, cajas de madera, crayones.
- ✓ Implementos de labranza
- ✓ Arboles forestales para plantar

#### Institucionales.

Salón comunitario, pizarra, almohadilla, equipo audiovisual.

## 3.13 Tiempo de Realización

TABLA 6. TIEMPO DE REALIZACIÓN

NO.	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	Visita al presidente del COCODE						
2	Entregar solicitud al COCODE						
3	Identificación de las áreas de atención.						
4	Reunión con todos los integrantes del COCODE						
5	Reunión con vecinos de la comunidad para presentación de propuesta del EPS en la comunidad.						
6	Presentación de solicitud a los docentes para la realización de las actividades programadas.						
7	Conmemoración del día mundial del agua con los estudiantes de la Escuela Oficial						
8	Desarrollar actividad de gabinete para el procesamiento de datos en la elaboración del diagnóstico Comunitario						
9	Actividad en la escuela para socializar el Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos y celebrar el día del Medio Ambiente.						

Fuente: epesista

## 3.14 Responsables de los Recursos

Epesista, USAC, FAHUSAC, COCODE, Docentes, alumnos de la Escuela Oficial Rural Mixta de lotificación San Carlos, Poptún, Petén.

## 3.15 Presupuesto

TABLA 7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO

No.	Descripción	Precio unitario	Precio total
1	2 resma de papel bond tamaño carta	Q. 35.00	Q. 70.00
2	6 galones de combustible	Q. 25.00	Q. 150.00
3	2 fletes de picop	Q. 150.00	Q. 300.00
4	Servicio de Interné	Q. 200.00	Q. 200.00
5	350 impresiones	Q. 0.50	Q. 175.00
6	Impresión de 12 manuales	Q. 20.00	Q. 240.00
7	Alquiler de cañonera 8 horas	Q. 25.00	Q. 200.00
8	8 marcadores permanentes	Q. 5.00	Q. 40.00
9	2 marcadores para pizarra	Q. 12.00	Q. 24.00
10	20 pliegos de papel bond	Q. 1.000	Q. 20.00
11	20 cartulinas	Q. 1.000	Q. 20.00
12	3 cajas de tempera	Q. 25.00	Q. 75.00
13	12 frascos de vidrio	Q. 3.00	Q. 36.00
14	8 cajas de cartón	Q. 3.00	Q. 24.00
15	4 cajas de crayones	Q. 8.00	Q. 32.00
16	50 arbolitos	Q. 3.00	Q. 150.00
17	Refrigerios para socialización en tres oportunidades	Q. 150.00	Q. 450.00
18	Imprevisto 10%	Q. 214.10	Q. 214.10
Total			Q. 2420.10

Fuente: epesista



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

74

Facultad de  Humanidades

**Manual Pedagógico de Educación  
Ambiental y Derechos Humanos, dirigido a Docentes de  
Lotificación San Carlos, Poptún, Petén.**



**Imagen 1**, Portada, consultado de: [https://st.depositphotos.com/1500858/2324/i/950/depositphotos\\_23242228-stock-photo-open-book-with-green-nature.jpg](https://st.depositphotos.com/1500858/2324/i/950/depositphotos_23242228-stock-photo-open-book-with-green-nature.jpg)

**CARRERA: Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos**

**EPESISTA: Wilfredo Ramos García**

ASESORA: Licda. Mirna Carolina Pérez de Velázquez

**Junio de 2017**

**ÍNDICE**

Presentación	i
Aportes	ii
Introducción	iii - iv
Justificación	V
UNIDAD I	1
Manual Pedagógico	1
Derechos Humanos	3
Medio ambiente	5
Historia de la Educación Ambiental	7
Educación Ambiental	9
Recursos Naturales	15
UNIDAD II	21
Ecología	21
Ecosistemas	23
Hierba	25
Arbusto	26
Árbol	27
Bosque	29
UNIDAD III	31
Agua	31
Uso del Agua	36
UNIDAD IV	41
Suelo	41
Basura	42
Enfermedad	46
Conclusiones	48
Recomendaciones	49
Glosario	50

## Presentación del Manual

Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos. Por considerar que un documento como el presente manual reúne los conceptos y las ilustraciones adecuadas y necesarias que conduzcan hacia el objetivo principal como lo es la protección de los recursos naturales y por ende del Medio Ambiente, tomando en consideración los Derechos Humanos de la comunidad San Carlos como parte intrínseca del propio entorno de la comunidad. Se ha diseñado de manera sencilla, pero abarcando todos los elementos necesarios para cada concepto.

Como un aporte social humanitario a una comunidad sub-urbana que recibe pocas atenciones relacionadas a contribuir con la calidad de vida de sus habitantes y de las comunidades circunvecinas y por ende de la humanidad en general; enfatizando en la protección de la fuente hídrica existente en la región valuada como un tesoro para la humanidad, en peligro de extinción por carecer sus habitantes de conocimientos relacionados a la Educación Ambiental.

"La Educación Ambiental fomenta el establecimiento de un sistema de valores que esté en armonía con el medio cultural tradicional, tanto las agresiones como los conflictos y las guerras, producen efectos desastrosos sobre el hombre y el ambiente. Por ello, la educación debe promover la paz y la justicia entre las Naciones" (FILOSOFÍA AMBIENTAL, 2017)

## **Aportes para la realización del Manual Pedagógico**

Constitución de la República de Guatemala, Artículo 71.- Derecho a la educación. Se garantiza la libertad de enseñanza y de criterio docente. Es obligación del Estado proporcionar y facilitar educación a sus habitantes sin discriminación alguna

Artículo 72.- Fines de la educación. La educación tiene como fin primordial el desarrollo integral de la persona humana, el conocimiento de la realidad y cultura nacional y universal.

Artículo 74.- Educación obligatoria. Los habitantes tienen el derecho y la obligación de recibir la educación inicial, preprimaria, primaria y básica, dentro de los límites de edad que fije la ley.

Decreto No. 74 – 96 Ley de fomento de la Educación Ambiental. Artículo 3. Se declara de urgencia nacional y de interés social, la promoción de la educación ambiental y la formación del recurso humano en esa rama del conocimiento, en los diferentes niveles sociales de la enseñanza y la creación de instituciones educativas con esa finalidad.

Artículo 97. Medio ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Competencias Marco 1. Contribuye al desarrollo sostenible de la naturaleza, la sociedad y las culturas del país y del mundo. 2. Respeta y practica normas de salud individual y colectiva, seguridad social y ambiental, a partir de su propia cosmovisión y de la normativa nacional e internacional.

## Introducción

El Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, está diseñado para que los maestros del nivel primario contribuyan a la formación de conciencia ambiental en las generaciones del futuro de Guatemala, favoreciendo sus conocimientos con la implementación de contenidos básicos y el desarrollo de actividades afines a Derechos Humanos y Educación Ambiental.

El manual persigue el logro de los objetivos: Proporcionar información complementaria afines a las asignaturas del nivel primario en una perspectiva ambientalista. Propiciar el desarrollo de habilidades y destrezas en el cambio de actitudes y la formación de valores acerca del papel y responsabilidad en la conservación de los recursos naturales que contribuya a favorecer la fuente hídrica de su comunidad

El contenido que proporciona el manual pedagógico: es información que fundamenta el Manual Pedagógico de Educación Ambiental; 4 unidades con información básica las cuales poseen actividades dinámicas para desarrollar el aprendizaje en cinco áreas del Currículum Nacional Básico como los son: Ciencias Naturales y Tecnología, Formación Ciudadana, Productividad y Desarrollo, Expresión Artística y Medio Social y Natural en los diferentes grados del nivel primario, busca integrar experiencias para que se repique en el establecimiento y en los hogares de los comunitarios. Este material pedagógico es un instrumento didáctico para que los maestros y maestras, junto con los niños promuevan una conciencia ambiental para poner en práctica una cultura sostenible mediante el uso racional de los recursos naturales con que cuenta la comunidad.

También fueron consultadas fuentes de información, guías y materiales ambientales, se realizaron adaptaciones de actividades acorde al contexto comunitario. El propósito es facilitar un documento de utilidad a los educadores para que unamos esfuerzos en pro del mejoramiento ambiental comunitario y por ende a nivel nacional.

La elaboración del Manual Pedagógico fue realizada bajo la responsabilidad del epesista, con la observación de la asesora, nombrada por la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. A los docentes y comunidad educativa, les exhorto a sensibilizar y promover valores que favorezcan los cambios de actitudes en la población, para que los futuros ciudadanos tomen decisiones responsables en Derechos Humanos y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales que posee el entorno comunitario.

La Facultad de Humanidades, extensión 41 Poptún, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, deposita en sus manos este Manual Pedagógico para que lo aplique de forma creativa en sus aulas para formar al ciudadano del futuro con conciencia ambientalista.

¡Bienvenidos al Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos!  
“Para ser un educador ambiental no se necesita ser un experto del tema. Basta con informarse, tener motivación y creatividad para desarrollar valores y habilidades que comuniquen y promuevan una actitud responsable con el medio ambiente y la comunidad”.

## Justificación

Con la finalidad de contribuir con una herramienta Pedagógica, multiplicadora de conocimientos de Aducación Ambiental y Derechos Humanos en comunidades rurales que cuentan con un potencial de recursos naturales valorables que desconocen los principios básicos para su conservación y protección. La implementación del Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, pretende fundar las bases para el principio de un cambio de actitud de los residentes de lotificación San Carlos Poptún, que permita tomar conciencia del cuidado y protección del medio ambiente y la importancia para las personas de la comunidad y las áreas aledañas a la misma.

Como un aporte humanístico que busca cambiar las condiciones de vidas; de los beneficiados, como de las personas que en algún momento tendrán la posibilidad de utilizar el presente manual como una herramienta de trabajo. Favoreciendo de manera directa a la naturaleza, promoción y validación de los Derechos Humanos de la humanidad en general.

En el proceso de implementación se desarrollaron actividades de **capacitación a docentes** acerca de la metodología y actividades a implementar en el Manual Pedagógico Ambiental.

FUENTE: epesista Wilfredo Ramos



FUENTE: epesista Wilfredo Ramos

**Socialización** con integrantes del COCODE y comunitarios, docentes, y alumnos del establecimiento de la comunidad.



Actividades de **implementación** con los alumnos del establecimiento para evidenciar la efectividad de material pedagógico que se dotará a los docentes.



FUENTE: epesista Wilfredo Ramos

U V I

## 1.1 Manual Pedagógico

Es una guía didáctica dirigida al docente de educación primaria, elaborada para el uso y complemento del área de Medio Social y Natural. Contiene orientación pedagógica y didáctica para la enseñanza y/o el reforzamiento efectivo de afianzado a las competencias de las áreas curriculares de Medio Social y Natural, así como Ciencias Naturales, pretende articularse con las competencias y los indicadores de desempeño del Currículo Nacional Base. Se pretende la construcción, en el lector los aspectos básicos de la pedagogía, la didáctica y la evaluación. Menester de todo profesor contextualizar los temas de estudio para ejemplificar al alumno facilitando el proceso de enseñanza aprendizaje.

Este tipo de herramienta tuvo su origen en la época de la revolución francesa en septiembre de 1,971, por Talleyrand, ante la Asamblea Constituyente de esa nación regulando que los libros y textos fuesen claros, precisos, metódicos con el propósito que se convirtieran universalmente familiares todas las verdades, siendo estas sus características principales además de presentar una ideología principal y una cultura que se pretende orientar a su práctica.



FUENTE: epesista Wilfredo Ramos García

Los Fines del Manual Pedagógico 1 proporcionar una guía estructurada para que el docente del nivel primario que como una herramienta afín a las áreas,

para instruir al estudiante contribuyendo a la protección del medio ambiente. Los componentes que integran el manual pedagógico están la carátula que nos proporciona el nombre del tema que hace referencia de material, la introducción proporciona una breve síntesis, el contenido se divide a su vez en unidades, conclusiones, recomendaciones, así como el glosario que está conformado por un conjunto de palabras técnicas que orienta al lector con ideas claras.

### Actividad No. 1

Tema: Manual Pedagógico.

Competencia: Realiza acciones preventivas a nivel familiar, escolar y comunitario que promueven el buen funcionamiento de los órganos, aparatos y sistemas que forman el cuerpo humano.

Asignaturas O Campos de Aplicación: Ciencias Sociales; Formación Ciudadana.

Recursos: Hojas de papel bond, Lapiceros.

Desarrollo de la actividad: Elaborar un cuadro con las siguientes inscripciones.

Contestar de acuerdo al contenido aprendido.

¿Qué es Manual Pedagógico?	Características de un Manual Pedagógico.	Fines del Manual Pedagógico.	Componentes del Manual Pedagógico.	¿Cuál es la utilidad del Manual Pedagógico?

**Indicador de logro:** Produce registros escritos de las informaciones recabadas.

### 1.2 Derechos Humanos

Los Derechos Humanos son un conjunto de principios, valores y normas de aceptación universal, reconocidos constitucionalmente y garantizados

jurídicamente, orientados a asegurar al ser humano su dignidad como persona, en su dimensión individual y social, material y espiritual. (Bajaj, 2003)

Para que los derechos humanos sean una realidad, es necesario traducirlos en normas y reglas claras de conducta. La Constitución Política de la República de Guatemala establece que tenemos derechos y deberes; existen además otros documentos que profundizan en derechos específicos. Los Derechos humanos son la base de la dignidad humana. La filosofía de los derechos humanos se fundamenta en un espíritu social-humanista, jurídico-político que alberga una estimativa axiológica, una deontología que se anuda con la filosofía de valores éticos. Por eso los derechos humanos se dice que son un conjunto integral de valores que residen en toda persona, estos pueden ser: (Hernández Gómez, Tratado de Derechos Humanos, 2010)



**Fuente:** espesita. Wilfredo Ramos.

- Derecho a la vida con integridad personal: física, psíquica y moral.
- Derecho a libertad personal, pensar, actuar y reaccionar con respeto.
- Derecho para los niños y adolescentes que esperan una vida con plenitud.
- Derecho a la libertad de expresión
- Respeto a las costumbres y religiones, siempre y cuando no se atente sobre contra la vida y conciencia de los demás.
- Derecho a reunirse libremente y a asociarse considerando las normas legales y sociales.

