

Jackeline Denisse Flores

Manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes  
de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango

Asesor: Maestro Alejandro Gudberto Camas Chávez



FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

Guatemala, Octubre de 2019

Este informe fue presentado por la autora como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- previo a obtener el grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, Octubre de 2019

## Índice

Resumen	i
Introducción	ii
<b>Capítulo I: Diagnóstico</b>	<b>1</b>
1.1 Contexto	1
1.1.1 Ubicación geográfica	1
1.1.2 Composición Social	8
1.1.3 Desarrollo histórico	28
1.1.4 Situación económica	31
1.1.5 Vida política	37
1.1.6 Concepción filosófica	40
1.2 Institucional	43
1.2.1 Identidad institucional	43
1.2.2 Desarrollo histórico	48
1.2.3 Los usuarios	52
1.2.4 Infraestructura	56
1.2.5 Proyección social	57
1.2.6 Finanzas	61
1.2.7 Política laboral	63
1.2.8 Administración	65

1.2.9	Ambiente institucional	68
1.2.10	Otros aspectos	70
1.3	Lista de deficiencias, carencias identificadas	71
1.4	Problematización de las carencias y enunciado de hipótesis acción (cuadro que visualice carencia-problema –hipótesis-acción	73
1.5	Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción	75
1.6	Análisis de viabilidad y factibilidad	77
	<b>Capítulo II: Fundamentación teórica</b>	80
2.1	Elementos teóricos	80
2.1.1	Educación ambiental	80
2.1.2	Antecedentes en Guatemala	80
2.1.3	Situación de la educación ambiental en Guatemala	80
2.1.4	Los recursos naturales	81
2.1.6	Consecuencias del uso irracional de los recursos naturales	82
2.1.7	Desarrollo sostenible y los recursos naturales	83
2.1.8	El medio ambiente	82
2.1.9	Contaminación ambiental	84
2.1.10	Clasificación de la contaminación ambiental	84
2.1.11	Servicios Ambientales	86
2.1.12	Consecuencias de la contaminación para la biodiversidad	85

2.1.13 Basura	87
2.1.14 Definición de desecho	88
2.1.15 Definición de desperdicio	88
2.1.16 Residuo	88
2.1.17 Residuos orgánicos	89
2.1.18 Residuos inorgánicos	89
2.1.19 Tiempo de degradación natural de los principales residuos sólidos	90
2.1.20 Clasificación de los residuos sólidos por su origen	90
2.1.21 Impacto de los residuos sólidos en la salud	91
2.1.22 Impacto de los residuos sólidos al medio ambiente	91
2.2 Fundamentos legales	92
2.2.1 Constitución Política de la República de Guatemala	92
2.2.2 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86	94
2.2.3 Ley de Educación Ambiental Decreto Número 38-2010	94
2.2.4 Instituciones guatemaltecas vinculadas con la defensa del ambiente	95
2.3.1 Las 5 erres R	97
2.3.2 Reciclaje de residuos orgánicos	99
2.3.3 Tipos de reciclaje	99
2.3.4 Beneficios del reciclaje	99
2.3.5 Materiales reciclables	100

2.3.6	Reciclaje de papel y cartón	101
2.3.7	Vidrio	102
2.3.8	Plásticos	102
2.3.9	Metales	104
2.3.10	Aluminio	105
2.3.11	Formas de ayudar al manejo adecuado de residuos sólidos	106
2.3.12	Recipientes o contenedores	107
2.3.13	Símbolos del reciclaje	108
<b>Capítulo III: Plan de acción o de la intervención (proyecto)</b>		109
3.1	Título del proyecto	109
3.2	Problema seleccionado	109
3.3	Hipótesis acción	109
3.4	Ubicación geográfica de la intervención	110
3.5	Unidad ejecutora	110
3.6	Justificación de la intervención	110
3.7	Descripción de la intervención	111
3.8	Objetivos de la intervención	113
3.8.1	General	113
3.8.2	Específicos	113
3.9	Metas	113

3.10 Beneficiarios (directos e indirectos)	114
3.11 Actividades para el logro de objetivos	115
3.12 Cronograma	117
3.13 Técnicas metodológicas	119
3.14 Recursos	119
3.15 Presupuesto	121
3.16 Responsables	122
3.17 Formato de instrumentos de control o evaluación de la intervención	123
<b>Capítulo IV: Ejecución y sistematización de la intervención</b>	124
4.1 Descripción de las actividades realizadas (cuadro de actividades-resultados)	124
4.2 Productos, logros y evidencias (fotos, actas...etc.)	126
4.3 Sistematización de la experiencia	197
4.3.1 Actores	197
4.3.2 Acciones	198
4.3.3 Resultados	200
4.3.4 Implicaciones	202
4.3.5 Lecciones aprendidas en lo académico, social, político	203
<b>Capítulo V: Evaluación del proceso</b>	205
5.1 Del diagnóstico	205
5.2 De la fundamentación teórica	207

5.3 Del diseño del plan de intervención	208
5.4 De la ejecución y sistematización de la intervención	211
5.5 Evaluación del voluntariado	212
5.6 Evaluación final del eps con base al informe final	213
<b>Capítulo VI: El voluntariado</b>	<b>215</b>
6.1 Plan de acción la acción realizada	215
6.2 Sistematización	227
6.3 Evidencias y comprobantes	228
Conclusiones	235
Recomendaciones	236
Bibliografía	237
E-grafía	240
Apéndices	243
Anexos	281

## Índice de tablas

<i>Tabla 1 Número de establecimientos educativos por sector educativo</i>	<i>10</i>
<i>Tabla 2 Estadística de alumnos del nivel pre-primario, ciclo escolar 2018</i>	<i>11</i>
<i>Tabla 3 Estadística de alumnos, nivel párvulos. Ciclo escolar 2018</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 4 Estadística de alumnos del nivel primario, ciclo escolar 2018</i>	<i>13</i>
<i>Tabla 5 Estadística de alumnos del nivel medio ciclo básico.</i>	<i>15</i>
<i>Tabla 6 Estadística de alumnos nivel medio ciclo diversificado. Ciclo escolar 2018</i>	<i>16</i>
<i>Tabla 7 Tipo de servicio de salud</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 8 Recurso humano en salud pública de San Sebastián Huehuetenango</i>	<i>18</i>
<i>Tabla 9 Atención de partos del municipio</i>	<i>19</i>
<i>Tabla 10 Ubicación socioeconómica de la población</i>	<i>35</i>
<i>Tabla 11 Memoria de informática y vigilancia epidemiológica</i>	<i>53</i>
<i>Tabla 12 Datos socioeconómicos</i>	<i>55</i>
<i>Tabla 13 Ejecución de ingresos</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 14 Resumen financiero. Municipalidad del ejercicio fiscal 2017</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 15 Recursos utilizados en el diagnóstico</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 16 Problematización de las carencias</i>	<i>73</i>
<i>Tabla 17 Productos, logros y evidencias del proyecto</i>	<i>126</i>
<i>Tabla 18 Cronograma del Plan del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-</i>	<i>246</i>

## Índice de figuras

<i>Figura 1</i> Mapa de Huehuetenango	1
<i>Figura 2</i> Mapa de San Sebastián Huehuetenango	1
<i>Figura 3</i> Mapa de Órdenes de Suelos	5
<i>Figura 4</i> Ubicación geográfica	8
<i>Figura 5</i> Establecimientos educativos por sector educativo	11
<i>Figura 6</i> Estadística de estudiantes, San Sebastián Huehuetenango. Ciclo escolar 2018	16
<i>Figura 7</i> Organigrama de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango	47
<i>Figura 8</i> Mapa del municipio de San Sebastián Huehuetenango	50
<i>Figura 9</i> Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020	51
<i>Figura 10</i> Cabecera Municipal de San Sebastián Huehuetenango	52
<i>Figura 11</i> Trifoliar utilizado para la ejecución del proyecto	187
<i>Figura 12</i> Trifoliar utilizado para el proyecto	188
<i>Figura 13</i> Epesista impartiendo taller "Las 5 R" a estudiantes de nivel primario	189
<i>Figura 14</i> Taller sobre manejo adecuado de residuos sólidos impartido por Ing. Forestal	189
<i>Figura 15</i> Jornada de limpieza en la comunidad	190
<i>Figura 16</i> Donación de recipiente para la clasificación de la basura	190
<i>Figura 17</i> Alumnos reciclando la basura por color de contenedor	191
<i>Figura 18</i> Elaboración de alcancías con material reciclado	191
<i>Figura 19</i> Implementación de un Huerto vertical Escolar	192
<i>Figura 20</i> Capacitación sobre reforestación a estudiantes, vecinos de la comunidad y miembros del COCODE	192

<i>Figura 21</i> Colocación de manta vinílica en el área denominada Los Volcancitos, previo a la reforestación.	193
<i>Figura 22</i> Estudiantes de básico previo a la reforestación en Los Volcancitos, San Sebastián Huehuetenango	193
<i>Figura 23</i> Miembros de la comunidad previo a reforestar	228
<i>Figura 24</i> Charla con alumnos sobre la reforestación	228
<i>Figura 25</i> Alumnos previo a la reforestación, Champen Ojo de Agua, Aldea Santo Domingo	229
<i>Figura 26</i> Vista hacia el Sur del terreno se observa una parte que está siendo sembrada por los epesistas de la Facultad de Humanidades	229
<i>Figura 27</i> Traslado de arbolitos al área del caserío	229
<i>Figura 28</i> Epesistas previo al traslado de arbolitos al área del caserío Champen Ojo de Agua, Aldea Santo Domingo	229
<i>Figura 29</i> Fomento del cuidado del medio ambiente a través de manta vinílica, puesta en el área reforestada	230
<i>Figura 30</i> Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango	282
<i>Figura 31</i> Entrevista a secretario municipal	282
<i>Figura 32</i> Entrevista sobre la necesidad de la implementación del proyecto	282
<i>Figura 33</i> Entrevista al personal de la Municipalidad	282
<i>Figura 34</i> Gestión de botes para basura en la Municipalidad de Huehuetenango	282
<i>Figura 35</i> Entrega de arbolitos a estudiantes de primaria y docentes	282
<i>Figura 36</i> Manualidades con botella pet reciclable	282
<i>Figura 37</i> Estudiantes y epesista reutilizando botellas PET como alcancías	282

## Resumen

Se implementó un manual para el Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango.

Se desarrollaron talleres con temas sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y temas ambientales, se elaboró un huerto escolar vertical y capacitó a estudiantes, miembros del COCODE y vecinos de la comunidad sobre la reforestación, se culminó con una campaña de reforestación llamada “Salvemos el planeta” que fue transmitida por medios de comunicación donde se plantaron mil pilones de las especies: pino macho, ciprés, gravillea y ahuehuetl en el área denominada Los Volcancitos, lugar turístico del municipio de San Sebastián Huehuetenango.

El proyecto se ejecutó en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, para ser modelo en el tema del manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.

El proyecto de voluntariado se realizó en Caserío Champen Ojo de Agua Aldea Santo Domingo las Flores del municipio La Libertad, departamento de Huehuetenango, con una plantación de 600 pilones de las especies: cedro, sauce llorón, ciprés y ahuehuetl.

Durante el proyecto se utilizó la siguiente metodología: Observación, análisis documental, encuesta, entrevista, lista de cotejo.

Los estudiantes aprendieron a clasificar los distintos tipos de residuos sólidos, así como la manera correcta de plantar un árbol y la importancia de cuidar el medio ambiente con acciones cotidianas como depositar la basura en su lugar.

Palabras clave: “Residuo sólido” “medio ambiente” “huerto escolar” “reducir” “contaminación” “clasificar” “reforestación”

## **Introducción**

El presente informe de investigación describe el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la carrera de Licenciatura en pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El proyecto se titula: “Manejo Adecuado de Residuos Sólidos y Cuidado Ambiental en la cabecera municipal del Municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.”

El proyecto se realizó en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, donde se realizó un diagnóstico para determinar las carencias que afectan al municipio, se priorizó y determinó el problema: Desconocimiento del manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental. Se planteó como pregunta central: ¿Qué proceso puede desarrollarse para mejorar los conocimientos en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental? Y como posible solución al problema se implementó un manual de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, para mejorar los conocimientos y aplicación sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.

El informe del proyecto consta de seis fases, descritas a continuación:

Fase I Diagnóstico: En esta etapa se investigaron las necesidades y carencias de la institución beneficiada, se priorizaron carencias, se hizo la problematización de las carencias y priorización de problemas, para posteriormente realizar la hipótesis acción y el análisis de viabilidad y factibilidad con el fin de buscar una solución al problema detectado en la institución beneficiada.

Fase II La fundamentación teórica: En esta etapa se hizo una investigación y recopilación de teoría sobre el tema: residuos sólidos y medio ambiente, como problema priorizado. En la teoría investigada se hace mención de leyes que se asocian con el tema investigado, con el fin de que tenga sustento legal.

Fase III El plan de acción: Es el plan del proyecto a ejecutar el cual contiene objetivos y actividades a desarrollar como hipótesis-acción, así como el cronograma a ejecutar con cada una de las actividades como propuestas de solución al proyecto.

Fase IV Ejecución, Sistematización de la experiencia evaluación: Corresponde a la realización de cada una de las actividades determinadas en el cronograma del plan de acción, para luego hacer un relato de cada una de las experiencias vividas, con el fin de evaluar el proyecto. En la ejecución del proyecto se implementó un manual sobre el Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental, a través de talleres y charlas brindadas por expertos a estudiantes y autoridades comunales, como acción social se realizó una campaña de reforestación denominada “Salvemos el planeta” en el área municipal Los Volcancitos, donde se hizo una plantación de 1,000 pilones de las especies de pino macho, ciprés, gravillea y ahuehuatl.

Fase V El voluntariado: Es la descripción de la acción en beneficio social realizada además del proyecto ejecutado en la institución. Para el voluntariado se reforestó 4,000 pilones de las especies de cedro, sauce llorón y ahuehuatl en el área ubicada en caserío Champen, aldea Ojo de agua, municipio de la Libertad, departamento de Huehuetenango.

Fase VI El informe final: Es el documento que relata el proyecto del Ejercicio Profesional Supervisado realizado por la epesista en la comunidad beneficiada.

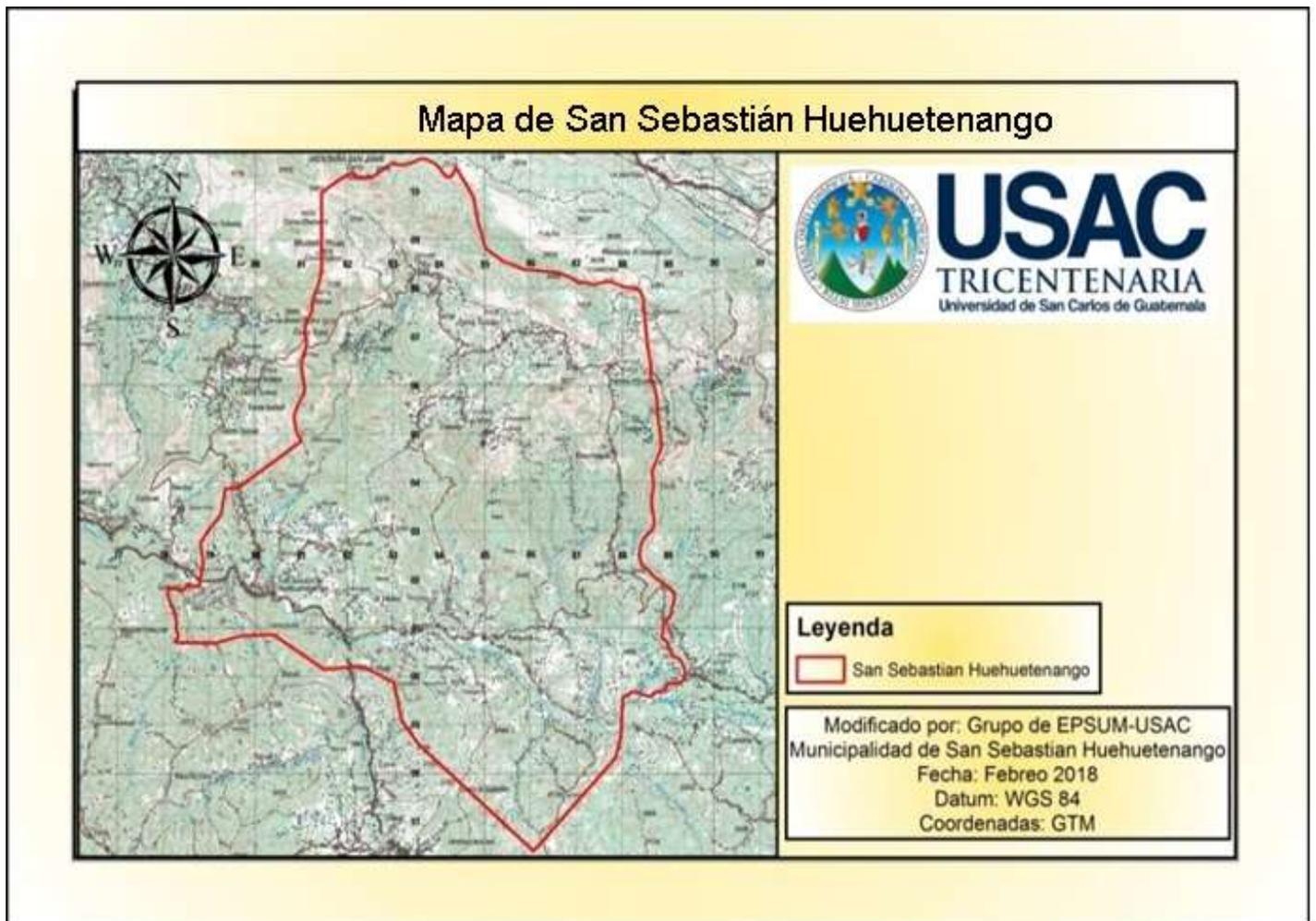
El trabajo cuenta con teoría, base legal, plan de acción donde finalmente estima el costo/beneficio así como la metodología: Observación, análisis documental, encuesta, entrevista, lista de cotejo, las que se aplicaron antes durante y después del proyecto, incluye el manual de residuos sólidos así como el acta y la carta de sostenibilidad al proyecto de residuos sólidos con el fin de darle secuencia al mismo, al final se presentan las conclusiones, recomendaciones, apéndices y anexos.