**Actividad 3**

**Tema: Derechos Humanos.**

**Competencia:** Relaciona espacios geográficos, actividades actuales, hechos históricos y culturales relevantes que han impulsado cambios significativos en su comunidad y departamento.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Sociales, Formación Ciudadana.

**Recursos:** Declaración Universal de los Derechos Humanos, una bola de lana, tarjetas con necesidades humanas básicas, y artículos de los derechos humanos.

**Desarrollo de la actividad:**

- Cada estudiante que escriba cinco necesidades básicas sin las que no podría vivir. Ordenar las necesidades de mayor a menor importancia.
- Agruparse en cinco integrantes y elegir un dirigente. Cada participante presenta a los miembros de su equipo y explica cuáles son sus necesidades humanas básicas.
- Cada grupo seleccionará una lista de necesidades humanas básicas.
- En plenaria elegir cinco necesidades humanas básicas comunes en los grupos.
- El dirigente toma una ficha con una necesidad humana, luego en grupo escribe un argumento relacionado a los Derechos Humanos.
- Luego exponer el argumento de la necesidad humana básica y respaldándolo con los artículos a los que corresponde la necesidad humana básica. Iniciando un dirigente y pasando la bola de lana a quien desee que continúe con la siguiente necesidad básica, y así sucesivamente hasta que todos presenten su argumento.

**Indicador de logro:** Identifica las principales autoridades de su municipio, departamento y país y la función que ejercen.

### 1.3 Medio Ambiente

4

Es un conjunto dinámico de relaciones entre elementos sociales y naturales, que interactúan de manera permanente y producen cambios en las condiciones en un

lugar y en un momento determinados. Las interacciones entre los seres humanos y la naturaleza dan lugar a ciertos hechos ambientales, que pueden ser positivos o negativos (constituirse en problemas ambientales). El medio ambiente está constituido por elementos abióticos (el medio y sus influencias) y bióticos (organismos vivos). En la primera categoría se encuentra la atmósfera, capa de gas que protege a la Tierra de las radiaciones ultravioletas emitidas por el sol.

El agua también es un componente abiótico del medio ambiente. El suelo es un delgado manto que cubre la superficie terrestre, y depende de su geografía la vida de los organismos que habitan en ella, tanto plantas como animales. Es importante recordar aquí que la especie humana es, a la vez, componente natural, puesto que está formada por seres biológicos, de existencia finita, sujetos a las leyes naturales. (Tréllez Solíz & César, 1992)



**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos, Laguna La chua  
Cobán Alta Verapaz 2013.

### Actividad No. 3

TEMA: **Medio Ambiente.**

Competencia: Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Ciencias Sociales.

Recursos:

- 2 pliegos de papel bond, tijeras, Imágenes de diferentes ambientes donde viven los animales, Pegamento.

Desarrollo de la actividad:

- Elaborar un mural que muestre los diferentes ambientes donde viven los animales: aire, agua y tierra.
- Elaborar en clase diferentes animales para colocarlos en el ambiente correspondiente.
- Exhibir el mural por un tiempo en el centro educativo.
- Quitar el mural y convertirlo en un gran rompecabezas.
- Escribir qué se puede hacer para preservar la naturaleza.

**Indicador de logro:** Describe las relaciones que se establecen entre los componentes de un ecosistema.

#### **1.4 Historia de la Educación Ambiental**

Desde 1972, año de la suscripción de la Declaración sobre el Medio Humano, en la reunión de Estocolmo, se han tenido expresiones concretas y compromisos relativos al desarrollo sostenible en el mundo, aunque es anterior a esta fecha la preocupación por el manejo insostenible de nuestro Planeta. Surgieron entonces instancias claves como el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y se propuso en 1975, que la UNESCO se encargara de poner en marcha el Programa Interdisciplinario de Educación Ambiental (PIEA), se realizó la Reunión de Belgrado sobre Educación Ambiental, y se promovió un esfuerzo internacional del PNUMA y UNESCO para mejor y llevar a la práctica esa nueva educación posteriormente, la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental, celebrada en Tbilisi en octubre de 1977.

Entre Belgrado y Tbilisi se llevaron a cabo reuniones regionales preparatorias, como las de Africa (Brazzaville, 1976), América Latina y el Caribe (Bogotá, 1976) y Europa (Helsinki, 1977), donde se efectuaron debates y se amplió la visión del nuevo tipo de educación para el futuro.

La Agenda 21 dedica su capítulo 36 al tema de la Educación, plantea la reorientación de la educación hacia el desarrollo sostenible proponiendo una serie de objetivos. El Convenio de Diversidad Biológica, por su parte, dedica su Artículo 13 a la Educación y la conciencia pública, planteando la promoción y fomento de la comprensión sobre la importancia de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. Luego la Conferencia de El Cairo sobre Población, celebrada en 1994; la Conferencia sobre Desarrollo Social, realizada en Copenhague en 1995; Diez años después de Río, en el año 2002, se realizó la reunión mundial sobre Desarrollo Sostenible, convocada por las Naciones Unidas. La Educación Ambiental se ha dividido tradicionalmente en Educación Ambiental formal, Educación Ambiental no formal y Educación Ambiental informal.

#### **Actividad No. 4**

Tema: **Historia de la Educación Ambiental.**

Competencia: Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Ciencias Sociales.
- Formación Ciudadana.
- Productividad y Desarrollo.

RECURSOS: 2 Pliegos de papel bond, Crayones, tijeras, pegamento, Masking tape, Lápiz, borrador, marcadores permanentes y sacapuntas.

Desarrollo de la actividad:

- Sacar tres tiras en forma horizontal de los pliegos de papel.
- Dibujar un tren.
- Escribir en la cabina del tren el tema del contenido.
- En cada vagón escribir una fecha y un acontecimiento importante del año.
- Pintar el tren y exhibirlo el tren en un lugar especial del salón de clases.

**Indicador de Logro:** Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

## 1.5 Educación Ambiental

Es un proceso formativo mediante el cual se busca que la persona conozca y comprenda las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, sus causas y consecuencias, a fin de que actúen de manera integrada y racional con su medio. La alteración de la vida en sus distintas expresiones se produce por la cantidad del hombre frente al deterioro del ecosistema. El enfoque de la educación actualmente debe ser orientado a cambiar las conductas que ocasionan desbalances a la naturaleza y a la renovación y regeneración de los recursos que se explotan. Para ello se ha creado instituciones y se han dictado medidas emergentes que deben aplicarse (Educativa, 1999)

En el mes de septiembre de 1,996 el congreso de la República de Guatemala, en vista de la importancia de informar y formar acerca de la conservación de nuestros recursos, aprobó la Ley de Fomento de la Educación Ambiental, en ella se de clara de urgencia nacional la enseñanza ambiental en todas las escuelas del país. Actividades que contribuyen a la educación ambiental:

Reforestación: es la actividad de plantar nuevos árboles propios del ecosistema en zonas arrasadas por el hombre o el fuego.

Protección a los bosques: es el cumplimiento de normas que van de acuerdo a las leyes de nuestro país que resguarden los bosques.

Rotación de cultivos: es el control y cuidado de un sistema de siembra por medio de la cual se alternan diferentes cultivos para el aprovechamiento de los nutrientes del suelo.

Control de productos químicos: es la aplicación responsables de agroquímicos y material organico para la incrementación de la producción agrícola con una responsabilidad.

El medio ambiente está constituido por elementos abióticos (el medio y sus influencias) y bióticos (organismos vivos). La primera categoría esta formada por la atmósfera, capa de gas que protege a la Tierra de las radiaciones ultravioletas emitidas por el sol. Circula alrededor del planeta manteniendo estable la temperatura de éste.

### **Actividad No. 5**

Tema: Educación Ambiental.

Competencia: Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Sociales.
- Formación Ciudadana.
- Productividad y Desarrollo.

Recursos: humano, bolsas plásticas de canguro, un automóvil.

Desarrollo de actividades:

- Organizar a los estudiantes en grupos de tres.
- Establecer dos cuadras por cada grupo, para recolectar basura.
- Establecer un horario de finalización y punto de reunión.
- Trasladar la basura al basurero municipal.

Indicador de Logro: Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico en la comunidad.

FUENTE: Bartolo Tzalam, Área Protegida Municipal,  
Nueve Cerros Cobán Alta Verapaz 2013



### 1.5.1 Educación Ambiental Formal

La Educación Ambiental formal es aquella que se realiza en el marco de procesos formales educativos, es decir, aquellos que conducen a certificaciones o grados, desde el preescolar, pasando por la primaria y secundaria, hasta la educación universitaria y de postgrado. Las formas de expresión de esta educación van desde la incorporación de la dimensión ambiental de manera transversal en el currículo, hasta la inserción de nuevas asignaturas relacionadas, o el establecimiento de proyectos educativos escolares.

#### Actividad No. 6

Tema: Educación Ambiental Formal.

Competencia: Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología, Ciencias Sociales, Formación Ciudadana, Productividad y Desarrollo.

Recursos:

- Humano, Carteles sobre la educación ambiental.

Desarrollo de la actividad:

- Establecer grupos de exposición, de modo que haya un grupo por cada grado.
- Informarse sobre el tema.
- En el salón presente el tema, apoyándose con un cartel de Educación formal.
- Sacar conclusiones de acuerdo a lo observado en cada grupo de estudiante.

**Indicador de logro:** Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

### 1.5.2 Educación Ambiental Informal

La Educación Ambiental informal es la que se orienta de manera amplia y abierta a la comunidad, al público en general, proponiendo pautas de comportamiento individual y colectivo sobre las alternativas para una gestión ambiental apropiada, o planteando críticas sobre la situación ambiental existente, a través de diversos medios y mecanismos de comunicación. Un ejemplo de ello son los programas radiales o televisivos, las campañas educativas, los artículos o separatas de prensa escrita, el empleo de hojas volantes, la presentación de obras teatrales, el montaje de espectáculos musicales, etc.

#### Actividad No. 7

Tema: Educación Ambiental Informal.

Competencia: Describe formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Ciencias Sociales.
- Formación Ciudadana.

Recursos:

- Humano, material impreso sobre el cuidado del medio ambiente.

Desarrollo de la actividad:

- Establecer grupos de trabajo, en las viviendas de la lotificación, a entregar material impreso y una breve explicación acerca de la Educación Ambiental.
- Una semana después verificar los cambios, de cuidado ambiental.
- Redactar conclusiones.

Indicador de logro: Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, vegetal, y ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

### 1.5.3 Educación Ambiental no Formal

La Educación Ambiental no formal es la que se dirige a todos los sectores de la comunidad, a fin de proporcionar mayores conocimientos y comprensión sobre las realidades ambientales globales y locales, de modo que se logre promover procesos de mejoramiento que incorporen a los diversos grupos de la sociedad, hombres y mujeres, grupos étnicos, comunidades organizadas, sectores productivos, funcionarios de gobierno, etc.

Se expresa generalmente en la realización de talleres, seminarios, cursos y otras actividades formativas, en programas de desarrollo social comunitario, o en planes educativos de organismos públicos o privados, a nivel nacional, regional o local. (Quiroz & Tréllez Solíz, 1992)



FUENTE: Epesista, Wilfredo Ramos, Taller de Educación Ambiental, Complejo Deportivo, Poptún

## Actividad No. 8

Tema: Educación Ambiental no Formal.

Competencia: Describe las formas en que se relacionan los factores bióticos y abióticos en un ecosistema.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Ciencias Sociales.
- Formación Ciudadana.
- Productividad y Desarrollo.

Recursos:

- Humano, carteles sobre la educación ambiental.

Desarrollo de la actividad:

- Establecer una charla motivacional, para hacer reflexión del cuidado del ambiente.
- Utilizar carteles en donde demuestre las consecuencias de no cuidar nuestro ambiente.
- Entregar a cada oyente una hoja con la síntesis de la charla.
- al final de la síntesis, incluir una pregunta de reflexión como ¿qué estás haciendo para mantener el medio ambiente sano?

**Indicador de logro:** Participa en acciones de promoción y prevención de problemas de salud humana, sanidad animal, y vegetal, así como ambientales para mantener el equilibrio ecológico.

## 1.6 Recursos Naturales.

Por recurso natural se entiende a todo componente de la naturaleza, susceptible de ser aprovechado en su estado natural por el ser humano para la satisfacción de sus necesidades. Esto significa que para que los recursos naturales sean útiles, no es necesario procesarlos. Los bosques, los ríos, los animales, los minerales constituyen la riqueza y la potencia de comunidad. Los recursos naturales son aquellos que la naturaleza nos ofrece y que el ser humano utiliza en su beneficio, tales como: las plantas, los animales, el clima, el agua, el viento, la energía solar, el suelo, los minerales, etc. Estos se pueden encontrar en los bosques, desiertos, ríos, lagos, mares o montañas, es decir en todo lo que nos rodea. (Cóbar Somoza & Quino González, Recursos Naturales, 2009)



FUENTE: Adolfo Polanco, Reforestación Finca El Rastro, Poptún

## Actividad No. 9

Tema: Recursos Naturales.

Competencia: Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Productividad y Desarrollo.

Recursos:

- Humano, fichas con imágenes de recursos naturales.

Desarrollo de la Actividad:

- Escoger 30 imágenes de recursos naturales.
- Establecer grupos de 3 para la actividad.
- En grupos: uno se sienta en un banco, otro detrás de él mostrará las fichas y el tercero frente al que se encuentra sentado, hará señas y dirá palabras relacionadas a la imagen de la ficha para que él pueda adivinar la palabra que se le indica.
- El grupo que acierte más palabras, gana.

Indicador de logro: Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano.

### 1.6.1 Recursos Naturales Renovables

Los recursos naturales renovables son aquellos cuya cantidad puede mantenerse o aumentar en el tiempo. Ejemplos de recursos naturales renovables son las plantas, los animales, el agua y el suelo.

Algunos recursos naturales renovables:

- Biomasa: bosques, madera, restos de residuos de cultivo
- Agua, salada y dulce, radiación solar.
- Energía hidráulica (puede ser hidroeléctrica).
- Plantas y animales.



FUENTE: Epesista, Wilfredo Ramos, Vivero Forestal 2017

## Actividad No. 10

### Tema: Recursos Naturales Renovables.

**Competencia:** Compara las características geográficas relevantes de los continentes del mundo, para el aprovechamiento sostenible de sus recursos.

### Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Formación Ciudadana.

### Recursos:

- Lotería de recursos naturales renovables; materiales de la comunidad para identificar.

### Desarrollo de la actividad:

- Dar un cartón a cada estudiante e ir cantando las fichas que vayan sacando.
- Identificarse las fichas el nombre de la imagen, traducción al q'eqchi' y al inglés.
- Cada estudiante; cada estudiante marcará su cartón, conforme se cante la lotería.

**Indicador de logro:** Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano.

### 1.6.2 Recursos Naturales no Renovables

Son aquellos recursos que requieren de un período de millones de años para su formación y al someterse a explotación terminan. Los recursos naturales no renovables existen en cantidades determinadas, no pueden aumentar con el paso del tiempo. Ejemplos de recursos naturales no renovables son el petróleo, los minerales, los metales y el gas natural. La cantidad disponible de los recursos naturales no renovables por lo cual se dice que existen en cantidad limitada y su uso los lleva a la extinción. Algunos de estos se pueden volver a utilizar (reciclar).

Los minerales y las piedras preciosas, también son recursos no renovables, ya que pueden ser extraídos de la corteza terrestre solamente una vez. Entre ellos están: el cobre, el níquel, el oro, la plata, el hierro, etc. La defensa, conservación y manejo de estos recursos, debe ser bien administrada ya que son destinados al beneficio de la sociedad en general.

#### Actividad No. 11

Tema: Recursos Naturales no Renovables.

Competencia: Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Formación Ciudadana.

Recursos:

- Sopa de letras, crayones, lápiz o lapicero.

Desarrollo de la actividad:

- Entregar una hoja con la siguiente sopa de letras.
- Buscar y encerrar los recursos naturales que encuentre.
- Clasificar los recursos naturales encontrados en renovables y no renovables.

N	S	F	E	T	H	F	F	P	D	W	A	T	O	P	Ñ	N	S	W	K
Y	S	S	R	L	O	P	V	K	V	R	U	R	Q	J	V	D	G	A	D
R	F	I	E	G	L	E	B	J	Q	Y	G	U	D	I	K	W	A	Y	J
R	H	I	C	O	N	T	A	M	I	N	A	C	I	O	N	I	R	F	A
U	W	L	O	M	M	R	F	I	S	S	S	Y	A	S	J	L	J	Q	E
U	U	P	L	S	R	O	N	N	T	A	X	S	B	F	E	F	F	W	L
E	E	D	O	M	E	L	G	E	W	V	Z	B	H	K	N	R	S	O	R
E	V	G	G	R	E	E	K	R	E	N	O	V	A	B	L	E	S	H	Y
G	G	S	I	E	D	O	Y	A	S	F	F	E	D	T	P	D	E	Q	U
F	N	A	A	A	T	A	L	L	H	G	B	H	F	S	S	O	L	D	O
H	S	R	R	S	O	E	S	E	M	H	E	D	R	H	G	R	A	Z	D
J	R	E	C	U	R	S	O	S	D	W	S	M	S	V	H	A	T	B	L
E	S	T	G	D	P	O	S	Y	P	K	T	W	H	R	V	M	E	M	E
V	E	Y	H	D	H	C	N	S	S	R	M	K	M	Y	E	O	G	Y	R
N	C	W	O	K	T	Y	W	E	D	D	M	E	D	I	O	S	E	H	C
D	J	A	M	B	I	E	N	T	E	L	S	L	F	F	R	G	V	D	G
Y	W	V	B	W	R	A	A	S	H	T	G	P	D	H	O	A	F	G	N
U	C	J	R	Y	R	N	Q	K	M	N	R	S	O	M	A	R	I	V	M
W	N	I	E	F	A	D	X	B	D	B	S	T	A	V	P		D	O	S
P	R	Y	U	X	B	A	S	S	W	Q	X	V	N	D	R	Y	K	O	D

CONTAMINACIÓN  
 RENOVABLE  
 VEGETALES  
 MINERALES  
 AMBIENTE  
 ECOLOGÍA  
 PETRÓLEO  
 RECURSO  
 HOMBRE  
 TIERRA  
 MEDIO  
 AGUA  
 AIRE  
 ORO  
 SOL

FUENTE: Epesista, Wilfredo Ramos, Vivero Forestal 2017

**Indicador de logro:** Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano.

## UNIDAD II

### 2.1 Ecología

La ecología es la ciencia que se encarga de proporcionarnos información acerca de cada ambiente y a la vez nos permite conocer las características de cada grupo de personas, animales plantas, insectos, etc., que forman parte del ambiente en donde vivimos. La ecología es la especialidad científica centrada en el estudio y análisis del vínculo que surge entre los seres vivos y el entorno que los rodea, entendido como la combinación de los factores **abióticos** (entre los cuales se puede mencionar al clima y a la geología) y los factores **bióticos** (organismos que comparten el hábitat). La ecología analiza también la distribución y la cantidad de organismos vivos como resultado de la citada relación.



**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos, Finca El Rastro Poptún

## Actividad No. 12

**Tema: Ecología.**

**Competencia:** Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

**Asignaturas o campos de aplicación:** Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Imágenes de animales y de hábitat de los animales anteriores, tres mesas.

**Desarrollo de la actividad:**

- Lo más lejano posible colocar las tres mesas en forma de círculo, dentro del salón de clases.
- Colocar en una mesa las imágenes de los animales, en la siguiente el hábitat de los mismos, y la última estará vacía.
- Los alumnos se colocarán en fila y uno por uno en forma rápida irán pasando a la primera mesa y escogerán una imagen de un animal.
- Luego se dirigirá a la segunda mesa y buscará el hábitat del animal que escogió.
- Rápidamente irá a la tercera mesa y colocará las dos imágenes, en forma que sean observables.
- Y así sucesivamente pasarán todos.
- Para finalizar la actividad se verificará que las elecciones de las imágenes correspondan una con la otra.

**Indicador de logro:** Evalúa el impacto que sobre el ambiente tienen las acciones que realiza el ser humano.

El ecosistema es la forma organizada y variada vida que incluye a todos los seres vivos como: bacterias, plantas, hongos, árboles, animales, insectos, aves, personas, etc.; que pueden vivir y desarrollarse en el agua, en el aire, y en el suelo o tierra; conviviendo todos en armonía.

Estos seres vivos no se encuentran nunca aislados, sino forman parte de comunidades conformadas por grupos de diferentes clases y especies. Dentro de la biósfera, que es la parte de la tierra en donde existe la vida, se hallan muchos ecosistemas, pero, en forma general, pueden agruparse en terrestres y acuáticos.

**Ecosistemas terrestres:** Los ecosistemas terrestres están formados por componentes esenciales que permiten la supervivencia de los seres que los habitan. El suelo es importante e indispensable, ya que allí se encuentran los nutrientes para la vida, también se conoce como la tierra.

**Ecosistemas Acuáticos:** Se desarrolla en el agua. El agua condiciona la vida de una forma distinta a la de un medio terrestre, por ejemplo; el poco oxígeno del agua puede limitar las actividades que realizan sus habitantes.



FUENTE: <http://www.aitanatp.com/nivel6/ecosist/images/ecosistemas.jpg>

### Actividad No. 13

**Tema: Ecosistemas.**

**Competencia:** Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

**Asignaturas o campos de aplicación:** Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Imágenes de animales, imágenes de hábitat de los animales anteriores, tres mesas.

**Desarrollo de la actividad:**

- Lo más lejano posible colocar las tres mesas en forma de círculo, dentro del salón de clases.
- Colocar en una mesa las imágenes de los animales, en la siguiente el hábitat de cada y la última estará vacía.
- Los alumnos se colocarán en fila y uno por uno en forma rápida irán pasando a la primera mesa y escogerán una imagen de un animal.
- Luego se dirigirá a la segunda mesa y buscará el hábitat del animal que escogió.
- Rápidamente irá a la tercera mesa y colocará las dos imágenes, en forma que sean observables.
- Y así sucesivamente pasarán todos.
- Para finalizar la actividad se verificará que las elecciones de las imágenes correspondan una con la otra.

**Indicador de logro:** Explica el ciclo del agua, su importancia para la vida y las formas alternativas para su purificación.

Es una planta blanda cuyas partes aéreas mueren en un período, máximo de dos años. Son pequeñas plantas que sobresalen apenas del suelo. Su tallo es blando y flexible. En general son de corta vida. Las herbáceas son cultivadas por el hombre con diversos fines, como alimento o adorno.



**Fuente:** Wilfredo Ramos, hiervas temporales, Lotificación San Carlos

### Actividad No. 14

**Tema:** Hierba.

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

**Asignaturas o campos de aplicación:** Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Humano, Hojas de papel bond, lápiz y crayones.

**Desarrollo de la actividad:**

- Hacer un recorrido por las áreas verdes del establecimiento.
- Observar diferentes especies de hierbas.
- Dibujar una hierba en una hoja de papel bond.
- Enlistar las características de las hierbas observadas.

**Indicador de logro:** Identifica las diferentes formas de relación que se establecen entre factores bióticos y abióticos en el ecosistema.

## 2.4 Arbusto

Es una planta perenne de ramas leñosas, desde la base con no más de cinco metros de altura. Son vegetales más pequeños que los árboles. Sus ramas nacen desde el suelo. Poseen varios tallos, algunos leñosos y otros no. Pueden ser de hoja caduca o perenne. Hay una gran variedad de especies. Tienen una vida media.

FUENTE: Epesista,

Wilfredo Ramos, 2017



### Actividad No. 15

**Tema: Arbusto.**

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Humano, hojas de papel bond, lapiceros.

**Desarrollo de la actividad:**

- Dibujar un arbusto y pintarlo.
- Alrededor de un arbusto enlistar los beneficios que brindan a los seres vivos.
- Comentar en voz alta la lista realizada.
- Sacar conclusiones sobre los comentarios.

**Indicador de logro:** Identifica las diferentes formas de relación que se establecen entre factores bióticos y abióticos en el ecosistema.

## 2.5 Árbol

Un árbol es una planta de tallo leñoso con una altura mínima de 3 a 6 metros. Los tallos se conocen con el nombre de troncos, los cuales no se ramifican hasta una altura considerable del suelo. Para considerarse árbol el tallo debe tener una circunferencia mínima de 30 cm. Se considera árbol cuando una planta tiene un solo tronco o eje principal, y una copa bien definida, formada por tallos secundarios o ramas. Poseen un único tallo, duro y leñoso.

Hay árboles de hojas caducas, las pierden en invierno para evitar el congelamiento. Y los hay de hoja perenne, que renuevan sus hojas a lo largo del año, sin perderlas en invierno, por ejemplo, el pino. Pueden ser muy longevos. Se define como árbol a una planta de tallo leñoso la cual se diferencia de arbustos y hierbas en cuanto se desarrolla más alto y no se ramifica hasta una altura mayor a los 5 metros, en su estado natural. (Paz, 1995)



FUENTE: **Epesista Wilfredo Ramos, Pinus Caribaea, Sabana de Poptún.**

## Actividad No. 16

### Tema: Árbol

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

### Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.

### Recursos:

- Hojas de papel bond, lapicero, lápiz, marcadores o crayones.

### Desarrollo de la actividad:

- Pasar una hoja de papel bond con la imagen de un árbol en el centro de la hoja y productos terminados alrededor del árbol.
- Clasificar por medio de líneas, los productos que proceden de un árbol.
- Explicar la clasificación realizada.
- Hacer un breve comentario de la utilidad e importancia de los árboles.

**Indicador de logro:** Identifica las diferentes formas de relación que se establecen entre factores bióticos y abióticos en el ecosistema.

## 2.6 Bosque

Es un conjunto de varias especies de árboles. Además, está compuesto por arbustos, hiervas, suelo, luz, aire, agua y minerales, todo esto elementos relacionados entre sí. Los bosques son fundamentales para la biosfera terrestre. Los bosques son el hábitat de muchos animales y los reguladores del flujo del agua. También, contribuyen en el almacenamiento de dióxido de carbono.

En los bosques, la vegetación que predomina es la arbórea. Existen también plantas herbáceas y arbustos. Estos biomas cumplen un rol sumamente importante en la conservación de nuestro planeta: almacenan dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y ayudan a paliar el cambio climático. Sin embargo, la acción del hombre en la tala de árboles y en bosques incendiados de los últimos años, la deforestación, está generando que los ecosistemas no almacenen este gas y haya en la atmósfera un exceso de dióxido de carbono, potenciando el "efecto invernadero". Son el hábitat de multitud de seres vivos, regulan el agua, conservan el suelo y la atmósfera y suministran multitud de productos útiles.