# Capítulo I Diagnóstico

## 1.1 Contexto

### 1.1.1 Ubicación geográfica

Figura 1 Mapa de San Sebastián Huehuetenango



**Fuente:** Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango

✓ ***Localización.***

El municipio de San Sebastián Huehuetenango, se encuentra situado al este de la cabecera departamental; para poder llegar se recorre la carretera Interamericana que conduce a la frontera con México vía La Mesilla, en el kilómetro 277 se encuentra la entrada al Municipio, a una distancia de 23 km de la cabecera departamental Huehuetenango y a 277 km de la ciudad capital Guatemala. “El municipio de San Sebastián se sitúa en un pequeño valle rodeado de montañas, entre las que destaca la Sierra de los Cuchumatanes, colinda con seis municipios del departamento, al Norte con Todos Santos Cuchumatán, al Este con Chiantla y cabecera departamental, al sur con Santa Bárbara y al oeste con los municipios de San Rafael Pétzal y San Juan Atitán; y es parte de la Región Nor-Occidental del país.” (Flores, 2018, pág. 9)

✓ ***Extensión territorial***

El municipio de San Sebastián Huehuetenango cuenta con una extensión territorial de 108 km<sup>2</sup> y una altitud de 1,800 metros sobre el nivel del mar. (Flores, 2018, pág. 51)

✓ ***Clima***

El clima comprende elementos tales como la humedad, la temperatura, la forma y cantidad de las precipitaciones pluviales y los vientos. Debido a la localización y topografía del Municipio, existen dos tipos de climas:

- Clima frío, que se produce en los centros poblados de la parte alta del Municipio, donde existen bosques muy húmedos montano subtropicales y la altitud promedio es de 2,500 a 3,000 metros sobre el nivel del mar. Entre los centros poblados de clima frío se encuentran: Aldea Chejoj y sus caseríos Tuisquízal y Tuisquimac; aldea Chelam y sus caseríos Nueva Esperanza, Buena Vista y Tuilam; aldea Tzábal y sus caseríos Tziminás, Cacalep y Chichiná; aldea Chexap I y su caserío Sacchim; aldea Chexap Centro y aldea Chequequix.
- Clima templado, es el que ofrece las mejores condiciones para la población, se produce en los centros poblados de la parte baja del Municipio, donde existen bosques húmedos montano bajo subtropicales (BHMBS), cuya altitud promedio es de 1,500 a 2,000 metros sobre el nivel del mar. Entre los centros poblados de clima templado están: La Cabecera Municipal y su caserío Chechoc; la aldea Quiajolá y sus caseríos Tuixap, Sípal y Sújal; aldea Pueblo Viejo y sus caseríos Chichicana, Puente Aguilar, Tuixel, Chemiche y Talpetate; aldea Palajachuj y sus caseríos Tuicolpech, Tojchec, Mapá y Cancil; y la aldea Piol y sus caseríos Tuischum y Tuitzín.

Según información proporcionada por el Instituto de Sismología, Vulcanología, Meteorología e Hidrología, los datos relacionados con el Municipio en cuanto a temperatura, precipitación pluvial y humedad son los siguientes:

- Temperatura mínima anual: 8.4° centígrados
- Temperatura máxima anual: 24.8° centígrados

- Temperatura promedio anual: 19.4° centígrados
- Precipitación pluvial: 2,154.4 milímetros
- Humedad relativa mínima: 72%
- Humedad relativa máxima: 86%
- Humedad relativa promedio anual: 79%.

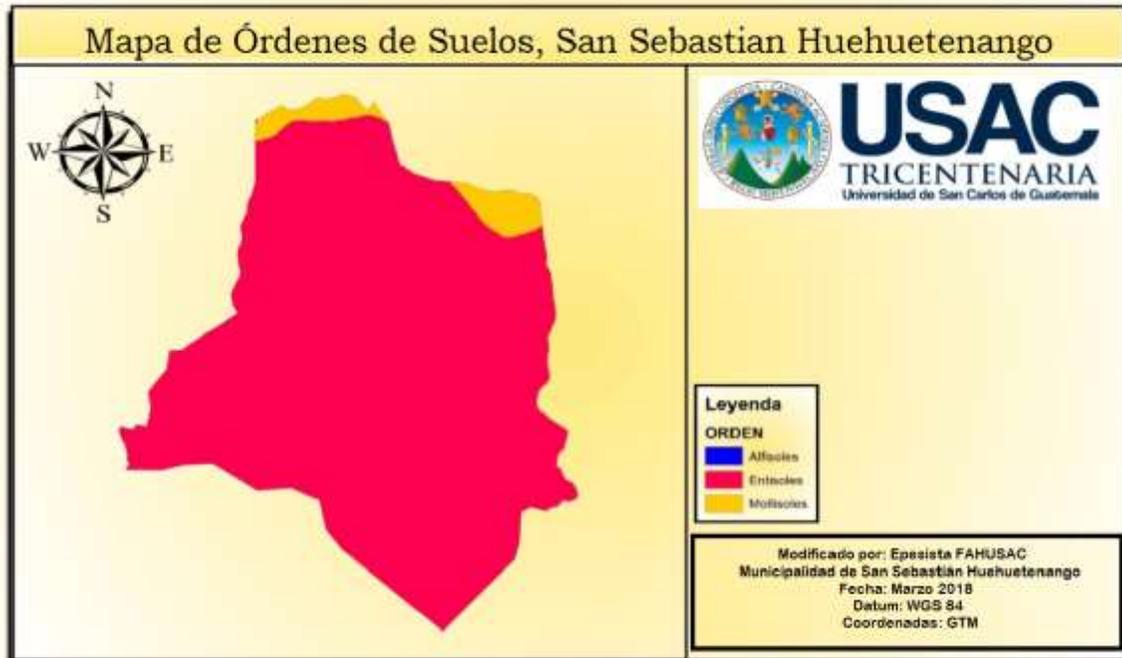
El Municipio cuenta con una precipitación pluvial de 2,154.4 milímetros lineales durante el año, los días de lluvia son 162. La humedad relativa en el Municipio oscila entre una mínima de 72% y una máxima de 86%; y la humedad relativa promedio anual es de 79%. (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 22.23)

✓ ***Suelo.***

Son superficies, de textura liviana a mediana, bien drenados, de color pardo. Son pocas las áreas con pendientes aprovechables para cultivos limpios (granos básicos), los que deben adecuarse para proteger el suelo. Las pendientes mayores de 32% son de vocación forestal.

Son superficiales, pesados, bien drenados, de color gris oscuro a negro. Las pendientes son diversas. Debido a las bajas temperaturas, el ciclo vegetativo de las plantas es muy prolongado. El potencial adecuado es para bosques de coníferas, pasto para ovejas, cereales, papa, haba y maguey. (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 23).

**Figura 2**  
**Mapa de Órdenes de Suelos**



**Fuente:** Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango

✓ ***Accidentes geográficos.***

El municipio de San Sebastián Huehuetenango se sitúa en un pequeño valle rodeado de montañas, entre las que se destaca la Sierra de los Cuchumatanes; se encuentra a una altitud de 1,800 metros sobre el nivel del mar, latitud norte de 15 grados, 23 minutos y 13 segundos, y longitud oeste de 91 grados, 36 minutos y 54 segundos del meridiano de Greenwich. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010, pág. 9)

✓ **Recursos naturales.**

- Flora

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango se cuenta con diferentes especies de plantas, agrícolas, frutales, medicinales y forestales. Dentro de las especies agrícolas cultivadas según los datos del MAGA se encuentra el maíz (*Zea mais*), frijol (*Phaseolus vulgaris*), arveja china (*Phisumsativum*), papa (*Solanum tuberosum*), haba (*Vicia faba*). Dentro de las especies frutales cultivadas se encuentra la manzana (*Malus domestica*), durazno (*Prunus pérsica*), ciruela (*Prunus domestica*) y pera (*Pyrus sp.*). (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 24)

*En el municipio de San Sebastián también medicinas cultivadas de las cuales la mayor parte de la población tiene acceso, en las que se puede mencionar la ruda (*Ruta sp.*), manzanilla (*Chamaemelum nobile*), apasote (*Dysphania ambrosioides*), sábila (*Aloe vera*) y té de limón (*Cymbopogon citratus*). Existen también especies forestales y arbustivas como el ciprés (*Cupressus lusitánica*), aliso (*Alnus sp.*), pino (*Pinus ayacahuite*) y aguacate (*Persea americana*) (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 24)*

- Fauna

En la comunidad existen diferentes especies silvestres y domésticas, siendo las más conocidas las siguientes:

### **Especie Silvestres:**

- Tórtola (*Streptopeliaturtur*)
- Zopilote (*Coragypsatratus*)
- Ardilla (*Sciurusvulgaris*)
- Ratón (*Mus sp.*)
- La paloma (*Columba livia*)
- Gavilán (*Accipiternisus*)
- Abeja (*Apis mellifera*) (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 24)

### **Especies Domésticas**

- El pato (*Anasplatyrhynchosdomesticus*)
- El chompipe (*Meleagrisgallopavo*)
- La gallina (*Gallusgallusdomesticus*)
- El cerdo (*Sus scrofadomesticus*)
- El gato (*Felissilvestriscatus*)
- El perro (*Canis lupus familiaris*) (Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar, 2018, pág. 25)

### ✓ ***Vías de comunicación.***

La cabecera municipal dista 23 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango y 277 kilómetros de la ciudad capital. Colinda con seis municipios

del departamento, al Norte con Todos Santos Cuchumatán, Este con Chiantla y cabecera departamental, Sur con Santa Bárbara y al Oeste con los municipios de San Rafael Pétzal y San Juan Atitán; es parte de la Región Nor-Occidental del país. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 9)

**Figura 3 Ubicación geográfica**



**Fuente:** SINIT, SEGEPLAN, 2010

### 1.1.2 Composición Social

#### ✓ Integración de la población

El Municipio de San Sebastián Huehuetenango se caracteriza por una población mayoritariamente indígena quienes poseen costumbres, tradiciones

heredadas de sus antepasados, trajes coloridos e incomparables lugares que lo diferencian de otros pueblos.

✓ **Organizaciones funcionales**

En la actualidad existen 38 COCODES registrados y un COMUDE activo y representativo a nivel local, pero a nivel institucional no, en el espacio de las reuniones de COMUDE se visualiza una representativa participación de la mujer. Dentro de la participación ciudadana individual la población generalmente solamente hace ejercicio de este derecho en las elecciones generales, donde los ciudadanos del municipio hacen valer su derecho al voto; las mujeres continúan en desventaja en estos procesos.

✓ **Etnia**

El 95.1% de la población del municipio pertenece a la etnia Mam y el 4.9% son mestizos. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 14)

✓ **Instituciones educativas**

En el cuadro No. 1 se presenta que en la mayoría de comunidades hay cobertura educativa de nivel pre-primario y primario; sin embargo el nivel medio es el de menor cobertura en el municipio.

En las comunidades de Tuisquisal, Chemiche, Tzabal centro y aldea Mapá; aún no existe infraestructura educativa de nivel primario; los escolares de la comunidad Puente Aguilar asisten a la escuela que se ubica en la aldea Chichican

de San Sebastián Huehuetenango”. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 26)

**Tabla 1**  
*Número de establecimientos educativos por sector educativo*

<b>Establecimientos Educativos en San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango</b>				
	<b>Sector</b>			<b>Total</b>
	<b>Cooperativa</b>	<b>Oficial</b>	<b>Privado</b>	
Pre-primario		28		28
Párvulos		8		8
Primaria		33		33
Básico	1	6		7
Diversificado			1	1
<b>Total General</b>				<b>77</b>

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDEDUC- Huehuetenango (2018).

**Figura 4** Establecimientos educativos por sector educativo



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores. (2018)

**Tabla 2**

*Estadística de alumnos del nivel pre-primario, ciclo escolar 2018*

Código	Nombre del establecimiento	Dirección	Nivel	Sector actual	Inscritos Total
13-20-0027-41	COPB ANEXO A EORM	CASERIO TUISQUIZAL II, ALDEA T-XE JOJ	PREPRIMARIA BILINGÜE	OFICIAL	6
13-20-0028-41	COPB ANEXO A EORM	CASERIO BUENA VISTA, ALDEA CHELAM	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	9
13-20-0029-41	COPB ANEXO A EORM	CANTON NUEVA ESPERANZA, CASERIO TZIMINAS, ALDEA TZABAL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	8
13-20-0030-41	COPB ANEXO A EORM	CASERIO TUILAM, ALDEA CHELAM	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	4
13-20-0031-41	COPB ANEXO A EORM	CASERIO TUIXEL, ALDEA PUEBLO VIEJO	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	17
13-20-0034-41	COPB ANEXO A EORM	CASERIO TUISCHUN, ALDEA PIOL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	2
13-20-0037-41	COPB CENTRO	ALDEA QUIAJOLA	PREPRIMARIA	OFICIAL	24

	OFICIAL DE PREPRIMARIA BILINGUE NO. 884-20				BILINGUE		
13-20-0942-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA PUEBLO VIEJO	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	66
13-20-0943-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA PALAJACHUJ	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	49
13-20-0944-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA T-XE'JOJ	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	54
13-20-0945-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA PIOL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	45
13-20-0946-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA QUIAJOLA	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	51
13-20-0947-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA TZABAL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	13
13-20-0948-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA CHEQUEQUIX I	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	23
13-20-0949-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO TUISQUIZAL ALDEA T-XE'JOJ	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	37
13-20-0950-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO MAPA ALDEA PALAJACHUJ	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	39
13-20-0951-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA CHEQUEQUIX II	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	37
13-20-0952-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO SIPAL ALDEA QUIAJOLA	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	31
13-20-0953-41	COPB ANEXO A EORM			ALDEA CHELAM	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	30
13-20-0954-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO CACALEP	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	28
13-20-0955-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO TUICOLPECH ALDEA PUEBLO VIEJO	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	15
13-20-0956-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO CHICHINA ALDEA TZABAL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	17
13-20-0957-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO TOJCHEC ALDEA PALAJACHUJ	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	30
13-20-1416-41	COPB ANEXO A EOUM '15 DE SEPTIEMBRE'			CABECERA MUNICIPAL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	77
13-20-1417-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO TUITZIN ALDEA PIOL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	19
13-20-1652-41	COPB ANEXA A EORM			CASERIO TZIMINAS ALDEA TZABAL	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	17
13-20-1653-41	COPB ANEXO A EORM			CASERIO TUISAKCHIM	PREPRIMARIA BILINGUE	OFICIAL	17

13-20-4886-41	COPB ANEXO A	CASERIO TUITZQUIMAC	PREPRIMARIA	OFICIAL	14
	EORM	ALDEA T-XE JOJ	BILINGUE		

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDEDUC- Huehuetenango (2018).

**Tabla 3**  
*Estadística de alumnos, nivel párvulos. Ciclo escolar 2018*

Código	Nombre del establecimiento	Dirección	Nivel	Sector actual	Inscritos Total
13-20-0006-42	EODP ANEXO A EORM	CASERIO SUJAL ALDEA QUIAJOLA	PARVULOS	OFICIAL	15
13-20-0007-42	EODP ANEXO A EORM	ALDEA CHEXAP	PARVULOS	OFICIAL	21
13-20-0008-42	EODP ANEXO A EORM	CASERIO CHICHICANA	PARVULOS	OFICIAL	9
13-20-0009-42	EODP ANEXO A EORM	CASERIO TWI-XAP ALDEA QUIAJOLA	PARVULOS	OFICIAL	15
13-20-0010-42	EODP ANEXO A EORM	CASERIO CHEMICHE, ALDEA PUEBLO VIEJO	PARVULOS	OFICIAL	18
13-20-0011-42	EODP ANEXO A EORM	ALDEA TZABAL CENTRO I	PARVULOS	OFICIAL	23
13-20-0958-42	EODP ANEXA A EOUM '15 DE SEPTIEMBRE'	CABECERA MUNICIPAL	PARVULOS	OFICIAL	33
13-20-4735-42	CEIN -PAIN-	ALDEA PUEBLO VIEJO	PARVULOS	OFICIAL	194

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDEDUC- Huehuetenango (2018).