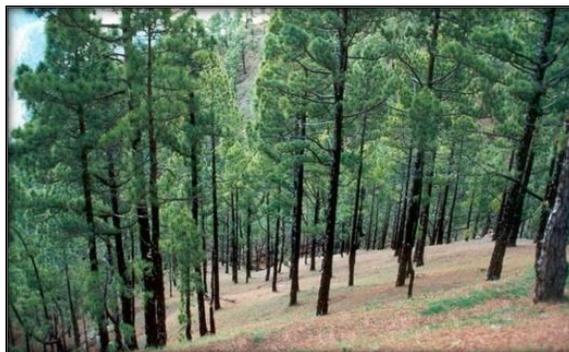
Los bosques son de mucha importancia debido a que ellos protegen el suelo, contribuyen a la regulación del clima, proveen albergue a muchos seres vivos, proveen alimento a muchas especies, proporcionan madera, combustible, medicina y así mismo nos provee de oxígeno (componente del aire que respiramos)

**Bosques latifoliados:** es un conjunto de árboles de hoja ancha predominantes de la zona norte de Guatemala.



**FUENTE:** Epesista, Wilfredo Ramos, Parque Natural Ixpanpajul

**Bosques de Coníferas:** es un conjunto de aboles que por hojas posee acículas, se reproducen por medio de frutos cónicos que producen semillas.



**FUENTE:** Epesista, Wilfredo Ramos, Parque Municipal La ENEA.

**Bosques Mixtos:** está compuestos por especies de hoja ancha y especies de coníferas en diferentes cantidades, que se encuentran en diferentes partes de Guatemala.

### Actividad No. 17

**Tema: Bosque.**

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Hojas de papel bond, lapicero, lápiz, marcadores o crayones.

**Desarrollo de la actividad:**

- En cada hoja de papel bond escribir como título Beneficios que brinda un bosque a...
  - Clima.
  - Animales.
  - Ser humano.
- Hacer 3 grupos y cada uno tendrá que hacer un trabajo con determinado tema.
- Cada grupo presentará a los demás grupos las conclusiones a las que han llegado.

**Indicador de logro:** Identifica las diferentes formas de relación que se establecen entre factores bióticos y abióticos en el ecosistema.

## UNIDAD III

### 3.1 Agua

El agua es el elemento más abundante en la tierra y en todos los seres vivos. Es un elemento necesario para disolver los alimentos, gran parte de ella compone las células, los tejidos, los órganos y los sistemas del cuerpo. El agua, además tienen la función de regular la temperatura corporal. Por otra parte, buen número de animales y de plantas están adaptados a la vida acuática que puede desarrollarse tanto en agua dulce (ríos y lagos) como en agua salada (mares) (Camas Chavez, 1999)

El agua es el principal e imprescindible componente del cuerpo humano. El ser humano no puede estar sin beberla más de cinco o seis días sin poner en peligro su vida. El cuerpo humano tiene un 75 % de agua al nacer y cerca del 60% en la edad adulta. Aproximadamente el 60 % de esta agua se encuentra en el interior de las células (agua intracelular). El resto (agua extracelular) es la que circula en la sangre y baña los tejidos. En las reacciones de combustión de los nutrientes que tiene lugar en el interior de las células para obtener energía se producen pequeñas cantidades de agua. El agua producida en la respiración celular se llama agua metabólica, y es fundamental para los animales adaptados a condiciones desérticas.



FUENTE: Epesista, Wilfredo Ramos. Lago Petén Itzá. Al fondo isla Flores.

## Actividad No. 18

### Tema: Agua

**Competencia:** Describe la función de la materia como depositaria de energía, participando en actividades para su aprovechamiento racional y para su conservación.

**Asignaturas o campos de aplicación:** Ciencias Naturales y Tecnología.

### Recursos:

- Hojas de papel bond, lapicero, lápiz, marcadores o crayones, una planta en maceta, un vaso con agua potable.

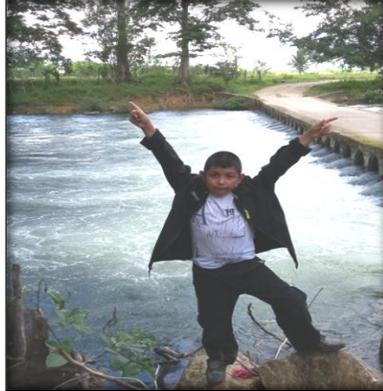
### Desarrollo de la Actividad:

- Hacer las siguientes preguntas:  
¿Cuál es el sabor del agua?, ¿Qué tipo de recurso es el agua?, ¿El agua da vida?
- Que los jóvenes lleven una planta (sembrada) en una maceta y la dejen al sol, sin echarle agua, observándola por tres días.
- Al pasar los tres días, que los jóvenes discutan ¿por qué la planta se marchita?

**Indicador de Logro:** Describe diversas fuentes de energía para su aprovechamiento personal y colectivo.

### 3.1.1 Estados del agua

El agua en su mayoría la encontramos en un estado líquido, pero además de esa forma hay dos más que son sólido y gaseoso, estas tres formas se encuentran en el bosque, el estado líquido lo podemos observar en quebradas, ríos, lagos, y nacimientos, protegidos por los árboles para que no se evaporen con el sol.



FUENTE: Epesista, Wilfredo Ramos. Río Machaca, Vista Hermosa, Poptún.

En el ciclo hidrológico están presentes muchos fenómenos físicos: el agua se evapora de la tierra y los océanos; el vapor de agua flota por su baja densidad y es arrastrado por las corrientes de circulación de aire atmosférico hasta que finalmente se precipita como lluvia, granizo o nieve. El agua que cae puede ser interceptada y asimilada por las plantas y de ellas ser transpirada y devuelta a la atmósfera; puede fluir por la tierra hacia corrientes o ríos o filtrarse a depósitos subterráneos o bien llenar las depresiones formando lagos, de donde más tarde se evaporará de nuevo.



FUENTE: Epesista,

Wilfredo Ramos.

Lago Petén Itzá. Al fondo isla Flores.

**Actividad No. 19**

34

**Tema: Estados del Agua**

**Competencia:** Describe la función de la materia como depositaria de energía, participando en actividades para su aprovechamiento racional y para su conservación.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Productividad y desarrollo.

**Recursos:** Gelatina congelada, una botella con agua, fuego (cerillo o encendedor), una olla pequeña de peltre, aluminio u otro material que sirva para calentar agua, lapicero, lápiz, marcadores o crayones, hojas de papel bond.

Desarrollo de la actividad:

- Observar la gelatina, el agua embotellada y agua hirviendo. Tomar notas de lo observado
- Explicar los estados del agua en las cosas que se observan.
- Comentar cómo se transforma el agua, según la imagen anterior.

Indicador de logro: Describe las características generales de la materia y sus propiedades.

### 3.2.2 Utilidad del Agua

El vital líquido es un elemento indiscutiblemente base para el sustento de las necesidades del ser humano, por lo tanto, la humanidad es totalmente dependiente del agua en un cien por ciento al igual que las plantas y los animales. Utilizamos a diario el agua para la preparación y procesamiento de nuestros alimentos, desarrollar actividades de limpieza, invertir en los cultivos y la industria, así como para producir energía.

- **Uso del agua fines recreativos:** El ser humano está ligado con la utilización del agua. En la historia el hombre ha demostrado su fascinación y por estética para embellecer sus espacios y los ha aprovechado con fines recreativos creando grandes parques acuáticos aprovechándola para poder oírla, observarla, caminar o descansar junto a ella, tocarla y entrar en su contacto.



**FUENTE:** Epesista, Turicentro Chatún, Esquipulas

- **El agua para la agricultura** El agua que se emplea en el campo en la producción de buenas cosechas y como bebida del ganado debe ser de tal calidad que no provoque daño o enfermedades, y en esto la presencia de sustancias extrañas tiene mucho que ver.
- **Agua para la industria:** En la industria es uno de los insumos importantes que no debe de faltar en los procesos de manufacturación, diluir ingredientes, enfriar materiales o equipos en la transformación de la materia prima a los productos.

### Actividad No. 20

**Tema: Utilidad y Uso del Agua.**

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Hojas de papel bond, 3 cuadros de cartón de 8 cm x 8cm, tres imágenes (de modo que quepa en cada cuadro de cartón) que expliquen los usos del agua (aseo personal, regar cultivos, aguas navegables), tijeras, pegamento y lana, un palillo de 40 cm.

**Desarrollo de la actividad:**

- Forrar con papel bond, por el lado de enfrente los cartones.
- Escribir el tema (aseo personal...) en cada cuadro de cartón.
- Recortar y pegar la imagen abajo del tema en el cartón.
- Pegarle hilo a los cuadros de cartón de modo que queden colgando.
- Amarrar la lana en el palillo al gusto, con creatividad.
- Colgar el palillo en alguna área del aula, para exhibir.

**Indicador de logro:** Establece la relación entre factores abióticos de diferentes ecosistemas con recursos naturales.

### 3.3 Contaminación del Agua.

La contaminación del agua es cualquier cambio físico, químico o biológico en la calidad del agua, proveniente de desechos orgánicos e inorgánicos que contiene un efecto nocivo en cualquier cosa viva que consume el agua en ese estado. El ser humano cuando bebe agua contaminada tiene a menudo problemas de salud.



**FUENTE:** Epesista, Wilfredo Ramos.  
Riachuelo Lotificación San Carlos Poptún.

En este proceso intervienen agentes patógenos, bacterias, virus, protozoarios, parásitos que entran a las aguas provenientes de desechos orgánicos. Los desechos orgánicos pueden ser descompuestos por bacterias que usan oxígeno para biodegradarlos (desintegrarlos). Los nutrientes vegetales pueden ocasionar el crecimiento excesivo de plantas acuáticas que después mueren y se descomponen, agotando el oxígeno del agua y de este modo causan la muerte de las especies acuática.



**FUENTE:** Epesista, Wilfredo Ramos,  
Riachuelo Las Pilas Bo. El Centro Poptún.

## Actividad No. 21

**Tema: Contaminación del Agua.**

**Competencia:** Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Formación Ciudadana.

**Recursos:**

- Humano, Un vaso con agua del chorro. Hojas de papel bond. Lapicero, marcadores.

**Desarrollo de la actividad:**

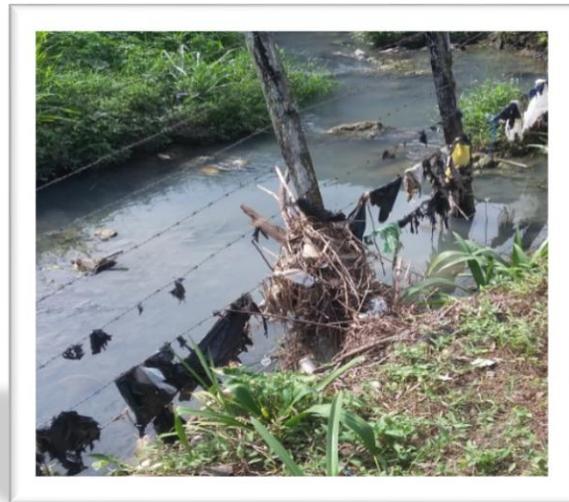
- Comentario la contaminación del agua.
- Hacer un FODA, con respecto a la contaminación del agua.
- Hacer un plan de acción de cómo evitar la contaminación del agua.

Indicador de logro: **Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.**

### 3.4 Contaminación de Ríos y Lagos

Los cuerpos de agua son contaminados constantemente por los desechos del hombre que arroja a estos directa o indirectamente aguas servidas y sustancias químicas o que son arrastradas por las corrientes fluviales, pero debido a que los ríos por su relieve topográfica fluyen, se recuperan rápidamente del exceso de calor y los desechos degradables. Esto funciona mientras no haya sobrecarga de los contaminantes, o su flujo no sea reducido por sequía, represado, etc.

El acelerado proceso de contaminación en Guatemala afecta los cuerpos de agua poniéndolos en riesgo de desaparecer. El 90 por ciento de los ríos están altamente contaminados por desechos sólidos, aguas servidas, aguas industriales, entre otros desechos.



**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos.  
Riachuelo Las Pilas Bo. El Centro Poptún.

## Actividad No. 22

**Tema: Contaminación de Ríos y Lagos.**

**Competencia:** Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Formación Ciudadana.

**Recursos:**

- Humano, bolsas plásticas (canguro), plantas pequeñas para sembrarlas.

**Desarrollo de la actividad:**

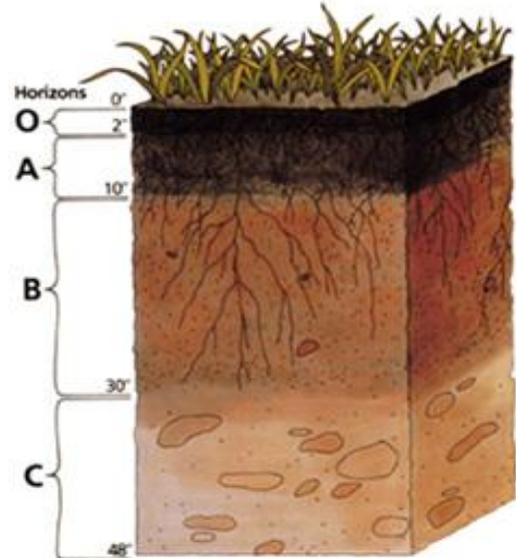
- Comentario sobre las formas de contaminación del agua.
- Si hay fuentes de agua en la comunidad, visitar una y observar si está contaminado y en qué grado de contaminación se encuentra.
- Tratar de recoger toda la basura que se pueda y si es necesario meterse al agua para limpiarlo, hacerlo (esto si el agua contiene plantas acuáticas que crezcan en exceso).
- De ser necesario reforestar el área, hacerlo.
- Escribir conclusiones sobre lo observado y hecho.

Indicador de logro: Argumenta a favor de la conservación y protección de los ecosistemas.

## UNIDAD IV

### 4.1 Suelo

Se denomina **suelo** a la parte superficial de la corteza terrestre, biológicamente activa, donde se realizan las siembras, crecen los árboles y las plantas, la cual proviene de la desintegración o alteración física y química de las rocas y de los residuos de las actividades de seres vivos que se asientan sobre ella, además del humus (materia orgánica en descomposición) la tierra posee otras capas que lo conforman entre las que están el suelo, subsuelo y el material parental o roca madre. Esquema del suelo: – Materia orgánica, A – Suelo, B – Subsuelo, C – Material parental.



FUENTE: <http://www.arqhys.com/arquitectura/imagenes/Suelo.jpg>

### Tipos de suelo

- **Suelo arenoso:** posee poca materia orgánica, absorbe rápidamente el agua no son aptos para la agricultura.
- **Suelo arcilloso:** se reconoce como barro, es duro y cuesta que absorba el agua.
- **Suelo limoso:** terreno estéril, filtra poco el agua y al estar seco se ve rajado.
- **Suelo franco:** tiene arena, limo y arcilla en cantidades adecuadas, además contiene materia orgánica. Se reconoce porque tiene un color entre café oscuro y negro.

### Actividad No. 23

#### Tema: Tipos de Suelo.

**Competencia:** Describe la importancia de la interacción entre los factores bióticos y abióticos en los ecosistemas.

#### Asignaturas o campos de aplicación:

- Ciencias Naturales y Tecnología.
- Ciencias Sociales.

#### Recursos:

- 4 botellas de 2 litros, partidos a la mitad (utilizar la parte inferior), hojas de papel bond de dos colores, suelo en sus dos clasificaciones, tijeras, marcador permanente negro.

#### Desarrollo de la actividad:

- Colocar un tipo de suelo en cada mitad de botella.
- Cortar dos tiras de papel bond de cada color.
- Escribir en cada tira de papel el tipo de suelo (en un color de papel, escribir el tipo de suelo de una clasificación en el otro color de papel la otra clasificación).
- Presentar los tipos de suelo, en grupos y comentar acerca de su clasificación.
- Colocar en un lugar especial para exhibirlo.

**Indicador de logro:** Establece la relación entre factores abióticos de diferentes ecosistemas con recursos naturales.

## 4.2 Basura

El término basura se refiere a cualquier residuo inservible, a todo material no deseado y del que se tiene intención de deshacer. Los desechos sólidos o semisólidos que son descartados de la naturaleza o por las actividades de la sociedad que no tienen una utilidad inmediata le llamamos basura.

Estos desechos, aparte de ser una fuente de contaminación atmosférica también se convierten muchas veces en un factor contaminante de los cuerpos de agua superficial y también subterránea, debido a que pueden incluir una gran variedad de sustancias químicas que frecuentemente se infiltran a través del suelo. En las áreas urbanas, los residuos sólidos están compuestos en su mayoría (63%) de materia orgánica altamente biodegradable.



**FUENTE:** Wilfredo Ramos, Contaminación botadero, Barrio Santa Fe Poptún.

### Clasificación de la basura

- **Residuo Orgánico:** todo desecho de origen que alguna vez estuvo vivo o fue parte de un ser vivo, por ejemplo: hojas, ramas, cáscaras y residuos fabricación de alimentos, etc.
- **Residuo inorgánico:** es todo desecho de origen no biológico, de origen industrial. Sintéticos.

- **Residuos peligrosos:** son todo desecho ya sea de origen biológico o que constituye un peligro potencial, por ejemplo: material médico infeccioso, residuo radiactivo, sustancias químicas.

### **Actividad No. 24**

**Tema: Clasificación de la Basura.**

**Competencia:** Fomenta la importancia de un entorno sano y la seguridad personal y colectiva por medio del desarrollo sostenible en función del equilibrio ecológico.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- 2 pliegos de papel bond, lapiceros, marcadores, sellador o pegamento, imágenes de residuo orgánico, inorgánico y peligroso, información sobre cada tipo de basura (por lo menos media página de hoja de papel bond), sellador o pegamento.

**Desarrollo de la Actividad:**

- Hacer tiras de los pliegos de papel bond, de 25 cm de altura para formar una revista, pero en forma de acordeón de modo que quede de 25cm de altura y 20 de ancho cada hoja y que sea de 5 hojas la revista.
- En la primera página va la portada y en la segunda la contraportada.
- En la segunda hoja van los objetivos del trabajo y en la segunda página irá el nombre de los integrantes.
- En la tercera hoja y primera página irá el primer tema que es clasificación de la basura y subtítulo residuo orgánico seguido de un párrafo del tema, luego una imagen y así sucesivamente cor 45 ma. Agregar cada imagen del tema trabajado.

- Cubrir toda la revista con sellador o pegamento (para evitar que se deteriore rápidamente) de preferencia si las imágenes incluidas de la revista fueron impresas y pegadas a la misma utilizar sellador, pues si se usa pegamento es probable que la tinta de la imagen se riegue, luego presentarla.

**Indicador de logro:** Argumenta a favor del manejo de los desechos y prácticas de reciclaje.

### 4.3 Enfermedades

Es la Alteración del estado fisiológico en una o varias partes del cuerpo, por causas en general conocidas, manifestada por síntomas anormales en la persona. La salud y la enfermedad son parte integral de la vida, del proceso biológico y de las interacciones medio ambientales y sociales. Generalmente, se entiende a la enfermedad como la pérdida de la salud, cuyo efecto negativo es consecuencia de una alteración estructural o funcional de un órgano a cualquier nivel. Pueden ser de origen infeccioso o no infeccioso. Las primeras son causadas por virus, bacterias, hongos u otros agentes patógenos. Las segundas, tienen un origen variado que puede ser genético o provocado por otros agentes. Las enfermedades provocan un desequilibrio físico, mental y social en quienes las padecen.

## Actividad No. 25

**Tema: Enfermedades.**

**Competencia:** Emite juicio crítico acerca del impacto que la actividad humana y el crecimiento poblacional tienen en el deterioro ambiental.

**Asignaturas o campos de aplicación:**

- Ciencias Naturales y Tecnología.

**Recursos:**

- Humano, tarjetas de papel bond de 8cm x 8cm, dos por estudiante, lápiz, borrador, crayones, lapiceros, cuaderno.

**Desarrollo de la Actividad:**

- Repartir las tarjetas (dos por cada estudiante).
- Dibuja en una tarjeta una persona enferma y en otra tarjeta a una persona saludable.
- Discutir la importancia para depositar la basura adecuadamente para evitar enfermedades.
- Escribir una comparación entre una persona enferma y una saludable.

**Indicador de logro:** Establece la relación entre ambiente sano y salud.

## Conclusiones

Contribuyendo al mejoramiento de la calidad educativo de los alumnos del nivel primario de Lotificación San Carlos Poptún, mediante la elaboración del Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a los docentes para la formación de una cultura ambientalista en su proceso educativo.

Proporcionar a los docentes participantes de un Manual Pedagógico en Educación Ambiental y Derechos Humanos, para que desarrollen con los estudiantes de manera eficiente y eficaz, las diferentes actividades que motiven a la obtención de resultados en la promoción de una cultura ambientalista que favorezca a la humanidad.

Persuadir a los habitantes de lotificación San Carlos a proteger y mejorar las áreas verdes de la comunidad, con el propósito de regenerar el contexto ambiental de su comunidad y por ende para la humanidad.

Fomentando una cultura preventiva para minimizar focos de contaminación de basureros clandestinos en la comunidad.

Contribuyendo en los alumnos del nivel primario, a que se conviertan en nuevos ciudadanos multiplicadores de educación ambiental de su comunidad, que valoren los recursos naturales que posee la comunidad.

## Recomendaciones

Que los docentes involucrados en procesos lectivos, integren en su planificación de Medio Social y Natural, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales, la temática correspondiente al presente manual y las diferentes actividades que forman parte del mismo ya que el material fue elaborado basado en la temática del Currículum Nacional Base.

Que los docentes participantes en procesos educativos se conviertan en agentes multiplicadores de la temática ambientalista y derechos de que posee todo ciudadano, mediante el desarrollo de las actividades sugeridas en el Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos, contribuyendo que más educadores desarrollen en sus salones de clase una cultura ambientalista a los futuros ciudadanos de nuestra nación.

Que la comunidad educativa se involucre en actividades de proyección ambientales y de reforestación, que contribuyan a la conservación de los recursos naturales que poseen las comunidades en su entorno, con el propósito de minimizar el deterioro del medio ambiente e incrementar las áreas verdes en los espacios públicos y privados de las comunidades.

Que los estudiantes involucrados en el proceso educativo, pongan en práctica lo aprendido en el salón de clase mediante el desarrollo de la temática ambiental favoreciendo una educación de calidad, y se forjen ciudadanos con principios y valores que fomenten los recursos naturales y los derechos humanos y sean partícipes de constructivismo de una nueva Guatemala.

## Glosario

**Abióticos:** son todos los elementos de la naturaleza que no poseen vida.

**Biomasa:** cantidad total de materia viva presente en un ecosistema.

**Bióticos;** Son organismos capaces de fabricar sus propios alimentos a partir de sustancias inorgánicas como dióxido de carbono, agua y sales minerales.

**Bosques de Conífera:** Es un ecosistema de árboles que poseen hojas aciculadas, se identifican por tener sus semillas en forma de cono y reproducirse en clima frío.

**Bosques Latifoliados:** Comunidad de árboles propio de los climas cálidos y húmedos, templados y fríos.

**Ciclo hidrológico:** Es el proceso que inicia con la evaporación del agua. A medida que se eleva, se enfría y el vapor se transforma en agua. Las gotas se juntan y forman una nube. Luego caen en la precipitación.

**Derecho:** Es la facultad que ha otorgado el ordenamiento jurídico a una persona. (Derecho a la vida, a la educación, entre otros).

**Educación:** Es el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos durante toda su vida

**Fuente hídrica:** Son todos los cuerpos de agua ya sea subterránea o de la superficie (ríos, lagunas y lagos); de ella los humanos podemos aprovecharlas.

**Humus:** Es la sustancia compuesta por productos orgánicos de la naturaleza, que proviene de la descomposición de los organismos descomponedores.

**Materia orgánica:** Conjunto de células animales y vegetales descompuestas total o parcialmente por la acción de microorganismos.

**Subterráneo:** Que está por debajo de la superficie terrestre. Ejemplo: aguas subterráneas.

### Referencias Bibliográficas

- Bajaj, M. (2003). *Guía en Educación en Derechos Humanos* (2003 ed.). (BUHO, Ed.) Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana: BUHO.
- Camas Chavez, J. M. (1999). *Medio Ambiente*. Guatemala, Guatemala, Guatemala: CONALFA.
- Cóbar Somoza, V. L., & Quino González, J. V. (2009). *Recursos Naturales*. (CONALFA, Ed.) Guatemala, Guatemala, Guatemala: Recurso Naturales.
- Educativa, E. (1999). *Educación Ambiental* (Vida y Naturaleza ed.). Guatemala, Guatemala, Guatemala: Editora Educativa.
- Hernández Gómez, J. R. (2010). *Tratado de Derechos Humanos*. Ariadna.
- Paz, B. p. (1995). *Árbol*. (INAB, Ed.) Guatemala, Guatemala, Guatemala: Modulo I de Educación Forestal.
- Quiroz, C., & Tréllez Solíz, E. (1992). Manual de referencias sobre conceptos ambientales. En F. K. Adenauer, *Manual de referencias sobre conceptos ambientales*. Bogotá: SECAB.
- Tréllez Solíz, E., & César, Q. (1992). *Manual de referencia sobre conceptos ambientales*. Bogotá, Bogotá, Colombia: Fundación Konrad Adenauer.

## Capítulo IV: Ejecución y Sistematización de la intervención

### 4.1 Diagnóstico

A partir del día 13 de enero del año 2017, inmediatamente después de recibir la carta que me permitía la ejecución de todas las actividades correspondientes al Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), me apersoné a la comunidad Lotificación San Carlos Poptún, previamente seleccionada para investigar todo lo relacionado a la etapa del diagnóstico comunitario, dirigiéndome principalmente a las autoridades comunitarias denominada Consejo Comunitario de Desarrollo (COCODE), entrevistándome inicialmente con el señor Miguel Ángel Herrera, quien se mostró un poco temeroso al exponerle el propósitos de mi presencia en la comunidad.

Luego de haber transcurrido los minutos desglosándole la información, decidió muy amablemente aceptar mi propuesta, luego de intercambiar ideas decidimos coordinar una próxima reunión con los demás miembros de la organización comunitaria una semana después volví a la comunidad aprovechando el fin de semana para que los demás miembros del comité estuvieran presentes y poderles dar a conocer las ideas principales de la propuesta.

Inmediatamente en mi presentación me identifiqué como pesista de la Facultad de humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, manifestándole mi agradecimiento por acceder a reunirse con mi persona, luego realizamos un recorrido por las diferentes cuadras de la lotificación en donde pude observar que el mayor problema en la comunidad era el poco conocimiento en educación ambiental que afecta algunas áreas de la comunidad.

## 4.2 Fundamentación Teórica

La recopilación de datos para la elaboración de la fundamentación teórica fue un procedimiento difícil debido a la poca experiencia en la utilización de las normas APA que es un requisito indispensable en la elaboración del presente documento, especialmente en la etapa de fundamentación teórica que es una recuperación de información que ha sido identificada y seleccionada por escritores de prestigio que han contribuido con sus investigaciones a la explicación de diferentes conceptos tomando como principio los Derechos Humanos y en el presente caso todo lo concerniente al proceso de educación, conservación y recuperación del medio ambiente.

Para la veracidad de los temas se elaboró un apartado de bibliografías, grafías y otras fuentes que garantizan la autenticidad del presente documento.

## 4.3 Etapa del plan de Acción

La ejecución de la etapa del plan de acción representó un reto que exigía la práctica de los conocimientos adquiridos durante la formación de la carrera en los aspectos social y cultural, pues las personas que viven en comunidades alejadas a las áreas urbanas tienen una manera diferente de percibir los propósitos por lo que fue necesario adaptarme y condicionar mis ideas al nivel cultural y social de los habitantes de lotificación San Carlos.