**Tabla 4**  
*Estadística de alumnos del nivel primario, ciclo escolar 2018*

Código	Nombre del establecimiento	Dirección	Nivel	Sector actual	Inscritos Total
13-20-0012-43	EORM	ALDEA CHEXAP	PRIMARIA	OFICIAL	119
13-20-0013-43	EORM	CASERIO TUIXEL ALDEA PUEBLO VIEJO	PRIMARIA	OFICIAL	121
13-20-0014-43	EORM	CASERIO CHICHICANA ALDEA PUEBLO VIEJO	PRIMARIA	OFICIAL	67

13-20-0015-43	EORM	CASERIO SUJAL ALDEA QUIAJOLA	PRIMARIA	OFICIAL	113
13-20-0016-43	EORM	CASERIO BUENA VISTA ALDEA CHELAM	PRIMARIA	OFICIAL	121
13-20-0017-43	EORM	CASERIO TWI-XAP ALDEA QUIAJOLA	PRIMARIA	OFICIAL	40
13-20-0018-43	EORM	CASERIO TUISCHUN ALDEA PIOL	PRIMARIA	OFICIAL	34
13-20-0019-43	EORM	CASERIO TUILAM ALDEA CHELAM	PRIMARIA	OFICIAL	40
13-20-0020-43	EORM	CANTON NUEVA ESPERANZA CASERIO TZIMINAS ALDEA TZABAL	PRIMARIA	OFICIAL	85
13-20-0021-43	EORM	CASERIO TUISQUIZAL II ALDEA T-XE JOJ	PRIMARIA	OFICIAL	55
13-20-0022-43	EORM	ALDEA TZABAL CENTRO I	PRIMARIA	OFICIAL	74
13-20-0023-43	EORM	CASERIO CHEMICHE, ALDEA PUEBLO VIEJO	PRIMARIA	OFICIAL	89
13-20-0959-43	EOUM 15 DE SEPTIEMBRE	CABECERA MUNICIPAL	PRIMARIA	OFICIAL	499
13-20-0960-43	EORM	CASERIO SIPAL ALDEA QUIAJOLA	PRIMARIA	OFICIAL	199
13-20-0961-43	EORM	ALDEA CHELAM	PRIMARIA	OFICIAL	279
13-20-0962-43	EORM	CASERIO CACALEP	PRIMARIA	OFICIAL	166
13-20-0963-43	EORM	CASERIO TUICOLPECH	PRIMARIA	OFICIAL	109
13-20-0964-43	EORM	CASERIO CHICHINA ALDEA TZABAL	PRIMARIA	OFICIAL	95
13-20-0965-43	EORM	CASERIO TOJCHEC ALDEA PALAJACHUJ	PRIMARIA	OFICIAL	189
13-20-0966-43	EORM	ALDEA PUEBLO VIEJO	PRIMARIA	OFICIAL	392
13-20-0967-43	EORM	ALDEA PALAJACHUJ	PRIMARIA	OFICIAL	301
13-20-0968-43	EORM	ALDEA T-XE JOJ	PRIMARIA	OFICIAL	413
13-20-0969-43	EORM	ALDEA PIOL	PRIMARIA	OFICIAL	319
13-20-0970-43	EORM	ALDEA QUIAJOLA	PRIMARIA	OFICIAL	312
13-20-0971-43	EORM	ALDEA TZABAL	PRIMARIA	OFICIAL	119
13-20-0972-43	EORM	ALDEA CHEQUEQUIX I	PRIMARIA	OFICIAL	171
13-20-0973-43	EORM	CASERIO TUISQUIZAL ALDEA T-XE JOJ	PRIMARIA	OFICIAL	247
13-20-0974-43	EORM	CASERIO MAPA ALDEA PALAJACHUJ	PRIMARIA	OFICIAL	348

13-20-0975-43	EORM	ALDEA CHEQUEQUIX II	PRIMARIA	OFICIAL	253
13-20-1478-43	EORM	CASERIO TUITZIN ALDEA PIOL	PRIMARIA	OFICIAL	99
13-20-1652-43	EORM	CASERIO TZIMINAS ALDEA TZABAL	PRIMARIA	OFICIAL	167
13-20-1653-43	EORM	CASERIO TUISAKCHIM	PRIMARIA	OFICIAL	119
13-20-4728-43	EORM	CASERIO TUITZQUIMAC ALDEA T-XE'JOJ	PRIMARIA	OFICIAL	41

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDEDUC- Huehuetenango (2018).

**Tabla 5**  
*Estadística de alumnos del nivel medio ciclo básico.*

Código	Nombre del establecimiento	Dirección	Nivel	Sector actual	Inscritos Total
13-20-0001-45	NUCLEO FAMILIAR EDUCATIVO PARA EL DESARROLLO NUFED	CASERIO CACALEP, ALDEA TZABAL	BASICO	OFICIAL	26
13-20-0025-45	INEB	CABECERA MUNICIPAL	BASICO	OFICIAL	69
13-20-0026-45	INEB DE TELESECUNDARIA	CASERIO MAPA	BASICO	OFICIAL	46
13-20-0032-45	INEB DE TELESECUNDARIA	ALDEA CHEQUEQUIX I	BASICO	OFICIAL	51
13-20-0033-45	INEB DE TELESECUNDARIA	ALDEA T-XE JOJ	BASICO	OFICIAL	39
13-20-0976-45	IEBC	SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO	BASICO	COOPERATIVA	207
13-20-5385-45	INEB DE TELESECUNDARIA	ALDEA PUEBLO VIEJO	BASICO	OFICIAL	61

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDECUD- Huehuetenango (2018)

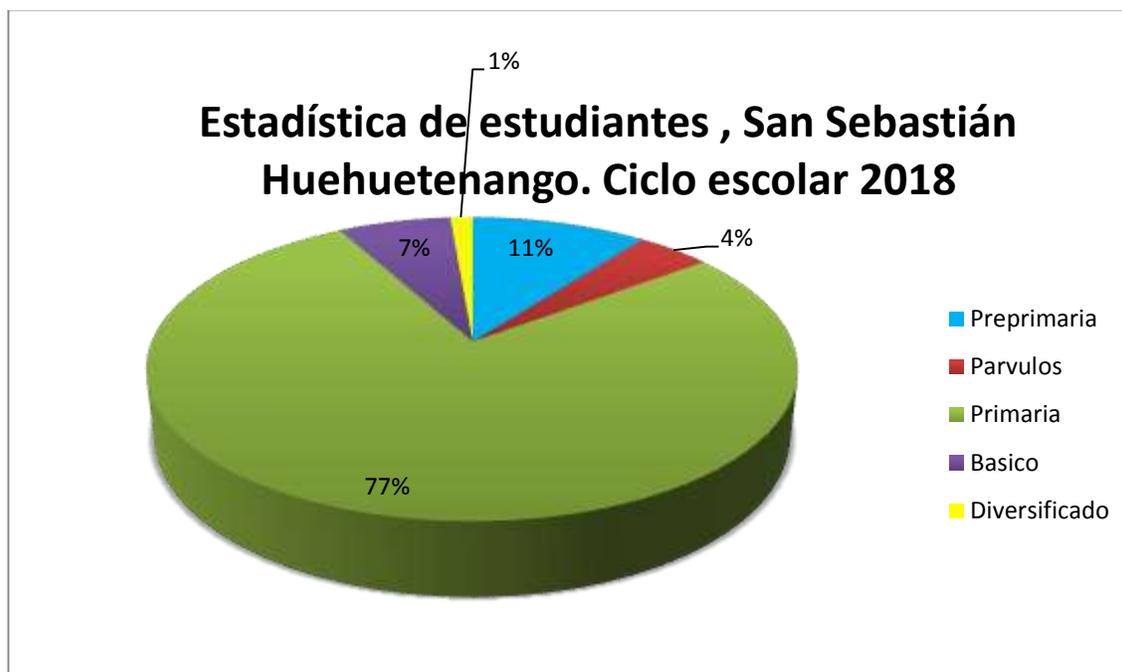
**Tabla 6**

*Estadística de alumnos nivel medio ciclo diversificado. Ciclo escolar 2018*

Código	Nombre del establecimiento	Dirección	Nivel	Sector actual	Inscritos Total
13-20-1784-46	COLEGIO PRIVADO MIXTO CIENCIA Y CULTURA	SAN SEBASTIAN, HUEHUETENANGO	DIVERSIFICADO	PRIVADO	99

**Fuente:** Dirección Departamental de Educación –DIDECUD- Huehuetenango (2018)

**Figura 5** Estadística de estudiantes, San Sebastián Huehuetenango. Ciclo escolar 2018



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores (2018)

A pesar de que el 95% de la población es indígena, el Anuario Estadístico 2009 del MINEDUC, indica que de 44 maestros de pre-primaria bilingüe, únicamente el 79% son indígenas, los cuales se encuentran ubicados en el área rural. En el nivel primario, los maestros

indígenas bajan al 40% del total de docentes. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010)

En el nivel medio, la cobertura educativa del ciclo básico y diversificado no es suficiente para atender a la población escolar que termina el nivel primario, por lo que una gran mayoría no puede continuar sus estudios y obtener un título. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010)

La tasa de matriculación de primaria a básico disminuye en un 90%, debido a la insuficiente cobertura de estos ciclos educativos y las condiciones económicas de las familias; que no permiten el fácil acceso, limitando la posibilidad de contar con un mejor futuro para los jóvenes, retardando el proceso de desarrollo del municipio.

De acuerdo a lo manifestado por los actores locales en los talleres participativos realizados para la construcción del PDM, es necesario ampliar la cobertura educativa de establecimientos de nivel medio en los ciclos básico y diversificado, para brindar mayores oportunidades a los jóvenes para continuar sus estudios. (SEGEPLAN, 2010)

✓ **Salud**

La cobertura en salud se encuentra a cargo del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social –MSPAS-, atiende a la población a través de servicios en el primer y segundo nivel de atención; en el año 2009 se reportó el siguiente el tipo de cobertura que se indica en el cuadro No. 2.

**Tabla 7**  
***Tipo de servicio de salud***

No.	Tipo de Servicio de Salud , San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango	Funcionando
1	Prestadora de servicios (primer nivel)	1
2	Puesto de Salud (primer nivel)	1
3	Centro de Urgencias (24 horas) CAP (segundo nivel)	1

**Fuente:** MSPAS (2009).

El recurso humano que labora en salud pública se divide en personal sanitario (médicos, enfermeras, técnicos en salud rural, inspector de saneamiento, educadores en salud y técnico en muestreo de agua) y personal administrativo. El total de personal se indica en la tabla No. 8.

**Tabla 8**  
***Recurso humano en salud pública de San Sebastián Huehuetenango***

No.	Recurso Humano de Salud	Total
1	Médicos	4
2	Enfermeras Profesionales	4
3	Enfermeras Auxiliares	13
4	Inspectores Saneamiento Ambiental	1
5	Técnicos en Salud Rural	1
6	Pilotos	2
7	Educadoras en salud	1
8	Guardianes	2
9	Bodeguero (guarda Almacén)	1
10	Digitador	1
11	Técnico en Muestreo de Agua	1
12	Secretaria	1

13	Conserje	1
<b>TOTAL</b>		<b>33</b>

**Fuente:** MSPAS (2009).

El cuadro anterior indica que el municipio cuenta con 8 personas profesionales que forman parte del personal sanitario, quienes brindan sus servicios a una población de 27,792 habitantes. La sumatoria del personal profesional de Salud Pública en San Sebastián Huehuetenango, proporciona una densidad de 2.88 por cada 10,000 habitantes, lo que la ubica en la categoría de Baja Densidad 6 (menos de 25 agentes de salud por 10,000 habitantes). Lo anterior indica que en relación a recursos humanos profesionales, el municipio no tiene lo mínimo para la atención primaria de salud y que es otro de los factores que dificulta la atención en el municipio. (Flores, 2018)

**Tabla 9**  
*Atención de partos del municipio*

<b>San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango Atención de Partos</b>		
<b>No.</b>	<b>Atención recibida</b>	<b>Frecuencia</b>
1	Médica	102
2	Comadrona	818
	<b>Total de partos</b>	<b>920</b>

**Fuente:** MSPAS (2009).

De acuerdo a la Memoria de Salud del municipio, existen 144 comadronas adiestradas por el Área de Salud, ellas cumplen un rol importante en las comunidades para la atención de partos, ante el poco personal profesional que tiene el municipio; prueba de ello es que la cantidad de partos atendidos por médicos en el municipio son mínimos en relación a los partos que son atendidos por las comadronas; a pesar de que los Objetivos del Milenio ODM's tienen como meta que la proporción de partos atendidos por personal sanitario especializado (médicos-enfermeras profesionales) debieran ser del 100%.

En la actualidad el personal médico atiende el 11.1% de partos en todo el municipio, mientras que 88.9% partos son atendidos por comadronas tradicionales.

En relación a la mortalidad materna, la Memoria de Salud reporta que en el municipio existieron 2 casos de muerte materna; el Sistema de Información Gerencial de Salud –SIGSA-, indica que una de estas muertes ocurrió en el domicilio lo cual supone una demora en la atención del parto.

Ante esta situación el municipio presentó una razón de mortalidad materna de  $217 \times 100,000$  por dos muertes cuyas causas son Sépsis puerperal y aborto incompleto.

En los cuadros No. 1 y 2 se presentan datos de la mortalidad materna y atención al parto, relacionados con los Objetivos de Desarrollo del milenio – ODM-

✓ **Vivienda**

El número total de viviendas en San Sebastián Huehuetenango según el censo del 2015 es de 5515, donde se puede observar que los principales materiales utilizados para realización de las paredes de las casas se encuentran el adobe con un 54% del total de las casas, block en 30% y otros como madera y lamina en un 16% debido a las condiciones económicas de la población.

De acuerdo a los datos obtenidos se pueden encontrar que casi la mitad de las casas del municipio de San Sebastián Huehuetenango cuentan con piso de tierra siendo el 57% y el 35% de torta de cemento, únicamente el 8% cuenta con piso cerámico. De acuerdo con el censo de 2015 el 69% de las viviendas cuentan con techo de lámina seguido por un 12% de teja y el 19% de terraza.

✓ **Cultura**

El Municipio de San Sebastián Huehuetenango se caracteriza por una población mayoritariamente indígena quienes poseen costumbres, tradiciones heredadas de sus antepasados, trajes coloridos e incomparables lugares que lo diferencian de otros pueblos. A continuación se describe una serie de costumbres esenciales para los habitantes y que juegan un papel importante en la etnia Mam.

• **Indumentaria**

*Mujer:* Utiliza un güipil rojo, con franjas de color blanco, amarillas, verdes en forma vertical, bordados con diferentes figuras típicas. Un corte de color azul marino o negro, con franjas horizontales verdes, rojas, amarillas; antiguamente fue de color café; estos trajes son elaborados por ellas mismas.

Una cinta de color rojo, hecho de lana y con dimensiones de tres a cuatro metros de largo por dos centímetros de ancho, la utilizan en la cabeza para recogerse el pelo. También utilizan en la cabeza, una manta de un metro cuadrado, color blanco, con diferentes colores y figuras o flores.

Utilizan collares de colores en el cuello, aretes; en la cintura una faja de lana y color rojo con franjas negras y blancas, mide dos metros de largo y ocho centímetros de ancho.

El traje de la mujer es conservado en la actualidad en un 98% de toda la población netamente del lugar y un 2% utilizan trajes imitados de otros municipios y ropa de fábrica. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 15)

*Hombre* : Luce una camisa y un pantalón de color blanco, sin adornos; un sombrero blanco hecho de palma, un sute de color rojo combinado con colores verde, azul y amarillo, que se coloca en el cuello en forma atravesada como una señal de respeto hacia la persona; utilizan una delanterá rayada color negro y blanco elaborado de pura lana; éste se enrolla en la cintura hacia abajo, es amarrada por una banda hecha de hilo, de color rojo y adornos en forma horizontal, la que asegura la cintura, mide dos metros de largo y veinte centímetros de ancho. En la actualidad la mayor parte de los hombres han perdido la costumbre de usar su traje típico debido a su alto precio y la influencia de la cultura ladina, que ha generado un proceso de transculturización en el uso de ropa de la población no indígena, pantalón y camisa de diferentes colores, zapatos en lugar de caites, gorras en lugar de

sombreros. Los trajes en especial los güipiles que se hacen con mayor vistosidad, son los que proceden de las comunidades de Pueblo Viejo, Quiajolá, Piol, Sújal, Sípal y Piedra Grande. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 15)

✓ **Costumbres**

- *Día de los Santos.*

Se celebra el primero de noviembre de cada año, para el pueblo es un día muy especial y respetado por toda la gente y acostumbran llevar al cementerio comida como: fríjol, carne, pan y otros. Colocan los alimentos sobre y frente a los sepulcros, sin faltar la presencia de la música autóctona, quema de cohetes, candelas y pom.

- *La Pedida de la lluvia.*

Se realiza del 15 al 18 de mayo de cada año. Para la ceremonia hacen uso de las imágenes de San Sebastián Mártir y San Isidro Labrador, el propósito pedir por la lluvia y por una buena cosecha de maíz, fríjol, papas, limones, limas y otros.

El rito comprende el sacrificio de aves de corral como: gallos, chompipes, entre otros, acompañado de otros elementos como el copal, candelas, huevos, pichachas y pedazos de ocote. El sacrificio de animales ha venido desapareciendo en el transcurrir del tiempo.

- *Cambio de autoridades y servidores comunales.*

Se realiza cada año, los días 31 de diciembre y 01 de enero, con la finalidad de proponer candidatos aspirantes a optar a los cargos de: Alcaldes auxiliares, regidores, suplentes o ayudantes, mayordomos, guarda bosques y otros, quienes ejercerán sus funciones sin goce de sueldo durante un año.

Dicha elección está a cargo de grupos llamados calpules en el idioma Mam que en español significa grupo de personas por apellidos. Al elegir a los individuos que ocuparán los cargos de autoridad, cada calpul le entrega una flor de azucena como símbolo de haber sido elegido.

El primero de enero se realizan los cambios establecidos, se entregan las varas a los nuevos empleados como símbolo de autoridad, respeto, responsabilidad y patriotismo que adquiere la persona.

Para el cambio de empleados, además de la flor y la vara, los indígenas acostumbran ejecutar un tambor grande y una flauta de caña durante el recorrido que realiza el empleado nuevo desde su casa hasta la Municipalidad, el sonido del tambor y la flauta significa que el nuevo empleado ha aceptado el compromiso

- *Sacrificio de animales.*

Previo a las festividades “enerinas” en honor al santo patrono San Sebastián Mártir, un grupo de indígenas que conforman la cofradía principal se encarga de la preparación de esta festividad, para ello tienen la obligación

de reunir 112 animales entre gallos y chompipes; para el efecto, queman la sangre junto con el copal, candela picada, todo esto dentro de una pichacha de barro. Anteriormente éstas festividades tuvieron mayor vigencia social, actualmente tienden a desaparecer.