## 4.4 Etapa de Ejecución y Sistematización

La etapa de ejecución y sistematización es un resumen de los conocimientos y experiencias adquiridas en las etapas anteriores, concretando la idea que todo procedimiento en la realización de este proceso enriqueció de gran manera mi capacidad como persona y como profesional.

## Capítulo V: Evaluación del Proceso

### 5.1 Del Diagnóstico

La evaluación de la etapa de diagnóstico fue realizada con la intención de recopilar datos que me permitieran tomar una decisión para intervenir como un aporte que fuera útil e importante y necesario a las condiciones físicas, sociales y culturales de la comunidad identificada como una prioridad. Para calificar este documento se utilizó la lista de cotejo.

### 5.2 Evaluación de la Etapa de Fundamentación Teórica

La evaluación de la etapa de la fundamentación teórica se realizó con la consulta de documentos, libros, revistas, así como entrevistas realizadas a los habitantes de la comunidad para darle consistencia, estructura y veracidad a los temas que fundamentan la investigación. Para evaluar esta etapa se utilizó la herramienta lista de cotejo.

### 5.3 Evaluación de la Etapa de Plan de Acción

Para evaluar la etapa del plan de acción se utilizó aspectos y detalles importantes como lo fueron el presupuesto, la contribución del aporte de los comunitarios, la valoración del instrumento pedagógico, los materiales y recursos, físicos, humanos y financieros que fueron utilizados mediante el procedimiento para la ejecución del proyecto. Para evaluar esta etapa se utilizó la herramienta lista de cotejo.

#### 5.4 De la Ejecución y Sistematización de la experiencia

Para evaluar la etapa de ejecución y sistematización de ideas y experiencias, fue necesario recurrir a un resumen de las vivencias y experiencias transcurridas durante el desarrollo de la etapa de diagnóstico, etapa de fundamentación teórica, etapa del plan de acción, enlazando ideas, conocimientos, actividades y experiencias que dieron la estructura a la formación del presente informe.

## Capítulo VI: Voluntariado

### 6.1 Proyecto de Reforestación “Por un Poptún Verde”.

Universidad de San Carlos de Guatemala,

Facultad de Humanidades

Coordinadora Licda. Dafne Rodríguez

Comisión de Medio Ambiente

Wilfredo Ramos García

Carne No. 201124826

#### Importancia de la Reforestación

El área reforestada se encuentra ubicada en la finca privada El Rastro, la cual limita al norte con lotificación K´a choch, al sur limita con el vertedero de basura municipal, al este con la finca privada del señor Francisco Polanco y al oeste limita con lotificación Las Victorias, de Poptún Petén. La extensión del área reforestada está conformada por 4.5 Mz, en la cual se plantaron las especies Caoba (*Switeniamacrophylla*), cedro (*cedrelaodorata*), Ramón (*Brosimunalicastrum*), Barillo (*CalophyllumBrasilie*), Melina (*GmelinaArborea*).

La recuperación de los espacios forestales de todas las áreas de la república de Guatemala, se encuentran en estado de emergencia, debido al crecimiento de la frontera agrícola y la expansión humana, malas prácticas agropecuarias, los monocultivos y otros motivos especialmente los cambios climáticos, el calentamiento global y las practicas ancestrales de consumir leña para las necesidades de los hogares, son las principales causas de la perdida de la cobertura forestal.

Según Francisco Acevedo, (2,017) presidente de la Gremial Forestal de Guatemala el 60% de los hogares guatemaltecos consumen leña.

Por estas causas la reforestación es un tema de suma importancia que nos confiere a todas y a todos.

Los incendios forestales de las áreas consideradas como protegidas, han provocado la desertificación de los suelos y por lo tanto los escasos del manto friático, ocasionando las complicaciones de la calidad de vida de las personas.

## Objetivos de la Reforestación

### Objetivo General

Contribuir a la recuperación de la cobertura forestal de Guatemala.

### Específicos

- Recuperar los espacios degradados por distintas causas que modificaron la cobertura forestal.
- Plantar especies endémicas que se encuentren en peligro de extinción
- Fomentar la cultura forestal en las personas aledañas de la finca.

## Cronograma de Actividad

**TABLA 8. CRONOGRAMA DE LAS DE REFORESTACIÓN POPTÚN VERDE**

No.	Actividades	Mes									
		Junio				Julio					
		Semanas									
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1	Visita al vivero municipal para observar las especies de árboles disponibles										
2	Visita al Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA)										
3	Búsqueda del área a reforestar										
4	Reconocimiento físico del área elegida										
5	Búsqueda de apoyo para realizar la reforestación										
6	Entrevista y presentación de solicitud al propietario de la Finca										
7	Entrevista y solicitud con el director de la Escuela de Agricultura, Centro Integral Cristiano (EACEIC)										
8	Limpieza del terreno a reforestar										
9	Control de plagas y fumigación de maleza del área										
10	Marcación del terreno										
11	Estaquillado del terreno										
12	Ahoyado para el establecimiento de las plantas										
13	Traslado de las plantas del vivero hacia la finca										
14	Plantación de los árboles especies de: caoba, cedro, ramón, barillo y melina.										
15	Aplicación de fertilizantes										

FUENTE: Epesista

## Conclusiones

Implementación de un aporte pedagógico que informe lo relacionado a la Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a docentes y alumnos de lotificación San Carlos, Poptún, Petén.

Aporte de conocimientos que permitan la valoración de los recursos naturales de la comunidad.

Concientización a los habitantes de Lotificación San Carlos al cuidado, protección y conservación de las áreas verdes como recurso invaluable de la humanidad, contribuyendo así a minimizar el avance del deterioro de las fuentes hídricas en la comunidad.

Fomento de una cultura preventiva para minimizar focos de contaminación de los basureros clandestinos en la comunidad.

Persuadiendo a los habitantes de lotificación San Carlos a proteger y mejorar las áreas verdes de la comunidad, con el propósito de regenerar el contexto ambiental de su comunidad y por ende de la humanidad.

## **Recomendaciones**

Difundir a nivel comunitario los conocimientos contenidos en el aporte pedagógico a todos los habitantes de la comunidad.

Intervenir directamente para evitar la proliferación de desechos contaminantes.

Reconstituir las plantaciones que por diversas razones se hayan desaparecido en las áreas verdes de su comunidad.

## Referencias Bibliográficas

- Bajaj, M. (2003). *Guía en Educación en Derechos Humanos* (2003 ed.). (BUHO, Ed.) Santo Domingo, Santo Domingo, República Dominicana: BUHO.
- Camas Chavez, J. M. (1999). *Medio Ambiente*. Guatemala, Guatemala, Guatemala: CONALFA.
- Cardona, M. E. (18 de 03 de 2017). Religión. (W. R. García, Entrevistador) Poptún, Petén, Guatemala.
- Castro, R., & Pérez, R. (1998). Contaminación del agua. En *Saneanuebtí Rural y Salud*. Guatemala, Guatemala, Guatemala.
- Catastral, O. d. (2017). *Ubicación Geográfica*. Petén. Poptún: Municipalidad .
- Catastral, R. d. (2017). *Localización Geográfica*. Poptún, Petén, Guatemala.
- Cóbar Somoza, V. L., & Quino González, J. V. (2009). *Recursos Naturales*. (CONALFA, Ed.) Guatemala, Guatemala, Guatemala: Recurso Naturales.
- Cóbar Somoza, V. L., & Quino González, J. V. (2009). *Impacto Ambiental*. (CONALFA, Ed.) Guatemala, Guatemala, Guatemala: Recursos Naturales.
- Educativa, E. (1999). *Educación Ambiental* (Vida y Naturaleza ed.). Guatemala, Guatemala, Guatemala: Editora Educativa.
- Guatemala, C. d. (2017). *Manual Ley de Comisión de Derechos Humanos del Congreso de la República de Guatemala*. Guatemala, Guatemala: Piedra Santa.
- Guatemala, C. P. (1985). *Cosntitución de la República de Guatemala*. Guatemala: Piedra Santa.
- Hernández Gómez, J. R. (2010). *Tratado de Derechos Humanos*. Ariadna.
- Hernández Gómez, J. R. (2010). *Tratado de Derechos Humanos*. Ariadna.
- Herrera, M. A. (19 de abril de 2017). Administración COCODE. (W. R. García, Entrevistador, & W. Ramos, Editor) Poptún, Guatemala.
- LENTECH. (16 de 01 de 2017). *LENTECH*. Recuperado el 14 de 06 de 2017, de FAQ De la Contaminación Del Agua: <http://www.lenntech.es/faq-contaminacion-agua.htm>

- López, G. (17 de junio de 2016). *Prensa Libre*. (P. Libre, Editor) Recuperado el 29 de junio de 2017, de Alarmante contaminación en ríos y lagos de Guatemala: <http://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/la-alarmante-contaminacion-en-los-rios-y-lagos-de-guatemala>
- Macs, M. A. (23 de 04 de 2017). Alfabetización. (F. P. Alvarado, Entrevistador) Poptún, Petén, Guatemala.
- Marcano, J. E. (12 de marzo de 1998). *La Educación Ambiental*. Recuperado el 04 de 06 de 2017, de Breve historia de la educación ambiental: <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>
- Méndez Pérez, J. B. (2014). Un Camino Por Recorrer. En J. B. Méndez Pérez, *Investigación, Un capmino por recorrer* (Primera Edición ed., pág. 93). Guatemala, Guatemala, Guatemala: Ediciones Superación.
- Paz, B. p. (1995). *Árbol*. (INAB, Ed.) Guatemala, Guatemala, Guatemala: Modulo I de Educación Forestal.
- Pop, J. (23 de abril de 2017). Historia de lotificación San Carlos. (W. R. García, Entrevistador) Poptún, Petén, Guatemala.
- Quiroz, C., & Tréllez Solíz, E. (1992). Manual de referencias sobre conceptos ambientales. En F. K. Adenauer, *Manual de referencias sobre conceptos ambientales*. Bogotá: SECAB.
- SDH. (S.F.). *Secretaría de Derechos Humanos*. Recuperado el 17 de mayo de 2017, de ¿Qué son los derechos humanos?: <http://www.jus.gob.ar/derechoshumanos/los-derechos-humanos/%C2%BFque-son-los-derechos-humanos.aspx>
- SEGEPLAN. (1997). funciones del COCODE. En SEGEPLAN, *Integración de los Consejos Nacional, Regional y Deparramentales* (pág. 17). Guatemala, Guatemala, Guatemala: Fundación soros.
- Tréllez Solíz, E., & César, Q. (1992). *Manual de referencia sobre conceptos ambientales*. Bogotá, Bogotá, Colombia: Fundación Konrad Adenauer.
- Vidart, Daniel. (1987). *Educación Ambiental*. Bogotá, Colombia, Colombia: Filosofía Ambiental.

## Referencias Egráficas

LENTECH. (16 de 01 de 2017). *LENTECH*. Recuperado el 14 de 06 de 2017, de FAQ De la Contaminación Del Agua: <http://www.lenntech.es/faq-contaminacion-agua.htm>

López, G. (17 de junio de 2016). *Prensa Libre*. (P. Libre, Editor) Recuperado el 29 de junio de 2017, de Alarmante contaminación en ríos y lagos de Guatemala: <http://www.prensalibre.com/guatemala/comunitario/la-alarmante-contaminacion-en-los-rios-y-lagos-de-guatemala>

Marcano, J. E. (12 de marzo de 1998). *La Educación Ambiental*. Recuperado el 04 de 06 de 2017, de Breve historia de la educación ambiental: <http://www.jmarcano.com/educa/index.html>

SDH. (S.F.). *Secretaría de Derechos Humanos*. Recuperado el 17 de mayo de 2017, de ¿Qué son los derechos humanos?: <http://www.jus.gob.ar/derechoshumanos/los-derechos-humanos/%C2%BFque-son-los-derechos-humanos.aspx>

# Apéndice

## **Plan de Socialización**

### **Identificación**

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos

Registro Estudiantil No. 201124826

Epesista: Wilfredo Ramos García

“Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos dirigido a Docentes de Lotificación San Carlos, Poptún, Petén”

### **Ubicación**

Lotificación San Carlos, se encuentra ubicada en la zona 8 del municipio de Poptún, Petén.

### **Objetivos**

#### **General**

Dar a conocer a los habitantes de lotificación San Carlos el contenido del Manual Pedagógico Ambiental y Derechos Humanos.

#### **Específicos**

- Establecimiento de ideas relacionadas a la conservación del medio ambiente
- Descripción de la utilidad de un manual pedagógico
- Promulgación y divulgación de los Derechos Humanos y su relación directa con el Medio Ambiente.

**Metas**

- Capacitar a docentes acerca de la utilización del Manual Pedagógico adecuándolo a las áreas curriculares de Medio Social y Natural, así como a Ciencias Sociales y Formación Ciudadana principalmente.
- Lograr la entrega de 10 herramientas pedagógicas de la siguiente manera: a la escuela Oficial Primaria, al COCODE de la comunidad, a la Biblioteca Municipal y al Coordinador Técnico Administrativo.
- Contribuir a la sostenibilidad de los recursos naturales de la comunidad
- Persuadir a los habitantes de la lotificación San Carlos a que sean entes multiplicadores de los conocimientos incluidos en el manual pedagógico.
- Coadyuvar con la intervención a mejorar el medio ambiente natural de la comunidad.
- Cumplir con el mandato profesional de transmitir los conocimientos al servicio de la comunidad.

**Justificación**

Responder a la necesidad de la implementación una herramienta pedagógica para impartir conocimientos en educación ambiental y derechos humanos, en los habitantes de lotificación San Carlos para fomentar la educación ambiental como parte de los derechos humanos, pretendiendo mejorar el entorno y las condiciones de vida individual y colectiva de la comunidad.