El sacrificio de animales se realiza frente a la imagen de San Sebastián Mártir, también frente a la fachada de la antigua iglesia de Pueblo Viejo, que según los indígenas estos animales son los protectores o defensores de los habitantes del municipio al emigrar a la costa sur. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 17)

- *El Baile de los Moros.*

Los orígenes datan de la época colonial y son danzas adquiridas de los españoles durante la conquista, son parte de las festividades de fin de año y en especial durante los días de fiesta en honor al Santo Patrono San Sebastián Mártir. Durante estos días se observan sus danzas de diferentes formas y estilos como: Baile del venado, del toro, de listones, del mono y perro, antes se practicaba el baile de la conquista pero con el tiempo desapareció. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 17)

- *Cofradías.*

Las cofradías son colectividades de personas indígenas que se integran para construir parte esencial en la consecución de ciertas actividades de tipo social,

cultural y religioso, dentro de la sociedad a la que pertenecen. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 17)

En el municipio sólo funcionan dos cofradías, la cofradía de San Sebastián Mártir y la cofradía de San Isidro Labrador. Dichas cofradías permanecen todo el año para el cuidado del Santo Patrono y el patrocinio de la fiesta, quienes ofrecen en forma voluntaria sufragar los gastos en cohetes, bombas y candelas en el año siguiente, según la costumbre. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 17)

✓ *Actividades deportivas, culturales y cívicas.*

En el Municipio, se realizan diferentes actividades durante todo el año, entre ellos se destacan los aspectos relacionados con la cultura, el deporte y actividades cívicas las que a continuación se describen. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 18)

• *Actividades deportivas.*

Del mes de octubre de un año a los primeros días del mes de enero del siguiente año se realizan campeonatos de papi fútbol y baloncesto para lo cual invitan a equipos de los municipios vecinos, adicional se realizan otros torneos en el ámbito local a nivel infanto-juvenil y los fines de semana en el estadio de la localidad. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 18)

- *Actividades culturales.*

En el mes de enero se realiza una velada típica en la elección y coronación de la reina del pueblo, que se acompaña de música autóctona y bailes regionales, desfile de carrozas, organizado por las diferentes comunidades de la población. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 18)

- *Actividades cívicas.*

Se realizan en el Municipio las fiestas patrias, para lo cual se realizan diferentes actividades, donde se promueve y fomenta la creatividad en los niños, así mismo los jóvenes de las comunidades participan en certámenes de dibujo, poesía, oratoria, cantos, altares cívicos y bailes lo que es organizado por los diferentes establecimientos educativos y otras instituciones. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 18)

- *Ferias patronales.*

En el municipio se celebra el día del Patrono San Sebastián Mártir, del 15 al 21 de enero, con diferentes actividades sociales y culturales para conmemorar el 21 que es el día especial de festejo. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 18)

### **1.1.3 Desarrollo histórico**

#### **✓ Primeros pobladores**

Inicialmente fue ocupado por la raza Mam, en la actualidad la mayor parte de la población es de raza Mam y pobladores con características de mestizaje.

#### **✓ Sucesos importantes**

San Sebastián Huehuetenango es un pueblo de origen precolombino, según el historiador Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán (Recordación Florida, 1690) a una distancia de cinco leguas de la actual cabecera departamental, se encontraba el pueblo mam de toxoh, con una población de 332 personas, que por su cercanía era conocido también "Güegüetenango". y tenía como patrono a San Sebastián.

“El nombre Toxoh o Toj Joj, significa en lengua mam “entre aguacates”.

En la “Descripción Geográfico-Moral de la Diócesis de Goathemala”, escrita por el Arzobispo Pedro Cortés y Larraz en 1770, menciona al pueblo de "San Sebastián", anexo de “Gueguetenango”, que contaba en ese entonces con 1384 habitantes, cantidad que era mayor a la población de Huehuetenango, que ascendía a solamente 916 personas”. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 14)

“Por Acuerdo Gubernativo del 29 de diciembre de 1891, se autorizó a la municipalidad para trasladar la cabecera municipal a su emplazamiento actual, conocido en ese entonces como Valle de Esquizal, debido a las frecuentes inundaciones que sufría como consecuencia de las crecidas del río Grande. El

asiento original estaba en la actual aldea de Pueblo Viejo, en donde se encontraron Ruinas que evidencian una numerosa población. Mediante Acuerdo Gubernativo del 12 de mayo, se dispuso que los municipios de Santa Bárbara, San Rafael Petzal y San Sebastián Huehuetenango fueran anexados al municipio de Malacatán (hoy Malacatancito), desconociéndose la fecha en la cual se deja sin efecto este acuerdo. Sin embargo, ya en 1934 estaba restablecido como municipio, pues en ese año se aprobó su Plan de Arbitrios. Finalmente, en Acuerdo Gubernativo del 21 de agosto de 1940, se aprobaron las operaciones de deslinde con Todos Santos Cuchumatán.” (Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, 2018, pág. 14)

✓ ***Personalidades presentes y pasadas***

• Presentes

En San Sebastián Huehuetenango destacan personajes como Arturo Álvarez reportero oficial de San Sebastián Huehuetenango.

Alcalde actual del municipio de San Sebastián Huehuetenango Sr. Vicente Lorenzo Gómez, período de administración 2016-2020.

El Concejo Municipal de San Sebastián Huehuetenango, presidido por el Alcalde nombró como hijo predilecto del Municipio, al distinguido Perito Contador y Profesor de Enseñanza Media, Francisco Abraham Herrera Herrera, por haber laborado más de 23 años en la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, dicho nombramiento se llevó a cabo el 16 de enero del año 2017, con base al punto décimo tercero del acta número: 01-2017, de fecha 5 de enero del año 2017. El Profesor Herrera fundó el Instituto por

Cooperativa, beneficiando a la comunidad educativa de la cabecera municipal, pues solamente se contaba con un Instituto Nacional de Educación Básica – INEB-.

- Pasadas

En el municipio de San Sebastián Huehuetenango hay talento, se destaca el compositor: Marco Efrén Villatoro Molina, ganador del primer lugar, en el Festival de la Canción Folclórica a nivel Nacional en 1971, promovida por el Alcalde de la Ciudad de Guatemala, Licenciado Manuel Colom Argueta.

- ✓ *Lugares de orgullo local*

Existe un centro turístico denominado Los Volcancitos, lugar donde se puede apreciar la naturaleza por ser un área boscosa y se aprecia el río Seleguá. La fachada de la iglesia, ubicada en la Aldea Pueblo Viejo, es un lugar de orgullo local que es visitado con frecuencia por turistas por ser evidencia del desborde del río Seleguá, quedando únicamente la fachada de la iglesia.

Se conversó con el sr. Emilio Osbelio Martínez Herrera, vicepresidente de la Directiva del Consejo Comunitario de Desarrollo quien indicó que estaban por construir un mirador en el lugar de los Volcancitos con el fin de recibir turismo en el municipio.

Otra potencialidad para el turismo es el nacimiento del Río Isquizal en el caserío Tuisquizal.

#### **1.1.4 Situación económica**

✓ ***Medios de productividad.***

La mayor parte de la población del municipio es trabajador independiente dedicándose a la agricultura en terrenos propios y trabajan de forma temporal para otras personas, incluyendo el trabajo migratorio, el trabajo a tiempo parcial y los contratos por obra.

El municipio cuenta con una Población Económicamente Activa -PEA- del 26% (4,199 personas), desagregado en 23.58% de hombres y el 2.72% de mujeres; como puede observarse, la PEA está integrado principalmente por hombres pues representan el 89.62% del total (INE (2002)). La Población Económicamente Inactiva -PEI- de 11,756 personas, de la cual el 66.14% son mujeres. Por cada persona activa económicamente, se tiene un promedio de 2.8 personas inactivas o en relación de dependencia.

El 75% de la PEA labora principalmente en la agricultura, y en su orden de importancia le siguen los servicios de construcción, industria, comercio y enseñanza. De acuerdo a los sectores económicos, la PEA se concentra en el sector primario (agricultura) con 75%, el sector terciario (comercio y servicios) con 19% y el sector secundario (industria) con el 6%; el trasfondo de estos números son una de las explicaciones de los niveles de pobreza que existen en el municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 45)

✓ **Comercialización.**

San Sebastián Huehuetenango produce variedad de cultivos anuales, entre los de mayor importancia están el maíz blanco, maíz amarillo y frijol negro; con la mayor cantidad de fincas cultivadas, mayor superficie cosechada y mayor producción obtenida.

Los rendimientos promedio reportados en el 2004 para estos cultivos, pues se obtienen en promedio 29.08, 23.83 y 3.89 quintales/manzana, respectivamente. (INE, 2004).

En este año se reportaba como único cultivo de exportación, el cultivo del brócoli, aunque en pequeñas áreas (22 manzanas); actualmente se cultivan ejote francés y principalmente arveja china. (SEGEPLAN, 2010, pág. 20)

El maíz y el frijol (indistintamente del color), conforman la base de la seguridad alimentaria de la población a través del autoconsumo. También en la dieta son utilizadas algunas hortalizas tradicionales con doble finalidad de autoconsumo y comercio tales como: papa, ejote, tomate, haba; sin embargo se cultivan hortalizas cuyo propósito principal es para el comercio local o departamental entre ellas: ejote, tomate, brócoli, coliflor, arveja china, arveja, cebolla, pepino, entre otros; pudiendo potencializar más su cultivo para la comercialización y la búsqueda de nuevos mercados.

Entre los cultivos perennes que tiene el municipio están, el café (poca importancia económica), naranja, aguacate, durazno y melocotón. (INE (2004). Según el Censo Nacional Agropecuario 2003, en San Sebastián Huehuetenango, del total de fincas de 2,691 censadas utilizan diferentes formas de producción:

11.89% utiliza semilla mejorada,  
61.09% utiliza abono orgánico  
93.27% utiliza abono inorgánico o fertilizantes  
50.16% usa más de algún tipo de pesticida  
31.43% cuentan con riego por dispersión.

En la producción pecuaria, se cuenta con ganado mayor y menor; aves de corral que es el de mayor predominancia; luego de relativa importancia se encuentra el ganado porcino y de menor importancia se encuentra la producción bovina, de conejos, caprina y ovina; los cuales generalmente son utilizados con doble propósito de autoconsumo y para la venta. También existe una producción de miel que en la actual es pequeña, pero que tiene potencial, esta se da en las comunidades de Piol, Sipal y Talpetate. (SEGEPLAN (2010b)) Dentro de las actividades artesanales más identificadas en el municipio son los textiles como cortes típicos, güipiles, morrales y cintas para la cabeza; los cuales se producen a nivel familiar para el auto consumo; además se identifican industrias artesanales como herrerías y bloqueras; además de estas actividades de menor importancia y poca producción se encuentran la carpintería, carbón, cestería y sastrería.

La producción artesanal es elaborada por algunas familias, debido a que en el municipio existen talleres de telares en donde se hace uno de mano de obra asalariada y la producción es destinada para el consumo local, los productos elaborados son cortes típicos; estos telares se encuentran ubicados en la cabecera municipal.

Existe una fábrica de block; la producción es comercializada a nivel municipal e intermunicipal, entre ellos están: Santa Bárbara, Colotenango, San Juan Atitán, y San Rafael Pétzal.

Existen fábricas de herrería donde elaboran puertas, ventanas, barandas y productos similares de metal que son para el mercado local. También se da producción de carbón en el caserío Tojchec, dedicándose 15 personas a esta actividad, comercializando el producto hacia la cabecera departamental.

La elaboración de cestas se da en el caserío Mapá, donde 14 personas se dedican a la producción de canastos de carrizo, también existen dos cesterías más en la cabecera municipal y una carpintería en el caserío Sujal, cuya producción es para el consumo local.

La migración temporal es muy marcada en el municipio y las comunidades. Con frecuencia los hombres dejan la producción agrícola en manos de sus mujeres por varios meses y trabajan como asalariados en grandes plantaciones de la costa Sur, por ejemplo en la cosecha de caña de azúcar o café. (SEGEPLAN ,2010), (MAMSOHUE, Municipios Democráticos (2008).

✓ ***Fuentes laborales.***

La mayoría de la Población Económicamente Activa del municipio trabaja en el sector primario, dedicado principalmente a la agricultura; en una menor cantidad, el sector de terciario (comercio y servicios) está en segundo lugar de ocupación, destaca en servicios los de construcción y enseñanza. La participación de las mujeres en la PEA es mínima; sin embargo, se debe tomar en cuenta que la

PEA registra únicamente el empleo remunerado. La producción de granos básicos (maíz y frijol) son las de mayor importancia en cuanto al área de siembra; la producción en su mayoría es para autoconsumo. Los rendimientos de estos cultivos son sumamente bajos, dado a que los productores utilizan poca tecnología y a que el cultivo se realiza en áreas que no tienen vocación agrícola. Las madres y los hijos colaboran con el padre de familia en las labores agrícolas como mano de obra no remunerada. El sector agrícola es la base de la economía del municipio.

Las familias campesinas disponen de muy pocas tierras, y los que tienen no están asegurados legalmente en su totalidad. Con frecuencia cultivan superficies no adecuadas para la producción agrícola, utilizan técnicas de labranza no apropiadas al lugar, raramente disponen de reservas monetarias.

En la agricultura, las personas que se dedican a esta actividad tienen ingresos inferiores de Q.400.00 mensuales, en especial los que siembran para la subsistencia y tienen que emigrar para mejorar sus ingresos. (MAMSOHUE, Municipios Democráticos (2008).

## Perfil socioeconómico

**Tabla 10**  
*Ubicación socioeconómica de la población*

<b>Perfil Socioeconómico, San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Unidad</b>
<b>Extensión:</b>	108 km <sup>2</sup> de extensión territorial,
<b>Población:</b>	27,792 habitantes

	Densidad poblacional 257 hab/km <sup>2</sup>
	Población indígena 95% y no indígena 5%
	Población rural 94% y población urbana 6%
	PEA hombres 23.58% y PEA mujeres 2.72% (PEA 26%)
	Pobreza general 94% y pobreza extrema 54%
<b>Producción :</b>	1.07% con agricultura anual (maíz blanco, maíz amarillo y frijol, hortalizas), 54.3% de bosque, 43.94 de pastos y arbustos, 0.55% cuerpos de agua y 0.08% de centros poblados.

**Fuente:** Plan Operativo Anual POA Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango

✓ ***Medios de comunicación.***

Los medios de comunicación más usuales por la pobladores de San Sebastián Huehuetenango son: Redes sociales, internet, el celular, teléfonos en línea, la televisión, la radio.

✓ ***Servicios de transporte.***

El servicio es variado destacando para movilizarse dentro del propio municipio los *tuc tuc* en primer lugar, luego los *pick up* y por último el transporte urbano. Cabe mencionar que las personas prefieren como medio de transporte los *tuc tuc* por ser más económicos y accesibles a las comunidades. Existe una línea

de transporte de pasajeros que presta servicio de la cabecera municipal hacia la cabecera departamental y que hace escala a la aldea Pueblo Viejo.

Por el acceso que tiene a la carretera Interamericana existe afluencia de transportes que circulan constantemente hacia la Mesilla, transportando a las personas que viajan hacia el municipio con mayor facilidad.

En el área norte del municipio, las condiciones de las carreteras y ubicación de las comunidades el servicio de transporte es irregular en pickup de doble tracción para transportar personas y productos los días de plaza.

### **1.1.5 Vida política**

#### **✓ *El poder Local***

La participación sociopolítica de la población se realiza en el marco de la Ley de Consejos de Desarrollo, por lo cual existe el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, que está integrado por los representantes de los COCODES e instituciones; este se reúne el primer miércoles de cada mes; en la mayoría de reuniones no asisten los representantes de las instituciones debido a que no se envían notas de convocatoria.

El COMUDE está integrado por las siguientes comisiones:

- Comisión de Derechos Humanos
- Comisión de Familia Mujer y Adolescencia Comisión de Cultura y Deportes
- Comisión de Auditoría Social
- Comisión de Educación
- Comisión de Salud y Seguridad Alimentaria

- Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Comisión de Descentralización, Fomento Municipal y Participación Ciudadana.

Las comisiones están integradas por representantes de instituciones, un integrante del concejo municipal y los representantes de los COCODE's de las diferentes comunidades. Las comisiones que funcionan con regularidad son: Cultura y Deportes, Familia, Mujer y Adolescencia y Medio Ambiente y Recursos Naturales, el resto de comisiones no son funcionales por la poca participación y compromiso de las personas encargadas de coordinar cada una de estas. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 55)

La organización comunitaria se basa actualmente en la organización de los COCODE's con un total de 38 órganos de coordinación que se encuentran en aldeas, caseríos y cantones. También se encuentran organizados comités de desarrollo comunitario, pro-mejoramiento, de carretera entre otros. Se han organizado grupos de productores para la comercialización de sus productos hacia otros lugares fuera del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 57)

✓ ***Instituciones con sede en el municipio***

- CONALFA
- Ministerio de Salud Pública
- Policía Nacional Civil PNC

- Ministerio de Educación CTA
- Juzgado de Paz
- Subdelegación del TSE
- Oficina Forestal Municipal
- Oficina Municipal de la Mujer
- Asociación de Desarrollo Bendición de Dios ASOBENDI
- EBYAJAW
- SESAN
- UEEDICH-MAGA
- MOSCAMED
- Cooperativa Nueva Esperanza
- Radio Buena Nueva
- ASOMAM
- HEEDICH-MAGA
- CODEMUJER
- ACODIHUE
- Institución Mam de Desarrollo Integral
- Asociación de Mujeres Río Isquisal
- COMUDE
- 38 COCODES

Se cuenta con 36 grupos de mujeres organizadas en la mayoría de comunidades del municipio, estos grupos son promovidos y apoyados por la

oficina municipal de la mujer. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 56)

✓ ***Dimensión político institucional.***

En el municipio existe presencia de instituciones gubernamentales y organizaciones locales, entre ellas se pueden listar las siguientes:

✓ ***Organización administrativa.***

“La administración del municipio se encuentra bajo la responsabilidad del gobierno municipal conformado de la siguiente manera: Alcalde municipal, Concejal I, II, III, IV y V; Síndico I y II, Síndico suplente y Concejal suplente.” (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 55)

Como apoyo técnico al gobierno municipal existe la “Dirección Municipal de Planificación –DMP, Oficina Forestal Municipal OFM y la Oficina Municipal de la Mujer OMM, la Dirección de Administración Financiera y Secretaría. En el ámbito comunitario existe el apoyo de los alcaldes Auxiliares organizados y los 38 Consejos Comunitarios de Desarrollo de las diferentes comunidades del municipio.” (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 55)

### **1.1.6 Concepción filosófica**

✓ ***Ideas y prácticas de espiritualidad.***

En el municipio se practica la religión católica y la religión evangélica. Según la tradición cristiana, San Sebastián Mártir cumplía con la disciplina militar

y a la vez con una misión evangélica, hecho por el que fue denunciado y luego obligado a escoger entre ser soldado o seguir a Jesucristo.

San Sebastián optó por pertenecer a la Iglesia y por ello fue condenado a la muerte. La devoción a este santo es muy antigua y se le invoca contra los enemigos de la religión.

La fiesta patronal del municipio del municipio de San Sebastián Huehuetenango da inicio con una de las actividades más esperadas por sus habitantes debido a que es toda una presentación cultural, se trata de la velada de elección de la Princesita y Princesa bataneca, la cual se lleva a cabo frente al palacio municipal.

También se hace elección de otras representantes como la reina de la feria y la reina parroquial. Luego se realiza el desfile inaugural de la feria en el que además de las reinas electas y las autoridades municipales, participan distintos grupos autóctonos.

Además, durante esta festividad también se realizan las siguientes actividades:

- Presentación del baile de moros.
- Encuentros deportivos.
- Baile de gala, amenizado con marimba.
- Conciertos de marimba orquesta.
- Presentación del convite “El Calvario” de Huehuetenango.
- Bailes sociales.
- Presentación del convite “Cunén” de Quiché.

- Conciertos de música popular.
- Premiación de los distintos campeonatos.
- Quema del torito.
- Juegos mecánicos.
- Venta de platillos típicos.

✓ *Actividades religiosas*

- Procesión de la imagen de San Sebastián desde el pueblo viejo hacia la cabecera.
- Quema del castillo de juegos pirotécnicos en honor al santo patrono.
- Misas especiales.
- Las mañanitas a San Sebastián Mártir.

✓ *Valores apreciados y practicados en la convivencia familiar y social.*

Los valores heredados de sus padres como lo son el hacer el bien, decir siempre la verdad, ser trabajadores, luchar contra el mal; aborrecer la mentira y la holgazanería, son parte de su forma de vida. Solucionan sus problemas mediante la conciliación y el perdón, buscan el resguardo y la armonía de la comunidad, además se manifiesta la comprensión, el respeto y la tolerancia hacia sus semejantes, procuran el convencimiento y el consejo para unificar ideas y trabajar en equipo, como se observó en los comités pro-mejoramiento donde sus miembros invierten tiempo y dinero en beneficio de toda la población. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 16)

✓ ***Valores sociales.***

Se practica especialmente entre los ancianos, para demostrar un gran respeto a la madre naturaleza, al sol, la luna, las estrellas, los animales, los bosques y el cuidado de los ríos; el respeto a los ancianos, ancianas y a sus antepasados, que son sus raíces, respeto a su comunidad, la vida y la dignidad humana.

## **1.2 Institucional**

### **1.2.1 Identidad institucional**

✓ ***Nombre***

Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango

✓ ***Localización geográfica***

La Municipalidad se ubica frente al parque central del Municipio de San Sebastián Huehuetenango. El Municipio se encuentra a una distancia de 23 km de la cabecera departamental Huehuetenango y a 277 km de la ciudad capital Guatemala.

✓ ***Visión***

Hacer de San Sebastián Huehuetenango un municipio más justo, equitativo, sostenible, en un ambiente sano, de paz, respeto, garantizando la vida, la libertad, la justicia, la seguridad, promoviendo el desarrollo integral de la persona, impulsando programas de desarrollo comunitario, que contribuyan a mejorar el

nivel de vida de la sociedad (Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, 2016, pág. 4)

✓ ***Misión.***

Somos un Gobierno Municipal responsable que tiene como fin primordial prestar y administrar los servicios básicos, promover e impulsar proyectos de desarrollo comunitario para habitantes bajo su jurisdicción territorial, garantizando su funcionamiento y mantenimiento de una forma eficiente, segura y continua para mejorar la calidad de vida de los vecinos, tomando como base los que establece la carta Magna: Constitución Política de la República de Guatemala, El Código Municipal y demás leyes ordinarias, reglamentarias y disposiciones vigentes en el país. (Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, 2018, pág. 4)

✓ ***Objetivos***

Contribuir al fortalecimiento de la gobernabilidad democrática del municipio promoviendo la participación, coordinación y comunicación entre gobierno municipal, sociedad civil organizada, instituciones públicas y privadas, para la discusión, priorización y definición de alternativas para la solución de problemas comunales y del municipio. (Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, 2018, pág. 4)

✓ ***Estrategias institucionales***

- Optimización de recursos disponibles.

- Fortalecer las finanzas municipales a través de acciones proyectadas a incrementar las recaudaciones, permitiendo el cumplimiento de obligaciones municipales y satisfaciendo las necesidades de la población.
- Establecer procesos de organización, participación, concertación entre la sociedad civil y gobierno local para la solución de las necesidades más urgentes de las comunidades.
- Construcción de carreteras rurales estratégicas para la interconexión con otras zonas, que permita una eficiente movilización de personas y bienes, tanto dentro del municipio como hacia otras partes.
- Garantizar servicios públicos y políticas de desarrollo local eficaces y eficientes para el desarrollo integral de la población (agua, drenajes, electricidad, caminos vecinales, vivienda, telecomunicaciones).
- Fortalecer los gobiernos comunales a través del esfuerzo conjunto y complementario para facilitar la participación de la sociedad en la toma de decisiones en asuntos que afecten el municipio.
- Promover la participación de la mujer, en organizaciones comunitarias, políticas y en la emisión de sufragio, para fortalecer la toma de decisiones.
- En el marco de un proceso de descentralización y participación ciudadana, apoyar el mejoramiento de la calidad educativa en sus diferentes niveles y modalidades, enfatizando la educación para el trabajo, la interculturalidad, el multilingüismo, el principio de equidad entre hombres y mujeres, el entorno ecológico, los derechos humanos y la convivencia democrática.

✓ **Valores**

- *Honestidad.*

Contamos con cualidades de calidad humana en donde se muestra un comportamiento Y expresión de coherencia y sinceridad de acuerdo a valores de verdad y justicia que implica la relación entre la Municipalidad y sus habitantes. (Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, 2016, pág. 4)

- *Capacidad.*

Somos servidores públicos con aptitud para tomar decisiones y llevar a cabo las gestiones necesarias para alcanzar metas en pro bien estar de la población.

- *Eficiencia.*

Atendemos las necesidades de la población alcanzando los objetivos fijados en el menor tiempo posible.

- *Responsabilidad.*

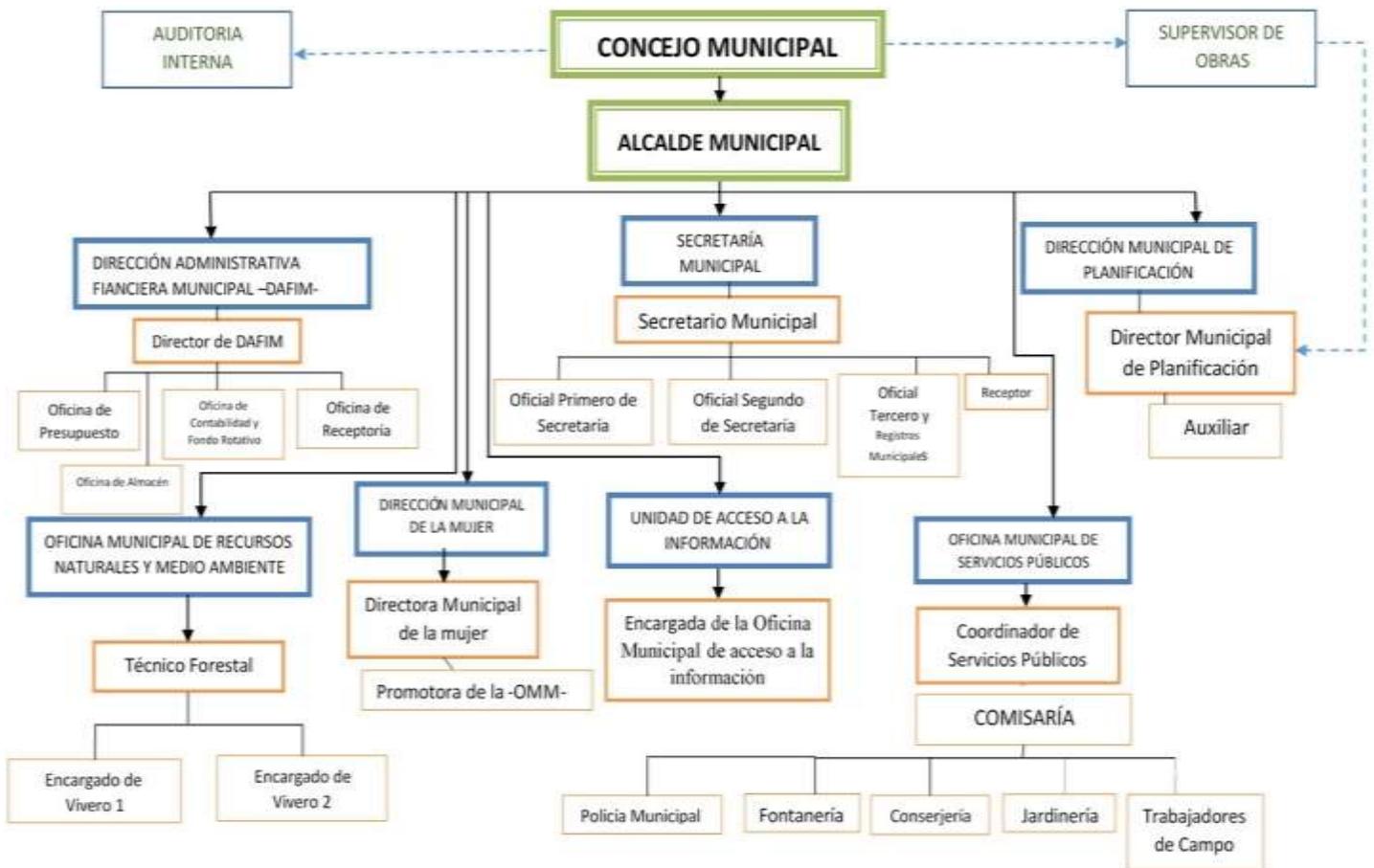
Contamos con valores que permitan a nuestra Institución la reflexión, administración, orientación y valoración de las acciones implementadas para afrontarlas de manera propositiva e integral en pro del mejoramiento económico, social, cultural y natural.

- *Esmero.*

Destacamos con máximo cuidado en el desarrollo de cada actividad para lograr las metas y mejorar la calidad de vida de los habitantes.

✓ **Organigrama**

**Figura 6 Organigrama de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango**



**Fuente:** Manual de Funciones y Procedimientos de Funcionarios y Empleados de la Municipalidad de Huehuetenango, 2016

✓ ***Servicios que presta***

Es una institución autónoma, es decir, no depende del gobierno central de Guatemala. Se encarga de realizar y administrar los servicios que necesita una ciudad o un pueblo.

✓ ***Relación con agencias internacionales***

- USAID

✓ ***Relación con otras instituciones***

- HADICH-MAGA
- MOSCAMED
- CODEMUJER
- Asociación de Mujeres Río Isquisal
- Asociación Indígena Mam de Desarrollo Integral
- MIDES
- SEGEPLAN

### **1.2.2 Desarrollo histórico**

✓ ***Fundación y fundadores***

El municipio de San Sebastián Huehuetenango es uno de los 32 municipios del departamento de Huehuetenango, se encuentra situado al este de la cabecera departamental, San Sebastián Huehuetenango es un pueblo de origen precolombino, según el historiador Francisco Antonio de Fuentes y Guzmán

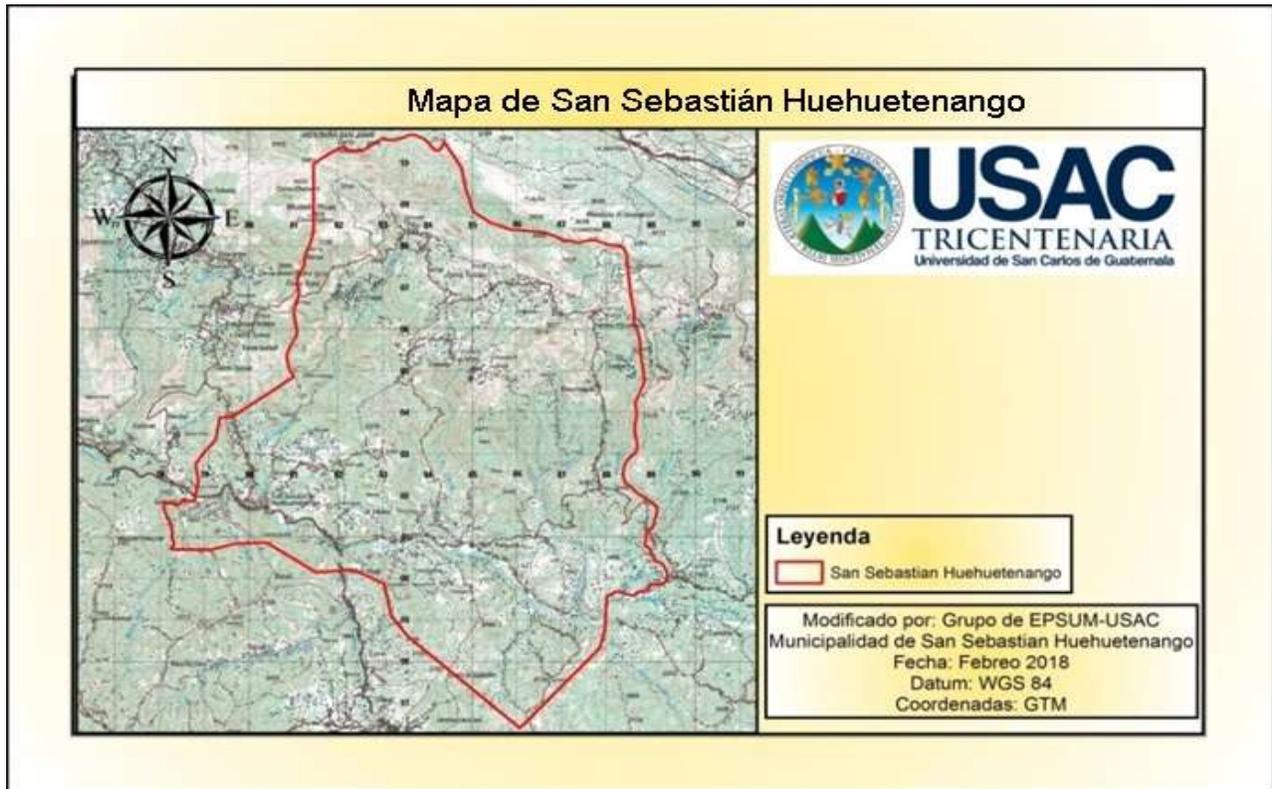
(Recordación Florida, (1,690). A una distancia de cinco leguas de la actual cabecera departamental, se encontraba el pueblo Mam de Toxoh, con una población de 322 que por su cercanía era conocido también como “Güegüetenango”, y tenía como patrono a San Sebastián.

El verdadero nombre proviene del término Toxoh o Tojtoj, que del idioma mam significa «Entre aguacates». En sus primeros años, el pueblo de San Sebastián Huehuetenango formó parte del departamento de Huehuetenango desde un principio.

La población del municipio era superior a la de la cabecera departamental de Huehuetenango; tenía 1,384 habitantes, a solamente 916 personas más que Huehuetenango. En la “Descripción Geográfico-moral de la Diócesis de Goathemala”.

Escrita por el Arzobispo Pedro Cortés y Larraz en el año de 1,770, menciona al pueblo de “San Sebastián”, anexo de “Güegüetenango”.

Figura 7 Mapa del municipio de San Sebastián Huehuetenango



Fuente: Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango.

✓ *Épocas o momentos relevantes*

Por Acuerdo Gubernativo del 39 de diciembre de 1,891, se autorizó a la municipalidad para trasladar la cabecera municipal a su emplazamiento actual, conocido en ese entonces como Valle de Esquizal, debido a las frecuentes inundaciones que sufría como consecuencia de las crecidas del río Grande. El asiento Original estaba en la actual aldea de Pueblo Viejo, en donde se encontraron Ruinas que evidencian una numerosa población. Mediante acuerdo Gubernativo del 12 de mayo, se dispuso que los municipios de Santa Bárbara, San Rafael Pétzal y San Sebastián Huehuetenango fueran anexados al municipio de Malacatán (hoy

Malacatancito), desconociéndose la fecha en la cual se dejó sin efecto este acuerdo.