**Actividades**

- Planificación de las actividades de socialización del Manual Pedagógico de Educación Ambiental y Derechos Humanos.
- Elaboración de invitación a las entidades y personas individuales convocadas para realizar la actividad.

- Entrega de invitaciones a: Coordinador Técnico Administrativo, Directora del nivel Pre-primario, directora del nivel Primario, COCODE, Alfabetizadora CONALFA, representante de la municipalidad departamento de Medio Ambiente.
- Socialización: Bienvenida, Objetivos de la actividad de socialización, Presentación de la estructura del Manual Pedagógico Ambiental y Derechos Humanos para docentes de lotificación San Carlos, espacio para preguntas de los asistentes acerca de la herramienta pedagógica a implementar en el establecimiento, breve concientización a la protección e implementación de áreas verdes en los espacios comunales de la lotificación.
- Entrega de la herramienta pedagógica a participantes de la actividad.
- Agradecimiento
- Convivencia con los asistentes con un refrigerio.
- Limpieza del establecimiento educativo

### **Recursos**

- **Humanos:** se contó con el apoyo de los integrantes del COCODE, docentes de la escuelita de lotificación San Carlos, estudiantes de la escuelita y epesista.
- **Materiales:** diario de actividades, documentos impresos, marcadores permanentes, cartulinas, marcadores para pizarra, cámara digital, papel bond, Manual pedagógico, laptop, almohadilla, madera, tempera, cajas de cartón, crayones, implementos de labranza, arboles forestales.

### **Recurso Financiero**

Responsable epesista al 100%.

**Responsable:** Epesista

### **Tiempo de realización**

TABLA 9. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES, SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL PEDAGÓGICO

NO.	ACTIVIDAD	Mayo y junio 2017			
		3	4	1	2
1	Elaboración del manual pedagógico				
2	Distribución de invitación a los participantes				
3	Implementación del Manual Pedagógico				
4	Participación de las personalidades invitadas				
5	Intervención del epesista				
6	Socialización del Manual Pedagógico				
7	Entrega del proyecto a los beneficiados				
8	Actividad de convivencia y refrigerio				
9	Limpieza del área de socialización				

FUENTE: Epesista

## Presupuesto de gastos de socialización

**TABLA 10. PRESUPUESTO DE ACTIVIDADES DE SOCIALIZACIÓN DEL MANUAL PEDAGÓGICO**

No.	Descripción	Precio unitario	Precio total
1	1 resma de papel bond tamaño carta	Q. 35.00	Q. 35.00
2	3 galones de combustible	Q. 25.00	Q. 75.00
3	1 fletes de picop	Q. 150.00	Q. 150.00
4	Servicio de Interné	Q. 200.00	Q. 200.00
5	350 impresiones	Q. 0.50	Q. 175.00
6	Impresión de 12 manuales	Q. 20.00	Q. 240.00
7	Alquiler de cañonera 4 horas	Q. 25.00	Q. 100.00
8	8 marcadores permanentes	Q. 5.00	Q. 40.00
9	2 marcadores para pizarra	Q. 12.00	Q. 24.00
10	10 pliegos de papel bond	Q. 1.000	Q. 10.00
11	10 cartulinas	Q. 1.000	Q. 10.00
12	2 cajas de tempera	Q. 25.00	Q. 50.00
13	12 frascos de vidrio reciclables	Q. 3.00	Q. 36.00
14	8 cajas de cartón	Q. 3.00	Q. 24.00
15	4 cajas de crayones	Q. 8.00	Q. 32.00
16	50 arbolitos	Q. 3.00	Q. 150.00
17	Refrigerios para socialización en tres oportunidades	Q. 150.00	Q. 450.00
18	Imprevisto 10%	Q. 180.10	Q. 180.10
Total			Q. 1981.10

FUENTE. Epesista

## Evaluación y valoración de la socialización

### Evaluación

- Instrumentos de evaluación (tablas)
- Evaluación
- Lluvia de ideas para analizar los conocimientos en educación ambiental disponibles en los participantes.
- Establecimiento del diálogo después de la actividad para conocer el efecto de la implementación del manual pedagógico

### Valoración

- La oportunidad de proporcionar un instrumento pedagógico que se seleccionó de acuerdo a la necesidad más emergente observada en la comunidad dejó en mi persona la satisfacción contribuir con conocimientos importantes relacionando los Derechos Humanos y el Medio Ambiente para cambiar las perspectivas de los habitantes de Lotificación San Carlos, que les permita valorar, proteger y reconstruir los espacios naturales que afortunadamente disponen en su comunidad.

### Instrumentos de evaluación utilizados

**TABLA 11. LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA ETAPA DE DIAGNÓSTICO**

No.	Criterios	Si	No
1	¿Se pudo recabar fácilmente la información?	X	
2	¿La comunidad intervenida contribuyó a la elaboración del diagnóstico?	X	
3	¿Se enfrentaron a situaciones complicadas para conocer algunos datos de la comunidad?	X	
4	¿El tiempo dispuesto fue el necesario?	X	
5	¿Se programaron las actividades con anticipación?	X	

**FUENTE:** Epesista

TABLA 12. LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

No.	Criterios	Si	No
1	¿Se consultaron diferentes bibliografías?	X	
2	¿Se tuvo el cuidado de seleccionar los temas correspondientes al proyecto?	X	
3	¿Los Derechos Humanos están incluidos en la Fundamentación Teórica?	X	
4	¿Se describe correctamente los temas relacionados a la educación ambiental?	X	
5	¿Las leyes de la Constitución Política de la República de Guatemala están incluidas en la Fundamentación Teórica?	X	

FUENTE: Epesista

TABLA 13. LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EL PLAN DE ACCIÓN

No.	Criterios	Si	No
1	¿Las actividades programadas fueron cumplidas a cabalidad?	X	
2	¿Se lograron las metas y propósitos preestablecidos?	X	
3	¿Fue necesario recaudar fondos, pedir donaciones para la ejecución del proyecto?		X
4	¿El proyecto fue aceptado con entusiasmo a por los beneficiarios?	X	
5	¿Los beneficiados mostraron el conocimiento adquirido después de la ejecución del plan de acción?	X	

FUENTE: Epesista

TABLA 14. LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA ETAPA DE EJECUCIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE IDEAS Y EXPERIENCIAS

No.	Criterios	Si	No
1	¿La ejecución del proyecto enriqueció los conocimientos de los beneficiarios?	X	
2	¿Fue satisfactoria en la comunicación con los beneficiarios?	X	
3	¿Se pudo dedicar más tiempo del previsto a las actividades?		X
4	¿Se utilizó el lenguaje apropiado de acuerdo al contexto?	X	
5	¿Se pudo complementar las actividades con dinámicas interactivas?	X	

FUENTE: Epesista

## Cronograma General de Actividades

**TABLA 15. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES GENERALES**

NO.	ACTIVIDAD	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
1	Visita al presidente del COCODE						
2	Entregar solicitud al COCODE						
3	Identificación de las áreas de atención.						
4	Reunión con todos los integrantes del COCODE						
5	Visita a la comunidad para recabar información necesaria para elaboración de diagnóstico						
6	Trabajo de gabinete para elaboración de diagnóstico						
7	Elaboración de la Fundamentación Teórica						
8	Elaboración de la Hipótesis Acción						
9	Identificación y elaboración del proyecto						
10	Elaboración del plan de socialización						
11	Actividades de Socialización del proyecto						
12	Actividades del voluntariado						
13	Actividades del proyecto de reforestación						
14	Presentación del Proyecto de Reforestación						
15	Recolección de documentos de soporte						
16	Impresión y encuadernado del informe						

**Fuente:** Epesista

# Anexos





**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, 13 de Enero 2017

Licenciada  
**MIRNA CAROLINA PEREZ CORDERO**  
Asesora de EPS  
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrada como ASESORA que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de EPS (X) que ejecutará el estudiante

**WILFREDO RAMOS GARCÍA**  
201124826

Previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Derechos Humanos

  
**Licda. Mayra Damaris Solares Salazar**  
Directora Departamento Extensión

  
**Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis**  
Decano

C.C expediente  
Archivo.

*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 24188602 24188610-20  
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

### 3. Carta solicitud para ejecutar el Ejercicio Profesional Supervisado



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, 23 de enero del 2017.

Señor.  
Miguel Ángel Herrera, Presidente COCODES.  
Lotificación San Carlos.  
Presente.

Estimado Presidente

Atentamente le saludo a la vez le informo que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos al nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, con los estudiantes de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante **Wilfredo Ramos García** carné No. **201124826**. En la institución que dirige.

El asesor supervisor asignado realizará visitas constantes, durante el desarrollo de las fases del diagnóstico, perfil, ejecución y evaluación del proyecto.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Licda. Mayra Damaris Solares Salazar  
Directora Departamento de Extensión



*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

#### 4. Carta para asignación de Comisión Revisora.



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Guatemala, 31 de Agosto de 2017

Licenciado  
Santos De Jesús Dávila Aguilar, Director  
Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades  
Presente

Hago de su conocimiento que el/la estudiante: **Wilfredo Ramos García**

De Licenciatura en: **Pedagogía y Derechos Humanos**

CUI: **2282 06863 0507**

Registro Académico (carné): **201124826**

Dirección para recibir notificaciones: 5ª. Av. 8-68 Barrio Las Tres Cruces, Zona 2 Poptún, Petén

No. de Teléfono: 4010 7284

Ha realizado informe final de EPS (  ) Tesis ( )

En el periodo de: 23 /01/2017 al 31/08/2017

Titulado: **Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos, para Docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén.**

Por lo que se dictamina favorablemente para que le sea nombrada **COMISIÓN REVISORA.**

f.

Mirna Carolina Pérez Cordero de Velázquez



mygo/sdjda

*Educación Superior, Incluyente y Proyectiva*  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de  Humanidades

## 5. Constancia de asignación de Comité de Revisores del E PS.



**USAC**  
TRICENTENARIA  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala 20 de Septiembre 2017

Señores  
**COMITÉ REVISOR DE EPS**  
Facultad de Humanidades  
Presente

Atentamente se les informa que han sido nombrados como miembros del Comité Revisor que deberá estudiar y dictaminar sobre el trabajo EPS (X) presentado por el estudiante:

**WILFREDO RAMOS GARCÍA**  
201124826

Previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Derechos Humanos.

Título del trabajo: MANUAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL Y DERECHOS HUMANOS, PARA DOCENTES DE LOTIFICACIÓN SAN CARLOS POPTÚN, PETÉN.

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un periodo de tiempo que considere conveniente no mayor de tres meses a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por los siguientes profesionales:

Asesor	LICDA	MIRNA CAROLINA PÉREZ CORDERO
Revisor 1	LIC.	KARL HESSEL RIVERA MADRID
Revisor 2	LIC.	RUFINO IRLÁN PÉREZ RAMÍREZ

Lic. Santos de Jesús Ayala Aguilera  
Director Departamento Extensión

  
Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos  
Decano

C.C expediente  
Archivo.

## 6. Constancia que se Ejecutó el Proyecto

### Escuela Oficial Rural Mixta Lotificación San Carlos, Poptún, Petén

Poptún, Petén, 26 de agosto de 2017.

Licda. Mirna Carolina Pérez Cordero de Velázquez  
Asesora del Ejército Profesional Supervisado  
FAHUSAC 41, Poptún, Petén.

De manera atenta y respetuosa me dirijo a usted augurándole éxitos en sus actividades administrativas que se encuentre desarrollando al frente de tan prestigiosa sección universitaria en nuestro municipio.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que el Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión 41 Poptún, Petén, **Wilfredo Ramos García** Registro estudiantil No. **201124826**, finalizó el proyecto e investigación del Ejercicio Profesional Supervisado EPS titulado “**Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén**”. Apoyado por el Consejo Comunitario de Desarrollo – COCODE – de Lotificación San Carlos Poptún, Petén, preocupados por tener incidencia en la educación ambiental de los estudiantes del establecimiento del nivel primario.

f.



Profra. Claudia Judith Ruano y Ruano  
Directora



## 7. Constancia de entrega del Proyecto al COCODE.

**Consejo Comunitario de Desarrollo  
- COCODE -  
Lotificación San Carlos Poptún, Petén.**

Poptún, Petén, 26 de agosto de 2017.

Licda. Mirna Carolina Pérez Cordero de Velázquez  
Asesora del Ejercicio Profesional Supervisado  
FAHUSAC 41, Poptún, Petén.

**POR ESTE MEDIO HACE CONSTAR:**

Que: Se recibió de parte del Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos **Wilfredo Ramos García**, con Registro Estudiantil No. **201124826**, El Proyecto Educativo como un aporte que realizó en esta institución, en calidad de Avaladora del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- Titulado “Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de Lotificación San Carlos Poptún, Petén” Documento de importante utilidad que fomentará la Educación Ambiental y los Derechos Humanos en los estudiantes del nivel primario, mediante la implementación en el establecimiento por las docentes del establecimiento de la comunidad.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVenga, EXTIENDO, SELLO Y FIRMO LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA, A LOS 26 DÍAS DEL MES DE AGOSTO DE 2,017

f. *Mig A Herrera*

Sr. Miguel Ángel Herrera  
Presidente COCODE



**8. Croquis del municipio**



Lotificación San  
Carlos, Poptún, Petén



## 9. Invitación de entidad Avaladora y Beneficiarios del Proyecto



Poptún, Petén 22 de mayo de 2017

Sr: Miguel Angerl Herrera  
Presidente COCODE  
Lotificación San Carlos

Por este medio me dirijo a usted para exponerle lo siguiente:

Como estudiante epesista de Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión 41 Poptún, Petén, de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos. Hago una cordial invitación a que nos acompañe el día 05 de junio de los corrientes a las 9:00 AM a presenciar una actividad alusiva al Medio Ambiente en el Salón comunal la cual tendrá duración de 60 minutos.