El 29 de diciembre de 1891 fue autorizada la petición de la municipalidad trasladar la cabecera municipal a otro lugar, y es ahí en donde se encuentra actualmente. En ese entonces, era conocido como "Valle de Esquizal", debido a las frecuentes inundaciones que sufría como consecuencia de las grandes cantidades de agua que produce el río Grande.

El lugar en donde estaba establecida la cabecera municipal, es en donde se encuentra actualmente la aldea de Pueblo Viejo, en donde se encontraron ruinas que evidencian una numerosa población. Según esa información, se confirma que la cabecera municipal no ha estado siempre en su ubicación actual, ya que anteriormente se encontraba en lo que hoy es la aldea Pueblo Viejo; y derivado de la inundación que sufrió por la crecida del río Seleguá, fue trasladada al valle de Esquizal o Tascaj.

En 1934 estaba restablecido como municipio, pues en ese año se aprobó su Plan de Arbitrios. Finalmente, el 21 de agosto de 1940, se aprobaron las operaciones de deslinde con Todos Santos Cuchumatán.

✓ ***Logros alcanzados***

- Proyecto Chejoj
- Mejoramiento de la calle Chexap a Sacchim
- Conservación Quiajola
- Construcción de Escuela en el caserío Chichina

- Donación de Paneles solares
- Conservación Campo Piedra Grande
- Pavimento de la calle en Tuixel
- Conservación Río Seco Palajachuj
- Construcción en Escuela Chequequix II
- Fondo Municipal y Fondos del consejo de desarrollo municipal –CODEDE-

✓ *Estadísticas.*

- Demografía: Según el trabajo realizado por el Instituto Nacional de Estadística –INE- afirma que la estimación de habitantes en San Sebastián Huehuetenango, en el año 2018 es de 33, 356 (Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020, INE) aproximadamente con una densidad de 257 personas por kilómetro cuadrado.

Figura 8 Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020.  
(al 30 de junio)

Departamento y Municipio	PERIODO												
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Huehuetenango	1,056,566	1,085,357	1,114,389	1,143,887	1,173,977	1,204,324	1,234,593	1,264,449	1,294,114	1,323,813	1,353,210	1,381,969	1,409,756
Huehuetenango	100,673	103,259	105,849	108,461	111,108	113,756	116,372	118,925	121,433	123,918	126,347	128,687	130,908
Chiantla	82,000	84,720	87,441	90,235	93,092	95,986	98,889	101,774	104,657	107,555	110,440	113,260	115,979
Malacatancito	19,177	19,661	20,145	20,634	21,128	21,622	22,110	22,585	23,051	23,513	23,963	24,397	24,807
Cuicó	54,889	55,984	57,067	58,148	59,234	60,306	61,347	62,342	63,300	64,234	65,126	65,961	66,724
Nentón	38,820	40,204	41,614	43,056	44,535	46,040	47,557	49,073	50,596	52,133	53,672	55,199	56,698
San Pedro Necta	31,112	31,774	32,430	33,088	33,749	34,405	35,045	35,659	36,255	36,837	37,398	37,926	38,415
Jacaltenango	41,112	41,986	42,853	43,720	44,593	45,458	46,303	47,113	47,899	48,667	49,406	50,103	50,748
Soloma	45,142	46,410	47,686	48,977	50,290	51,609	52,920	54,207	55,480	56,748	57,996	59,209	60,372
San Idelfonso Ixtahuacán	38,918	40,070	41,233	42,412	43,614	44,824	46,031	47,220	48,401	49,581	50,746	51,884	52,982
Santa Bárbara	16,665	16,827	16,980	17,129	17,273	17,410	17,533	17,639	17,730	17,811	17,878	17,926	17,961
La Libertad	34,865	35,697	36,528	37,363	38,207	39,048	39,876	40,678	41,463	42,237	42,988	43,707	44,383
La Democracia	41,803	42,501	43,185	43,863	44,539	45,201	45,835	46,430	46,994	47,535	48,042	48,503	48,908
San Miguel Acatán	24,329	24,639	24,939	25,233	25,524	25,803	26,064	26,301	26,517	26,719	26,900	27,053	27,174
San Rafael la Independencia	11,638	11,734	11,824	11,910	11,993	12,070	12,138	12,193	12,239	12,277	12,305	12,320	12,319
Todos Santos Cuchumatán	32,048	32,834	33,619	34,411	35,211	36,009	36,796	37,561	38,310	39,049	39,770	40,461	41,113
San Juan Atitán	14,860	15,044	15,221	15,394	15,565	15,729	15,882	16,019	16,145	16,261	16,365	16,451	16,518
Santa Eulalia	40,684	42,183	43,711	45,276	46,885	48,524	50,180	51,837	53,506	55,194	56,887	58,571	60,229
San Mateo Ixtatán	36,374	37,213	38,049	38,888	39,735	40,577	41,404	42,204	42,983	43,750	44,494	45,202	45,864
Colotenango	25,091	25,502	25,904	26,303	26,701	27,089	27,461	27,809	28,138	28,454	28,748	29,015	29,249
San Sebastián Huehuetenango	26,397	27,094	27,792	28,498	29,213	29,930	30,639	31,333	32,015	32,693	33,356	33,997	34,608
Tectitán	7,861	7,942	8,019	8,094	8,167	8,237	8,300	8,355	8,403	8,447	8,484	8,511	8,529
Concepción	18,378	18,548	18,708	18,863	19,013	19,154	19,280	19,387	19,479	19,558	19,622	19,665	19,684
San Juan Ixcay	24,464	25,154	25,847	26,550	27,265	27,983	28,696	29,397	30,091	30,782	31,462	32,123	32,758
San Antonio Huista	16,187	16,666	17,149	17,639	18,129	18,641	19,143	19,637	20,127	20,617	21,101	21,574	22,030
San Sebastián Coatán	22,316	22,889	23,462	24,041	24,628	25,214	25,794	26,359	26,915	27,465	28,003	28,522	29,014
Santa Cruz Bariles	115,050	120,993	127,168	133,606	140,332	147,314	154,518	161,905	169,506	177,354	185,408	193,625	201,954
Agucatalán	49,631	50,663	51,687	52,710	53,740	54,759	55,751	56,703	57,624	58,523	59,385	60,198	60,946
San Rafael Petzaj	7,821	8,006	8,190	8,376	8,563	8,749	8,933	9,110	9,284	9,455	9,621	9,780	9,928
San Gaspar Ixc'el	6,587	6,684	6,779	6,872	6,965	7,055	7,141	7,220	7,294	7,364	7,428	7,485	7,533
Santiago Chimatán	6,769	6,891	7,011	7,131	7,250	7,368	7,481	7,588	7,691	7,790	7,883	7,970	8,047
Santa Ana Huista	8,583	8,738	8,890	9,042	9,194	9,343	9,486	9,622	9,752	9,878	9,996	10,106	10,204
Unión Cantón	16,324	16,845	17,408	17,964	18,533	19,109	19,687	20,262	20,836	21,414	21,988	22,577	23,182

Foto: Instituto Nacional de Estadística (Guatemala: Estimaciones de la Población total por municipio. Período 2008-2020)

✓ *Fotografías*

**Figura 9** Cabecera Municipal de San Sebastián Huehuetenango



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

### 1.2.3 Los usuarios

✓ *Procedencia.*

Los usuarios son pobladores del municipio de San Sebastián Huehuetenango, del departamento de Huehuetenango quienes son los beneficiados directos de los servicios que ofrece la Municipalidad.

**Tabla 11**  
**Memoria de informática y vigilancia epidemiológica**

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social							
Dirección General del Sistema Integral de Atención en Salud							
Departamento de Epidemiología y Estadística 2017							
Memoria de Informática y Vigilancia Epidemiológica							
		MASCULINO		FEMENINA		TOTAL	
No.	Población	Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
<b>A. Datos Demográficos (población)</b>							
1	Total	15962	49	16731	51	<b>32693</b>	100
	a. Urbana	420	49	438	51	<b>858</b>	3
	b. Rural	15542	48.82	16293	51	<b>31835</b>	97
	c. Migrante	1192	48.61	1260	51.386623	<b>2452</b>	8
	d. Indígena	14907	47.99	16151	52.002705	<b>31058</b>	95
	e. No Indígena	1055	64.53	580	35.474006	<b>1635</b>	5
<b>B. Escolaridad</b>							
1	Alfabeta (Total)	10837	57	8136	43	<b>18973</b>	58
	a. Con nivel primario de escolaridad	8803	58	6375	42	<b>15178</b>	80
	b. Con nivel medio de escolaridad	1810	53	1605	47	<b>3415</b>	18
	c. Con nivel superior de escolaridad	224	59	156	41	<b>380</b>	2
2	Analfabeta (Total)	1838	24.91	5540	75.0881	<b>7378</b>	23
<b>C. Datos Socioeconómicos</b>							
1	Pobre	5927	50.91	5715	49.089504	<b>11642</b>	35.61
2	Extrema pobreza	8743	51.04	8385	48.954928	<b>17128</b>	52.39
3	<b>Económicamente activa:</b>	8882	47	10080	53	<b>18962</b>	58
	a. Ocupada	3343	43	4431	57	<b>7774</b>	41
	b. Sub ocupada	607	40	910	60	<b>1517</b>	8
	c. No ocupada	4932	51	4739	49	<b>9671</b>	51



D.	<b>Prestación de Servicios de Salud</b>						
1	Con acceso a servicios de salud	15962	48.82	16731	51.176093	<b>32693</b>	100
	a. Ordinarios del MSPAS	15962	48.82	16731	51.176093	<b>32693</b>	100
	b. Institucional/administradoras de Servicios de Salud	0	0	0	0	<b>0</b>	0
	c. Prestadoras de Servicios de Salud	0	0	0	0	<b>0</b>	0
	d. Otras instituciones (IGSS, Sanatorios, Hospitales privados, etc.)	0	0	0	0	<b>0</b>	0
2	Sin acceso a servicios de salud	0	0	0	0	<b>0</b>	0

**Fuente:** Memoria de Labores MSPAS 2017

✓ *Las familias.*

Las madres y los hijos colaboran con el padre de familia en las labores agrícolas como mano de obra no remunerada. El sector agrícola es la base de la economía del municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 45)

“Las familias campesinas disponen de muy pocas tierras, y los que tienen no están aseguradas legalmente en su totalidad. Con frecuencia cultivan superficies no adecuadas para la producción agrícola, utilizan técnicas de labranza no apropiadas al lugar, raramente disponen de reservas monetarias.

La migración temporal es muy marcada en el municipio y las comunidades. Con frecuencia los hombres dejan la producción agrícola en manos de sus mujeres por varios meses y trabajan como asalariados en grandes

plantaciones de la costa Sur, por ejemplo en la cosecha de caña de azúcar o café.” (Consejo Municipal de Desarrollo, 2010, pág. 45)

✓ ***Tipos de usuarios.***

Las personas que visitan la municipalidad con más frecuencia son los pobladores de las diferentes aldeas y caseríos de San Sebastián Huehuetenango, así como los representantes de las diferentes organizaciones gubernamentales que prestan algún servicio en el municipio.

✓ ***Situación socioeconómica***

**Tabla 12**  
***Datos socioeconómicos***

Datos Socioeconómicos		Masculina		Femenina		Total	
		Cantidad	%	Cantidad	%	Cantidad	%
1	Pobre	5927	50.91	5715	49.09	<b>11642</b>	35.61
2	Extrema pobreza	8743	51.04	8385	48.95	<b>17128</b>	52.39

**Fuente:** Memoria de labores MSPAS 2017

El municipio tiene una población total de 28770 habitantes de los cuales el 35.61% vive en pobreza y un 52.39% en pobreza extrema, existiendo una mayor población que vive en pobreza extrema, afectando aspectos como salud y educación. El municipio presenta un 88% de pobreza en su totalidad de siendo uno de los aspecto de urgencia tratar.

✓ ***La movilidad de los usuarios.***

Algunos utilizan carro o moto y otros optan por el servicio urbano o los moto taxi (tuc tuc), cuando se realizan capacitaciones por parte de la Municipalidad se les apoya con el 50% del valor del pasaje.

**1.2.4 Infraestructura**

✓ ***Locales para la administración.***

La municipalidad cuenta con su propio edificio de dos niveles, las instalaciones están en buenas condiciones.

✓ ***Locales para la estancia y trabajo individual del personal.***

Los empleados cuentan con una oficina para trabajar según el puesto que desempeñan.

✓ ***Instalaciones para realizar las tareas institucionales***

El concejo Municipal cuenta con una oficina especialmente para realizar reuniones de concejo donde toman las decisiones.

✓ ***Área de descanso***

Se cuenta con sillas en el pasillo de la Municipalidad, para una mejor atención al cliente.

✓ ***Área para eventos generales.***

Existe un salón destinado para reuniones y eventos especiales, equipado con mobiliario como sillas y una mesa. Regularmente el salón lo utilizan para dar capacitaciones programadas por las instituciones gubernamentales de San Sebastián Huehuetenango.

✓ ***Espacios de carácter higiénico.***

Se cuenta con dos áreas de sanitarios uno para el público en general y otro exclusivamente para los trabajadores de la municipalidad.

✓ ***Servicios básicos.***

La municipalidad cuenta con energía eléctrica, agua potable, teléfono, servicio de internet únicamente para los empleados.

✓ ***Área de primeros Auxilios***

No existe un área específica para primeros auxilios como una oficina, pero se cuenta con un botiquín para el auxilio de cualquier percance

### **1.2.5 Proyección social**

✓ ***Participación en eventos comunitarios.***

La participación sociopolítica de la población se realiza en el marco de la Ley de Consejos de Desarrollo, por lo cual existe el Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE-, que está integrado por los representantes de los

COCODES e instituciones; este se reúne el primer miércoles de cada mes; en la mayoría de reuniones no asisten los representantes de las instituciones debido a que no se envían notas de convocatoria.

El COMUDE está integrado por las siguientes comisiones:

- Comisión de Derechos Humanos
- Comisión de Familia Mujer y Adolescencia
- Comisión de Cultura y Deportes
- Comisión de Auditoría Social
- Comisión de Educación
- Comisión de Salud y Seguridad Alimentaria Comisión de Fomento Económico, Turismo, Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Comisión de Descentralización, Fomento Municipal y Participación Ciudadana.

Las comisiones están integradas por representantes de instituciones, un integrante del concejo municipal y los representantes de los COCODE's de las diferentes comunidades.

Las comisiones que funcionan con regularidad son: Cultura y Deportes, Familia, Mujer y Adolescencia y Medio Ambiente y Recursos Naturales, el resto de comisiones no son funcionales por la poca participación y compromiso de las personas encargadas de coordinar cada una de estas.

La organización comunitaria se basa actualmente en la organización de los COCODE's con un total de 38 órganos de coordinación que se

encuentran en aldeas, caseríos y cantones. También se encuentran organizados comités de desarrollo comunitario, pro-mejoramiento, de carretera entre otros. Se han organizado grupos de productores para la comercialización de sus productos hacia otros lugares fuera del municipio.

✓ ***Acciones de solidaridad con la comunidad***

La administración municipal se apoya de la DMP en planificación, estudio y ejecución de los proyectos, de igual manera lo hace de la Oficina Municipal Forestal, Oficina Municipal de la Mujer; a nivel comunitario se apoya con los Consejos Comunitarios de Desarrollo COCODE's y Alcaldes auxiliares. Sin embargo es importante e indispensable iniciar procesos de formación en temas de eficiencia, eficacia y efectividad para aumentar el rendimiento y calidad de la labor de los empleados municipales. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010)

Los COCODE's se encuentran organizados en un COMUDE, este funciona básicamente con la asignación de ocho comisiones, siendo funcionales la COMSSA y la COMRED, aunque no han desarrollado al 100% sus funciones, por lo que es importante reactivar las comisiones del COMUDE y principalmente la COMSSA para la atención inmediata a los casos de desnutrición que se reportan en el municipio. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010)

La relación interinstitucional en el municipio no se ha desarrollado de la mejor forma debido a la falta de coordinación de acciones relacionadas al

apoyo que se brindan en las comunidades, sin embargo la OMM ha coordinado con el MAGA y MOSCAMED talleres de formación a grupos de mujeres que se encuentran organizados. Por lo que es necesario y urgente canalizar las alianzas y apoyos por medio de la DMP para direccionar mejor los procesos de desarrollo principalmente en SAN, salud y educación. (Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN, 2010)

✓ ***Cooperación con instituciones de asistencia social***

La municipalidad esta anuente a cooperar con instituciones que beneficien a la comunidad, ya sea instituciones nacionales o internacionales.

✓ ***Participación en acciones de beneficio social comunitario***

La Municipalidad brinda ayuda en casos de accidentes naturales, proporciona víveres y recauda ropa para las personas afectadas.

✓ ***Participación en la prevención y asistencia en emergencias***

Se participa con charlas y capacitaciones sobre prevención a través de las diferentes organizaciones que conforman COMUSSAN en San Sebastián Huehuetenango, cabe destacar que la Dirección Municipal de la Mujer es una de las dependencias de la Municipalidad que más activa está en las actividades con este tipo de organizaciones locales.

✓ ***Fomento cultural***

La Municipalidad enfatiza las costumbres y tradiciones propias de San Sebastián Huehuetenango, con la celebración de cada una de las fechas célebres como el baile de moros o la celebración de la virgen patrona del municipio. Durante la feria del pueblo no puede faltar el tradicional platillo típico de la región, así como la exhibición del traje típico de hombre y mujer.

**1.2.6 Finanzas**

✓ ***Fuentes de obtención de los fondos económicos.***

El funcionamiento de la municipalidad no se podría sostener y ser independiente sin el situado constitucional que percibe anualmente y el financiamiento que proviene de otras entidades como del CODEDE.

✓ ***Cumplimiento con prestaciones de ley***

La Municipalidad cumple con los Acuerdos Gubernativos y Código de Trabajo de acuerdo al puesto de cada empleado o funcionario.

✓ ***Presupuestos generales y específicos***

La ejecución de ingresos se visualiza en la tabla No. 13

**Tabla 13**  
*Ejecución de ingresos*

<b>Clase</b>	<b>Concepto</b>	<b>Presupuesto Asignado</b>	<b>Presupuesto Vigente (Q)</b>	<b>Ejecutado Percibido</b>
10	INGRESOS TRIBUTARIOS	52,039.00	90,347.40	78,250.40
11	INGRESOS NO TRIBUTARIOS	110,425.82	243,644.38	199,509.81
13	VENTA DE BIENES Y SERVICIOS DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	6,769.20	6,769.20	3,120.00
14	INGRESOS DE OPERACIÓN	94,964.36	211,387.91	223,725.25
15	RENTAS DE LA PROPIEDAD	19,562.05	19,562.05	18,855.13
16	TRANSFERENCIAS CORRIENTES	2,054,165.76	2,093,810.21	2,101,459.70
17	TRANSFERENCIAS DE CAPITAL	10,271,134.34	18,553,150.59	14,535,896.81
23	DISMINUCIÓN DE OTROS ACTIVOS FINANCIEROS	0.00	3,533,073.70	0.00
	<b>TOTAL</b>	12,609,060.53	24,751,745.44	17,160,817.10

**Fuente:** SICOIN GL, 2017 Dirección Financiera Municipal de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango.

**Tabla 14**  
**Resumen financiero. Municipalidad del ejercicio fiscal 2017**

<b>Clase</b>	<b>Concepto</b>	<b>Presupuesto Asignado</b>	<b>Presupuesto Modificado</b>	<b>Presupuesto Vigente (Q)</b>	<b>Pagado</b>
1	FUNCIONAMIENTO	2,533,198.04	360,191.99	2,893,390.03	2,595,851.93
2	INVERSIÓN	9,774,634.34	12,002,154.09	21,776,788.43	16,055,102.89
3	DEUDA	301,228.15	-219,661.17	81,566.98	23,050.76
	<b>TOTAL</b>	12,609,060.53	12,142,684.91	24,751,745.44	18,674,005.58

**Fuente:** SICOIN GL. 2017 Dirección Financiera Municipal de San Sebastián Huehuetenango.

### **1.2.7 Política laboral**

✓ ***Procesos para contratar al personal.***

Al momento de contratar al personal se lleva un proceso basado en la Ley de Servicio Municipal.

✓ ***Perfiles para los puestos o cargos de la institución.***

Basados en la Ley de Servicio Municipal, en el Título IV Capítulo I Ingreso al servicio de carrera, artículo 26 Condiciones para el Ingreso.

Para ingresar al servicio de carrera, se deben llenar los siguientes requisitos:

- a) Ser ciudadano guatemalteco y encontrarse en el libre ejercicio de sus derechos civiles.
- b) Poseer las aptitudes morales, físicas e intelectuales que exige el desempeño del puesto.

- c) Satisfacer los requisitos mínimos especiales que establezca el reglamento de personal de la municipalidad respectiva.
- d) Someterse a las pruebas, exámenes o concursos que establezca esta ley y sus reglamentos.
- e) Ser seleccionado y nombrado por la Autoridad Nominadora de conformidad con los procedimientos establecidos en esta ley y sus reglamentos.
- f) No haber sido condenado en sentencia firme, por delitos que impliquen falta de probidad como hurto, robo, estafa, cohecho, prevaricato, falsedad, malversación de caudales públicos o exacciones ilegales y, en general, todos aquellos delitos contra el patrimonio del Estado.
- g) No encontrarse inhabilitado de conformidad con la ley.
- h) Llenar los demás requisitos que establezcan los reglamentos de esta ley.

✓ ***Procesos de inducción de personal***

Al momento en que se contrata personal para alguna de las dependencias, se nombra a alguno de los trabajadores con experiencia en el puesto para que oriente al personal nuevo, con el fin de que este último se adapte fácilmente al puesto de trabajo.

✓ **Procesos de capacitación continua del personal**

Se capacita solo a unas dependencias como lo es: Dirección Municipal de la Mujer; Oficina de Finanzas; Oficina Forestal, no se lleva a cabo una

planificación de las capacitaciones únicamente se hace por medio de un oficio o correo electrónico.

✓ ***Mecanismo para el crecimiento profesional***

En la Municipalidad el crecimiento personal se da de manera individual pues no tienen estímulo por parte de las autoridades de alta jerarquía de la municipalidad. Además de la inseguridad del personal de ser cambiado en cada período de elecciones, es decir a cada cuatro años.

**1.2.8 Administración**

✓ ***Investigación***

Se aplica el proceso de investigación en algunas dependencias de la municipalidad, esto se da porque no todos los trabajadores se identifican con la institución, y para algunos la única motivación es el salario que devengan.

✓ ***Planeación***

La planeación es determinar las acciones a realizar para conseguir los objetivos deseados a través de metas. Se observó que en la municipalidad los empleados no se identifican con la visión y la misión de la institución por no tener a la vista la misión y la visión. Los empleados en su mayoría desconocen los manuales de procedimientos que se llevan en la institución, así como las políticas de la misma.

✓ ***Programación.***

Las actividades se programan con anticipación, las que se hacen previas reuniones del Concejo Municipal. Además que en cada una de las dependencias se programan actividades en base a fechas especiales relacionadas a cada dependencia. Se observó que por falta de conocimiento de algunos empleados municipales las actividades se realizan a última hora y sin la organización correspondiente.

✓ ***Dirección.***

La dirección de las actividades en la Municipalidad se da en cada dependencia con la dirección de un plan que se implementa en cada una de las actividades. Se observó que algunas actividades se realizan sin la dirección correspondiente.

✓ ***Control***

El control se lleva mediante la observación durante la ejecución de las actividades, es el jefe de cada dependencia encargado de controlar que las actividades se lleven a cabo.

✓ ***Evaluación***

Se observó que para evaluar los resultados de cada una de las actividades en la dependencia se hace mediante un informe de resultados que se

presenta al concejo municipal al finalizar la actividad. También lleva a cabo la Memoria Anual de Labores como informe del Gobierno municipal, administración 2016-2020. Se observó que se evalúan las actividades, pero no se corrigen las deficiencias en las siguientes actividades.

✓ ***Mecanismos de comunicación y divulgación.***

Se utilizan oficios, y actas para trasladar información a los subalternos de la municipalidad, también se realiza a través de reuniones con el concejo municipal.

✓ ***Manuales de procedimientos.***

Se cuenta con un Manual de Funciones y Procedimientos de Funcionarios y Empleados de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango del Departamento de Huehuetenango.

✓ ***Manuales de puestos y funciones.***

Manual de funciones y procedimientos de funcionarios y empleados de la municipalidad de san Sebastián Huehuetenango del departamento de Huehuetenango.

✓ ***Legislación concerniente a la institución.***

Constitución Política de la República de Guatemala Art. 134. Descentralización y autonomía. Ley Orgánica del Presupuesto, Decreto Ley 101-97 del Congreso de la República Art. 2. Ámbito de aplicación Art. 8. Vinculación plan – presupuesto Art. 17 bis. Acceso a la información presupuestaria por resultados Art. 21. Presentación de anteproyectos Art. 40. Presentación y Aprobación del presupuesto Art. 46. Metodología presupuestaria Art. 47. Informes de la gestión presupuestaria Reglamento de la Ley Orgánica del Presupuesto Art. 11. Metodología presupuestaria uniforme Art. 16. Vinculación plan - presupuesto Código Municipal Decreto No. 12-2002 y sus Reformas Art. 131. Formulación y aprobación del presupuesto.

**1.2.9 Ambiente institucional**

✓ ***Relaciones interpersonales.***

El personal que labora en cada oficina mantiene una comunicación de doble vía por lo que el ambiente se torna agradable; el liderazgo entre los empleados de la institución es de un 50% ya que depende de cada oficina, sí hay coherencia de mando, en cuanto a la toma de decisiones, esta depende del Consejo Municipal.

✓ ***Liderazgo***

En la institución el liderazgo se practica dependiendo del cargo que ocupa la persona y las funciones de la oficina, ya que normalmente los jefes son

los que deciden el tipo de actividades que se realicen, en algunas oficinas se carece de cierto liderazgo por desconocimiento y acomodamiento en realizar únicamente las instrucciones que se envían por la vía administrativa.

✓ ***Coherencia de mando***

En la institución se practica la coherencia de mando pues se dice y gira instrucciones a los subalternos para realizar las actividades. Las organizaciones como la Comisión Municipal de Seguridad Alimentaria y Nutricional del Municipio de San Sebastián Huehuetenango –COMUSSAN- especialmente realizan actividades previamente planificadas conjuntamente con la Dirección Municipal de la Mujer demostrando así la coherencia de mando.

✓ ***La toma de decisiones***

Cada oficina coordina sus funciones con las demás oficinas dependiendo del tipo de decisión se plantea al consejo Municipal, ninguna decisión fuera de las funciones se toma sin previo conocimiento del Consejo Municipal, por ser este el órgano colegiado superior de deliberación y decisión de los asuntos municipales.

✓ ***Estilo de la dirección***

Las actividades se dirigen mediante documentos como circulares u oficios para un mejor control de la información. Por ejemplo en la Oficina Municipal de la Mujer se reciben instrucciones para realizar actividades y la

encargada de la oficina debe presentar un informe del resultado de la actividad. No todas las oficinas tienen las mismas funciones por lo que varía en cuanto a dirección y liderazgo.

✓ ***Trabajo en equipo***

Se entrevistó al personal de las oficinas de la Municipalidad para saber si existe trabajo en equipo o no, llegando a concluir que sí existe el trabajo en equipo, pero que del 100% del personal la mitad se sienten comprometidos e identificados con la Municipalidad.

✓ ***Motivación***

Se entrevistó al personal de la Municipalidad con respecto al tema de motivación, llegando a la conclusión que el salario era la única motivación ya que directamente motivación por parte de las autoridades no existía. Lo que repercute en el desempeño del funcionario público.

### 1.2.10 Otros aspectos

**Tabla 15**  
***Recursos utilizados en el diagnóstico***

<b>Recursos</b>	<b>Descripción</b>
Humano	Se refiere a los diferentes entes que interactúan en los procesos administrativos en la municipalidad comprende empleados municipales y usuarios

Tecnológico	Son los medios tecnológicos como computadoras, impresoras, proyectores, cañoneras.
Financieros	Es el recurso con el que cuenta la Municipalidad para ejecutar las actividades planificadas.
Transporte	Recurso utilizado para trasladar a los empleados municipales a las diferentes áreas a trabajar.

**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

### 1.3 Lista de deficiencias, carencias identificadas

- 1 Escaso conocimiento de procedimientos para la gestión de proyectos comunitarios.
- 2 Desconocimiento del manejo de los residuos sólidos y cuidado ambiental.
- 3 Desinterés por el cuidado y uso del agua.
- 4 Poco involucramiento de la Mujer en el COCODE.
- 5 No se cumplen los perfiles para contratación de personal.
- 6 Desinterés por realizar actividades relacionadas con el medio ambiente.
- 7 Poco personal especializado en cada una de las áreas de trabajo para atender las distintas necesidades de los usuarios.
- 8 Ambiente inadecuado de algunas oficinas de trabajo.
- 9 Falta de aplicación de leyes ambientales.
- 10 Inexistencia de un vivero Forestal.
- 11 Carencia de planta de residuos sólidos Municipal.

- 12 Deficiente organización del personal Municipal.
- 13 Poca participación de los COCODES.
- 14 Desconocimiento de la ley de Consejos de Desarrollo.
- 15 Falta de motivación del personal de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango.
- 16 Falta de aplicación de leyes educativas en los establecimientos educativos.
- 17 Desnutrición infantil.
- 18 Deficiente preparación de los estudiantes en las áreas de Matemática y Lenguaje.
- 19 Desinterés de empleados municipales por aplicar el Código municipal y leyes afines.
- 20 Desinterés de la población para alfabetizarse.

**1.4 Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis acción (cuadro que visualice carencia-problema –hipótesis-acción**

**Tabla 16**

*Problematicación de las carencias y enunciado de hipótesis acción.*

No.	CARENCIA	PROBLEMA
1	Escaso conocimiento de procedimientos para la gestión de proyectos comunitarios.	¿De qué manera mejorar el conocimiento de procedimientos para la gestión de proyectos comunitarios?
2	Desconocimiento del manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.	¿Qué proceso puede desarrollarse para mejorar la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental?
3	Desinterés por el cuidado y uso del agua.	¿Qué hacer para mejorar la calidad del agua?
4	Poco involucramiento de la Mujer en el COCODE.	¿De qué manera motivar a las mujeres para que se involucren en organizaciones locales?
5	No se cumplen los perfiles para contratación de personal.	¿Cómo mejorar los procesos para contratación de personal?
6	Desinterés por realizar actividades relacionadas con el medio ambiente.	¿De qué manera involucrar a las personas para que se interesen por el medio ambiente?
7	Poco personal especializado en cada una de las áreas de trabajo para atender las distintas necesidades de los usuarios.	¿Qué hacer para tener personal especializado en cada una de las áreas de trabajo?
8	Ambiente inadecuado de algunas oficinas de trabajo.	¿Cómo mejorar el ambiente de las oficinas de trabajo?
9	Falta de aplicación de leyes	¿Cómo mejorar la aplicación de leyes

	ambientales.	ambientales?
10	Inexistencia de un vivero Forestal.	¿De qué manera crear un vivero forestal?
11	Carencia de planta de residuos sólidos Municipal.	¿Qué hacer para implementar una planta de residuos sólidos municipal?
12	Deficiente organización del personal Municipal.	¿Cómo mejorar la organización del personal municipal?
13	Poca participación de los COCODES.	¿De qué manera motivar a los COCODES para que participen?
14	Desconocimiento de la ley de Consejos de Desarrollo.	¿Qué hacer para dar a conocer las leyes de Consejos de Desarrollo?
15	Falta de motivación del personal de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango.	¿Cómo motivar al personal de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango?
16	Falta de aplicación de leyes educativas en los establecimientos educativos.	¿Qué hacer para mejorar la aplicación de leyes educativas en los establecimientos?
17	Desnutrición infantil.	¿De qué manera erradicar la desnutrición infantil?
18	Deficiente preparación de los estudiantes en las áreas de Matemática y Lenguaje.	¿Por qué existe deficiente preparación de los estudiantes en las áreas de Matemática y Lenguaje?
19	Desinterés de empleados municipales por aplicar el Código municipal y leyes afines.	¿Cómo motivar a los empleados municipales para que apliquen el Código municipal y leyes afines?
20	Desinterés de la población para alfabetizarse.	¿Por qué existe desinterés de la población para alfabetizarse?

**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

### 1.5 Priorización del problema y su respectiva hipótesis acción

No.	INDICADORES	PROBLEMAS							
		1		2		3		4	
		SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO	SÍ	NO
1	¿Es fácil de solucionar?	X		X			X	X	
2	¿Implica beneficios?	X		X		X		X	
3	¿Requiere poca inversión de recursos?	X			X		X	X	
4	¿Se cuenta con el apoyo financiero?		X	X			X	X	
5	¿Se cuenta con el apoyo de las autoridades locales para solucionarlo?		X	X			X	X	
6	¿Es urgente la solución?		X	X		X		X	
7	¿Es suficiente el tiempo para solventar el problema?		X		X		X		X
8	¿Responde a necesidades comunes?	X		X		X		X	
9	¿El proyecto es de beneficio para toda la población?		X	X		X		X	
10	¿Estratégicamente es conveniente?	X		X		X		X	
11	¿Las opciones de solución son factibles?	X		X		X		X	

12	¿La sostenibilidad es factible?		X	X		X		X	
13	¿Por los apoyos que tengan?		X	X			X	X	
14	¿Por el tiempo disponible?		X	X			X		X
15	¿Por la urgencia de solución?		X	X		X		X	
16	¿Cuenta con lo necesario?		X	X			X	X	
17	¿Responde a las políticas?		X	X		X		X	
18	¿Está plenamente delimitado?	X		X		X		X	
19	¿Da una solución definitiva?		X		X		X		X
20	¿Es de beneficio colectivo?	X		X		X		X	
21	¿La sostenibilidad es posible?	X		X		X			X
22	¿No altera elementos ambientales?		X		X		X		X
	<b>TOTAL</b>	09	13	18	4	12	10	17	5
	<b>PRIORIDAD</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>2</b>				

**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

### 1.5.1 Problema seleccionado

El problema seleccionado es: ¿Qué proceso puede desarrollarse para mejorar la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental?

### 1.5.2 Hipótesis acción

Si se implementa un manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango entonces se

mejorará la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.