Así mismo hago de su conocimiento que se estará presentando el resultado del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) denominado "Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de la Lotificación San Carlos, Poptún, Petén".

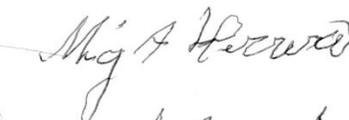
Esperando contar con su presencia y aprobación al desarrollo de la actividad, sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

  
f. \_\_\_\_\_  
Wilfredo Ramos García

c.c.



  
Miguel Angerl  
Herrera



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Poptún, Petén 22 de mayo de 2017

Profesora:  
Claudia Judith Ruano y Ruano  
Directora Escuela Oficial Primaria  
Lotificación San Carlos

Por este medio me dirijo a usted para exponerle lo siguiente:

Como estudiante epesista de Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión 41 Poptún, Petén, de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos. Hago una cordial invitación a que nos acompañe el día 05 de junio de los corrientes a las 9:00 AM a presenciar una actividad alusiva al Medio Ambiente en el Salón comunal la cual tendrá duración de 60 minutos.

Así mismo hago de su conocimiento que se estará presentando el resultado del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) denominado "Manual de Educación Ambiental y Derechos Humanos para Docentes de la Lotificación San Carlos, Poptún, Petén".

Esperando contar con su presencia y aprobación al desarrollo de la actividad, sin otro particular me suscribo de usted.

Atentamente

  
\_\_\_\_\_  
Wilfredo Ramos García

  
Claudia Judith  


c.c.

10. **Fotografías de la entidad Avaladora y grupo beneficiario**



Coordinación con el COCODE  
Actividades de Socialización del  
Manual Pedagógico

**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos García

Capacitación a Maestras de  
la Escuela Oficial  
Lotificación San Carlos  
acerca de la Metodología  
del Manual Pedagógico



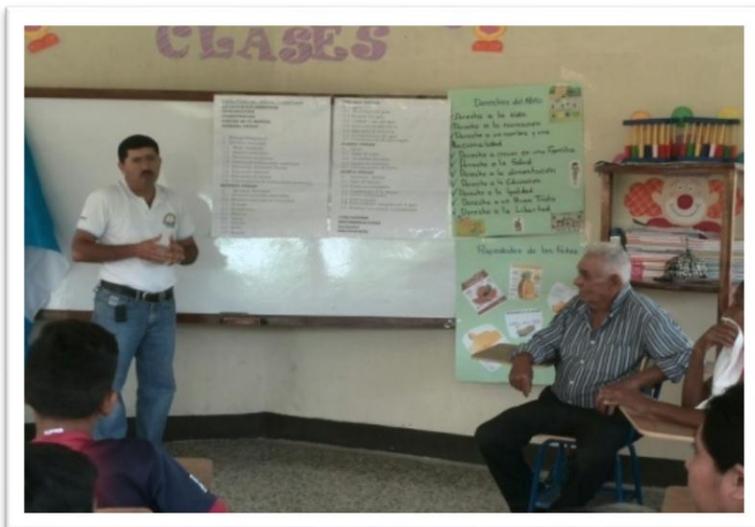
**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos García



**Aplicación del Manual Pedagógico de  
Educación Ambiental con niños de  
Cuarto a Sexto Primaria de la Escuela  
de Lotificación San Carlos**



11. Fotografías donde se está socializando el proyecto



FUENTE: Epesista  
Wilfredo Ramos García



FUENTE: Epesista  
Wilfredo Ramos García



## 12. Solicitud del terreno para ejecutar el Proyecto Macro Reforestación.



Poptún, Peten 09de julio de 2,017

Lic. Adolfo Israel Polanco Baños  
Propietario Finca El Rastro  
Barrio Ixobel, Poptún, Peten.  
Presente:

Por este medio le presento un cordial y afectuoso saludo, deseándole salud y bienestar.

El motivo de la presente es para solicitar su autorización, a efecto que permita realizar un proyecto de reforestación que a través de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala Extensión 41, Poptún, Peten, han encomendado a los epesistas de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos, considerando que su finca, reúne las condiciones necesarias para llevar a cabo este importante aporte para la Humanidad y en contribución a la recuperación de la cobertura forestal de Guatemala. Tomando en consideración que las especies a plantar, serán las que más se adapten a las condiciones del terreno.

Le agradezco de antemano su disponibilidad en permitirme ejecutar este proyecto en su propiedad.

Atentamente

f.

Wilfredo Ramos García  
EPESISTA.

## 13. Solicitud para el seguimiento en asistencia técnica a la Reforestación



Poptún, Peten 16 de julio de 2,017

Lic. Felman Arinel Martínez López.  
 Propietario y director  
 Centro Integral Cristiano CEIC.  
 Presente:

Por este medio le presentamos un cordial y afectuoso saludo, deseándole éxitos y bendiciones en tan prestigiosa institución.

El motivo de la presente es para **SOLICITARLE** su valiosa colaboración como Institución Educativa, la realización del proyecto de reforestación como parte de nuestro Ejercicio Profesional Supervisado "EPS" de la carrera de Pedagogía y Derechos Humanos de la Facultad de Humanidades, extensión 41-Poptún de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ejecutara en Finca el Rastro, ubicada en barrio Ixobel, la que tenemos conocimiento, es el área que la carrera de Perito Agrónomo perteneciente a su institución educativa, utiliza para prácticas de reforestación que contribuyen a la recuperación de la cobertura forestal de Guatemala, como es del conocimiento de todos, se encuentra en condiciones de emergencia. Y para establecer con usted, como centro educativo, el compromiso de darle continuidad a nuestro proyecto de reforestación.

Conocedores de su altruismo, dedicación y esmero al servicio de la sociedad poptuneca, esperamos contar con una resolución positiva a esta petición.

Atentamente

  
 PEM. Teima Leticia Reyes López

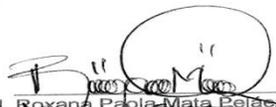
  
 PEM. Yanira Carolina Estrada Aguilar



  
 PEM. Ángel Rafael Lorenzo Lepe

  
 PEM. Wilfredo Ramos García

  
 PEM. Nidia Beatriz Mata Peláez

  
 PEM. Roxana Paola Mata Peláez

  
 PEM. Sandra Patricia Yal Luis

## 14. Constancia de asistencia técnica al Proyecto de Reforestación.

ESCUELA DE AGRICULTURA DEL CENTRO EDUCATIVO INTEGRAL CRISTIANO -EACEIC-  
Barrio Santa María, Poptún, Petén  
Autorizado por Resolución No. 360-1012 Tel. 7927-6209

---

Poptún, Petén, 05 de julio de 2017

Estudiantes de EPS  
Universidad de San Carlos de Guatemala USAC  
Poptún, Petén

Respetable Estudiantes de EPS:

Reciba un saludo atento y cordial de este establecimiento.

En respuesta al oficio sin número de fecha 16 de julio de 2017, me permito exponerles lo siguiente:

1. Que como escuela de agricultura, los felicitamos por la iniciativa de reforestar para beneficio de nuestro medio ambiente.
2. Que estamos dispuestos a apoyar en el mantenimiento de lo que reforesten, siempre y cuando nos proporcionen los insumos que se necesitan para el efecto. (Herbicidas, insecticidas, fungicidas, entre otros)
3. Es necesario organizar con la Coordinación de la universidad a las futuras generaciones de epesistas para que en lugar de reforestar más, le den mantenimiento a lo reforestado en años anteriores, de lo contrario no se obtendrán los logros esperados ya que una reforestación necesita mantenimiento por lo menos durante 5 años.

En espera de dicha organización,  
Me suscribo;

Escuela de Agricultura

Atentamente;

  
Felman A. Martínez López  
Director -EACEIC-



---

"Exaltando Valores Eternos"

15. Entrega el Proyecto de Reforestación Por un Poptún Verde, al Propietario de Finca El Rastro, Poptún, Petén.



Poptun, Peten, 23 de Agosto de 2017.

Lic. Adolfo Israel Polanco Baños  
Propietario Finca El Rastro Bo. Ixobel

Por este medio me permito **hacerle entrega** de una plantación ya establecida, de cuatrocientos árboles de Caoba y doscientos de Cedro, plantados finca El Rastro, Barrio Ixobel, como parte del Proyecto de Reforestación ejecutado por medio de el Ejercicio Profesional Supervisado EPS; correspondiente a la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos, en cumplimiento a la petición que la Facultad de Humanidades a través de la unidad de Medio Ambiente que demandara a los epesistas del presente año. Por lo que me siento muy complacido en contribuir, en la recuperación de las áreas degradadas por la intervención de hombre, en nuestro municipio.

Por lo tanto dejo en sus manos el presente proyecto para que por su medio se sirva dar seguimiento respectivo para que en un futuro cercano se convierta en un bosque que proporcione oxígeno para la humanidad.

Atentamente

P.EM. Wilfredo Ramos García  
Epesista

Adolfo Israel Polanco Baños  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION  
COLEGIADO No. 17329

16. Recepción del Proyecto de Reforestación por el Propietario de Finca El Rastro, Poptún, Petén.



*Universidad de San Carlos de Guatemala*  
*Facultad de Humanidades*

Poptun, Peten, 23 de Agosto de 2017.

Señor Epsesista  
P.E.M. Wilfredo Ramos García  
Licenciatura en Pedagogía y Derechos Humanos  
Facultad de Humanidades extensión 41,  
Universidad de San Carlos de Guatemala

En calidad de propietario de Finca El Rastro Barrio Ixobel, Poptún, Petén, **recibo conforme el proyecto de reforestación** establecido en mi propiedad, con el compromiso que daré el seguimiento correspondiente en asistencia técnica a la plantación establecida, agradeciéndole de antemano a tan distinguida entidad de educación superior y felicitándole por el esfuerzo aunado para recuperar las aéreas forestales, en beneficio de la humanidad y recuperación de las áreas forestales de nuestra comunidades.

Sin otro particular aprovecho para desearle éxitos en la culminación de su proyecto y que la culminación de su carrera sea todo un éxito, me suscribo de usted.

Atentamente

f.   
Lic. Adolfo Israel Polanco Baños  
Propietario Finca El Rastro

*Adolfo Israel Polanco Baños*  
LICENCIADO EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION  
COLEGIADO No. 17329

17. Carta de aprobación de las correcciones al Ejercicio Profesional Supervisado



Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades

Guatemala, 07 de diciembre de 2017

Licenciado  
Santos De Jesús Dávila Aguilar, Director  
Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades  
Presente

Estimado Director:

Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Wilfredo Ramos García

CUI: 2282 06863 0507

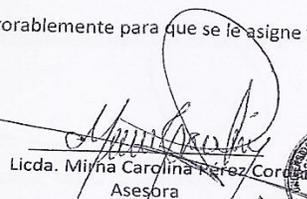
Registro Académico (carné): 201124826

Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

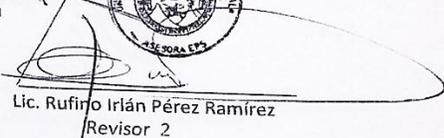
EPS  TESIS

Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de EXAMEN PRIVADO

  
Lic. Karl Kessel Rivera Madrid  
Revisor 1

  
Licda. Mirna Carolina Pérez Cordón  
Asesora



  
Lic. Rufino Irlán Pérez Ramírez  
Revisor 2

mygo/sdjda

Educación Superior, Incluyente y Proyectiva  
Edificio S-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 2418 8601 24188602 24188620  
2418 8000 ext. 85301-85302 Fax: 85320

Facultad de Humanidades

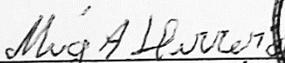
18. Constancia de entrega del Ejercicio Profesional Supervisado – E P S.

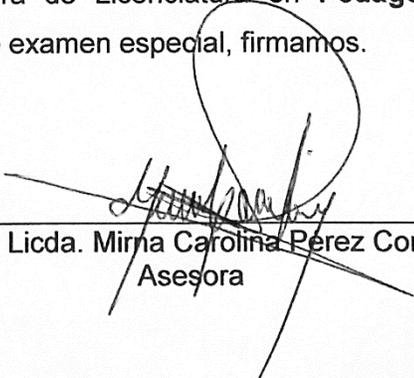
Guatemala, 08 de febrero 2018.

Licenciado  
Santos de Jesús Dávila  
Director de Extensión  
Facultad de Humanidades

Señor.

Estudiante: **Wilfredo Ramos García** Registro Académico **201124824** DPI **2282068630507**, se hace constar que, en respuesta a la autorización del Jefe de la Institución que aceptó el informe final del Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en **Pedagogía y Derechos Humanos**, y habiendo cumplido con aspectos técnicos - administrativos de la práctica y del informe, dando fe la Coordinación de Supervisión que se le dio seguimiento y control a la realización del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en **Pedagogía y Derechos Humanos** para los trámites legales de examen especial, firmamos.

  
Señor Miguel Ángel Herrera  
Presidente COCODE Lotim  San Carlos

  
Licda. Mirna Carolina Pérez Cordero  
Asesora

Coordinador de Supervisión

Lic. Santos de Jesús Dávila  
Vo.Bo. Director de Extensión

19. Proyecto de Reforestación “Por un Poptún Verdes”, Finca El Rastro Poptún Petén.

***Antes***



Área Previa a realizar la actividad de reforestación

***Durante***

Actividad de estaquillado y ahoyado



**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos García



Acarreo de los pilones a la finca

Establecimiento de la plantación



FUENTE: Epesista Wilfredo Ramos



Entrega al Lic. Felman Martínez, director de la Escuela de Agricultura del Centro Educativo Cristiano, un paquete de fungicidas, herbicidas y fertilizantes para la asistencia técnica como parte del compromiso adquirido.

**FUENTE:** Epesista Wilfredo Ramos