## 1.6 Análisis de viabilidad y factibilidad

### 1.6.1 Análisis de viabilidad

No.	Indicador	Sí	No
1	¿Se tiene, por parte de la institución, el permiso para hacer el proyecto?	X	
2	¿Se cumplen con los requisitos necesarios para la autorización del proyecto?	X	
3	¿Existe alguna oposición para la realización del proyecto?		X

## 1.7 Análisis de factibilidad.

### 1.7.1 Estudio técnico.

No.	Indicador	Sí	No
1	¿Está bien definida la ubicación de la realización del proyecto?	X	
2	¿Se tiene exacta idea de la magnitud del proyecto?	X	
3	¿El tiempo calculado para la ejecución del proyecto es el adecuado?	X	
4	¿Se tiene claridad de las actividades a realizar?	X	
5	¿Existe disponibilidad de los talentos humanos requeridos?	X	
6	¿Se cuenta con los recursos físicos y técnicos necesarios?	X	
7	¿Está claramente definido el proceso a seguir con el proyecto?	X	
8	¿Se ha previsto la organización de los participantes en la ejecución del	X	

	proyecto?		
9	¿Se tiene la certeza jurídica del proyecto realizar?	X	

### 1.7.2 Estudio de mercado.

Indicador	Sí	No
¿Están bien identificados los beneficiarios del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios realmente requieren la ejecución del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios están dispuestos a la ejecución y continuidad del proyecto?	X	
¿Los beneficiarios identifican ventajas de la ejecución del proyecto?	X	

### 1.7.3 Estudio económico.

Indicador	Sí	No
¿Se tiene calculado el valor en plaza de todos los recursos requeridos para el proyecto?	X	
¿Será necesario el pago de servicios profesionales?	X	
¿Es necesario contabilizar gastos administrativos?		X
¿El presupuesto visualiza todos los gastos a realizar?	X	
¿En el presupuesto se contempla el renglón de imprevistos?	X	
¿Se ha definido el flujo de pagos con una periodicidad establecida?	X	
¿Los pagos se harán con cheque?		X
¿Los gastos se harán en efectivo?	X	
¿Es necesario pagar impuestos?		X

#### 1.7.4 Estudio financiero

<b>Indicador</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>
¿Se tiene claridad de cómo obtener los fondos económicos para el proyecto?	X	
¿El proyecto se pagará con fondos de la institución/comunidad intervenida?		X
¿Será necesario gestionar crédito?		X
¿Se obtendrán donaciones monetarias de otras instituciones?	X	
¿Se obtendrán donaciones de personas particulares?	X	
¿Se realizarán actividades de recaudación de fondos?		X

## **Capítulo II**

### **Fundamentación teórica**

#### **2.1 Elementos teóricos**

##### **2.1.1 Educación ambiental**

La educación ambiental se plantea como un proceso permanente en el cual las personas y las comunidades adquieren conciencia de su medio, conocimientos, valores, destrezas, y experiencias para actuar individual y colectivamente en la identificación, prevención y atención de los problemas ambientales presentes y futuros. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN, 2017, pág. 17)

##### **2.1.2 Antecedentes en Guatemala**

A partir de todo el movimiento ambientalista a nivel mundial, Guatemala se suma a los esfuerzos internacionales de promoción e incorporación de la temática ambiental en la legislación nacional, en el Sistema Educativo y en las propuestas de las organizaciones afines. (Rodríguez. 2010, p 33).

##### **2.1.3 Situación de la educación ambiental en Guatemala**

La Educación es uno de los pilares del desarrollo de los pueblos, siendo la educación ambiental esencial para construir sociedades sostenibles, resilientes y comprometidas con el cuidado, protección y mejoramiento del

ambiente. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN, 2017, pág. 16)

#### **2.1.4 Los recursos naturales**

Un recurso natural puede ser definido como un bien o servicio proporcionado por la Naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano. Se diferencian así de los recursos culturales y humanos que son los bienes transformados, el trabajo o la tecnología. Desde el punto de vista de la economía, los recursos naturales son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y a su desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios de los ecosistemas). (Hernández & Hernández, 2014, pág. 23)

#### **2.1.5 Clasificación de los recursos naturales**

Los recursos se clasifican de diferentes maneras dependiendo del enfoque; la clasificación más generalizada es aquella que los divide en dos: renovables y no renovables.

##### **✓ Los recursos naturales renovables**

Son los que el hombre puede aprovechar y que tienen capacidad de reproducirse o regenerarse natural o artificialmente, tales como el suelo, fauna, y flora; esos recursos son, en principio re generables a un ritmo del mismo orden de magnitud que el de su uso. (Castañeda & Pinto, 1981, pág. 8)

✓ **Los recursos naturales no renovables**

Son aquellos que al someterse a su manejo se agotan, tales como los depósitos de carbón mineral, hierro, nickel y petróleo. (Castañeda & Pinto, 1981, pág. 8)

✓ **Agua**

A pesar de considerar el agua como recurso renovable en la actualidad, tiende a ser considerada en el futuro como recurso no renovable, debido a la contaminación que sufre y el riesgo que existe de no estar disponible para las generaciones futuras. (Santillana, 2012, pág. 142)

**2.1.6 Consecuencias del uso irracional de los recursos naturales**

Una de las consecuencias del uso irracional de los recursos naturales es la degradación del medio ambiente. “Los recursos más afectados el agua, el suelo fértil y el paisaje. La degradación ambiental puede ser provocada por factores como inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas u otras causas naturales pero también por la acción humana. La degradación ambiental ha provocado que aumente la extensión de los desiertos en el planeta. Dicha desertificación es producida por la falta de lluvia en el terreno lo cual elimina la humedad”. (Santillana, 2012, pág. 123)

### **2.1.7 Desarrollo sostenible y los recursos naturales**

El desarrollo sostenible no es más que la satisfacción de las necesidades de las personas, en el presente, sin que esto implique comprometer a las generaciones futuras de la satisfacción de sus propias necesidades. El desarrollo sostenible constituye un principio que debe tomarse en consideración para el desarrollo a largo plazo de todas las sociedades y países del mundo; el desarrollo sostenible busca lograr el desarrollo social, económico y protección de los recursos naturales de forma racional y equilibrada.

El desarrollo sostenible se enfoca hacia la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos de la Tierra, sin aumentar el uso de recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente. Requiere la comprensión de que la inacción tiene consecuencias y que nosotros debemos encontrar formas innovadoras de cambiar estructuras institucionales e influenciar conductas individuales.

Se trata de tomar acción, de cambiar políticas y prácticas en todos los niveles, desde el ámbito individual hasta el internacional. (Martínez, 2016, p. 45).

### **2.1.8 El medio ambiente**

Entendemos por “medio ambiente” toda la red de interacciones geológicas y biológicas que determinan la relación entre la vida y el planeta Tierra. Pero es además el conjunto de relaciones fundamentales que existen

entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera, biosfera) y el mundo sociopolítico. (Hernández & Hernández, 2014, pág. 9)

### **2.1.9 Contaminación ambiental**

Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado. Esto es, un medio o vector ambiental (aire, agua o suelo) estará contaminado si tiene algo (sustancias materiales, energía en forma de ruido, calor...) que provoca efectos negativos en él. Si ese algo no provoca efectos negativos, no se dirá que el medio está contaminado y, por supuesto, ese algo no será nunca un contaminante. (Malagón, 2011, pág. 3)

### **2.1.10 Clasificación de la contaminación ambiental**

#### **✓ Contaminación atmosférica**

“Al quemar basura, se contamina el aire que recibe sustancias tóxicas en pequeñas partículas que son llevadas por los vientos y regadas por las lluvias (lluvias ácidas) a lugares cercanos y hasta muy lejos”. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 13)

“Es así como se contaminan también los elementos del suelo y el agua. La costumbre más común es deshacerse de los desechos sólidos quemándolos. Esto nos da la imagen de que la basura se disuelve en el “aire”, pero NO es así.

El plástico es el material más tóxico cuando se quema, mientras más lento lo quememos, más emisiones peligrosas se propagan, afectando directamente nuestra salud y el medioambiente.” (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 13)

✓ ***Contaminación hídrica***

“El agua (H<sub>2</sub>O) es un elemento vivo; una mezcla de oxígeno e hidrógeno con muchos otros organismos que mantienen un equilibrio natural. El agua tiene la habilidad de regenerarse en un porcentaje muy bajo, mientras que la contaminación creciente destruye el equilibrio natural y no le permite regresar al estado original”. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 11)

“La contaminación reduce tanto la calidad como la cantidad del agua disponible para el consumo. El agua contaminada transporta bacterias, virus, parásitos, gérmenes patógenos, etc., que provocan enfermedades muy graves. De toda el agua en el mundo, el 97.5% es agua salada y solo el 2.5% es agua “dulce” (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 11)

✓ ***Contaminación de los suelos***

El suelo, la tierra, es un organismo vivo; una mezcla de muchos elementos en equilibrio. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 9)

El depósito de basura en basureros clandestinos, en barrancos y en cualquier lugar encima o dentro de la tierra destruye este equilibrio natural, ya que introduce sustancias químicas y tóxicas en cantidades no manejables. Por

efecto del sol, la lluvia, los gases y el fuego, la mayor parte de la basura inorgánica se deshace en pequeñas partículas tóxicas, y al mezclarse con materia orgánica en su proceso de fermentación produce un líquido llamado LIXIVIADO.

El LIXIVIADO reacciona con todo tipo de basura inorgánica y se mezcla con las partículas tóxicas, así envenena altamente el suelo y transporta esta contaminación a los subsuelos y las fuentes y aguas subterráneas. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 9)

#### **2.1.11 Servicios Ambientales**

“Cualquier comunidad humana tiene la capacidad de obrar sobre las cosas de la naturaleza para obtener productos, bienes y servicios que cubran sus necesidades. Todos los productos que satisfacen una necesidad, como los alimentos, la ropa, vivienda y los objetos de lujo se llaman bienes”. (Santillana, 2012, pág. 126)

#### **2.1.12 Consecuencias de la contaminación para la biodiversidad**

“La biodiversidad abarca una enorme variedad de formas y colores de plantas, y animales que habitan este planeta. Sin embargo, desde que el hombre se “desarrolla”, la biodiversidad se disminuye.” (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 15)

“Ecosistemas, especies e incluso poblaciones enteras van desapareciendo mientras la humanidad avanza. El respeto a los ecosistemas

sensibles, particularmente en áreas protegidas y alrededor de bio-corredores, comienza con una buena educación ambiental y se refleja en acciones como la siembra de árboles, pero también en un manejo adecuado de los desechos sólidos.” (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 15)

### **2.1.13 Basura**

Se denomina así a los sobrantes que, por su estado de división, mezcla y deterioro, no se recogen de manera diferenciada, ni están clasificados. Está formada por residuos sólidos mezclados y de difícil separación. (Sorhuet, 2008, pág. 48)

#### ✓ **Basura Orgánica**

Es todo resto de seres vivos, como animales, plantas, hongos y otros organismos, que pueden ser utilizados como abono. Incluye las cáscaras de las frutas y verduras, las semillas, las hojas, las raíces y otros productos de desecho que constituyen partes de las plantas, También incluyen los huesos, piel y restos de comidas de origen animal. (Santillana, 2012, pág. 129)

#### ✓ **Basura Inorgánica**

Son todos los restos de productos procesados. Muchos de ellos pueden ser reciclados. Dentro de este tipo de basura existe un grupo especial, los desechos tóxicos. (Santillana, 2012, pág. 129)

#### **2.1.14 Definición de desecho**

Se trata de lo que ha quedado luego de haber escogido lo mejor y más útil de algo. La primera impresión que nos genera el desecho es que no tiene utilidad. Sin embargo, es perfectamente aprovechable. Los ejemplos clásicos de desechos son los sobrantes que genera la producción industrial, por ejemplo, de las industrias metalúrgicas, o el aserrín de los aserraderos, o los recortes de telas de los talleres de prendas de vestir. (Sorhuet, 2008, pág. 48)

#### **2.1.15 Definición de desperdicio**

Es el sobrante de algo que tuvo un aprovechamiento parcial o un mal uso y es tirado a la basura, a pesar de que aún tiene “vida útil”. El ejemplo más común de desperdicio es el resto de comida que se tira. Una fruta a medio consumir o lo que quedó de una torta, constituyen desperdicios frecuentes en nuestros hogares, aun cuando mantienen valor nutricional. (Sorhuet, 2008, pág. 48)

#### **2.1.16 Residuo**

Es el producto que ya fue usado y no sirve más, pues se utilizó en todo su potencial. Es la parte que queda de un todo, luego de su consumo. Por ejemplo, el lubricante (aceite) “quemado” del motor de un automóvil. (Sorhuet, 2008, pág. 48)

✓ **Los residuos sólidos**

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales.

(Ambiente, 2016, pág. 8)

**2.1.17 Residuos orgánicos**

Son los que provienen de los seres vivos. Contienen materia orgánica. Su característica más singular es que tienen la capacidad de fermentar -sus componentes orgánicos se descomponen-, y despiden mal olor.

Son biodegradables, significa que la naturaleza los puede aprovechar como parte del ciclo natural de la vida. (Sorhuet, 2008, pág. 53)

**2.1.18 Residuos inorgánicos**

Son los que no contienen materia orgánica; están formados por materia que no proviene de organismos vivos, por ejemplo, los materiales sintéticos. Decimos que son residuos inertes por esa razón no son biodegradables. La consecuencia de esta característica es que tardan mucho tiempo en desintegrarse o nunca se descomponen. (Sorhuet, 2008, pág. 53)

### 2.1.19 Tiempo de degradación natural de los principales residuos sólidos

Dependiendo del tipo de desecho, el tiempo para degradarse varía considerablemente. Entre los más comunes, podemos mencionar:



MATERIAL	TIEMPO
Papel	2-5 meses
Cáscaras de naranja	6 meses
Calcetines de lana	1-5 años
Colillas de cigarro	1-12 años
Plástico de envases de leche de cartón	5 años
Zapatos de piel	25-40 años
Tela Nylon	30-40 años
Latas de aluminio	80-100 años
Botellas de vidrio	1000-4000 años
Llantas de auto	500 años
Chicles	5 años
Botellas de plástico	100-1000 años

Fuente: [www.amigarse.org/residuos-organicos-e-inorganicos-cuanto-tardan-en-degradarse/](http://www.amigarse.org/residuos-organicos-e-inorganicos-cuanto-tardan-en-degradarse/)

### 2.1.20 Clasificación de los residuos sólidos por su origen

Figuerola y García (2014) afirma “Aunque puede desarrollarse un número variable de clasificaciones sobre los orígenes de los residuos sólidos, las siguientes son categorías útiles:” (p.13).

- Doméstico
- Comercial
- Institucional
- Construcción y demolición
- Servicios municipales

- Zonas de plantas de tratamiento de aguas residuales
- Industrial
- Agrícola

#### **2.1.21 Impacto de los residuos sólidos en la salud**

“La mala disposición de desechos, trae como resultado la contaminación de los recursos agua, tierra y aire, así mismo enfermedades a los seres humanos, animales y plantas.” (Vásquez, 2013, pág. 58)

- Epidemias de enfermedades respiratorias
- Epidemias de enfermedades gastrointestinales
- Intoxicaciones por plaguicidas y otros productos químicos
- Muerte de fauna por envenenamiento
- Enfermedades de la piel
- Escases de agua para consumo
- Generación de lluvias acidas
- Enfermedades oculares

#### **2.1.22 Impacto de los residuos sólidos al medio ambiente**

El crecimiento poblacional que experimentan las zonas urbanas; ha traído consigo un aumento en la generación de residuos sólidos, dificultando de esta forma su adecuada disposición y provocando una serie de impactos negativos en el medio ambiente. Resulta lógico pensar que el efecto más visible del impacto de los residuos sólidos en el medio ambiente sea por tanto, el

deterioro estético y del paisaje natural. Los residuos sólidos contaminan el recurso hídrico, emiten malos olores y polvos irritantes, deterioran los suelos, facilitan la existencia de incendios entre otros, de aquí la importancia de su adecuado manejo. (Figuro y García, 2014, pág. 17)

## **2.2 Fundamentos legales**

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

- ✓ Artículo 93.- Derecho a la salud. El goce de la salud es derecho fundamental del ser humano, sin discriminación alguna.
  
- ✓ 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.
  
- ✓ Artículo 119.- Obligaciones del Estado. Son obligaciones fundamentales del Estado: Inciso c) Adoptar las medidas que sean necesarias para la conservación, desarrollo y aprovechamiento de los recursos naturales en forma eficiente.
  
- ✓ Artículo 125.- Explotación de recursos naturales no renovables. Se declara de utilidad y necesidad pública, la explotación técnica y racional de hidrocarburos,

minerales y demás recursos naturales no renovables. El Estado establecerá y propiciará las condiciones propias para su exploración, explotación y comercialización.

- ✓ 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 requisitos para la explotación racional de los recursos forestales y su renovación, incluyendo las resinas, gomas, productos vegetales silvestres no cultivados y demás productos similares, y fomentará su industrialización. La explotación de todos estos recursos, corresponderá exclusivamente a personas guatemaltecos, individuales o jurídicas. Los bosques y la vegetación en las riberas de los ríos y lagos, y en las cercanías de las fuentes de aguas, gozarán de especial protección.
  
- ✓ Artículo 128.- Aprovechamiento de aguas, lagos y ríos. El aprovechamiento de las aguas de los lagos y de los ríos, para fines agrícolas, agropecuarios, turísticos o de cualquier otra naturaleza, que contribuya al desarrollo de la economía nacional, está al servicio de la comunidad y no de persona particular alguna, pero los usuarios están obligados a reforestar las riberas y los cauces correspondientes, así como a facilitar las vías de acceso.

### **2.2.2 Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente. Decreto No. 68-86**

- ✓ Artículo 1. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional, propiciarán el desarrollo social, económico, científico y tecnológico que prevenga la contaminación del medio ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Por lo tanto, la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, suelo, subsuelo y el agua, deberán realizarse racionalmente.
  
- ✓ Artículo 2. La aplicación de esta ley y sus reglamentos compete al Organismo Ejecutivo por medio de la Comisión Nacional del Medio Ambiente, cuya creación, organización, funciones y atribuciones, establece la presente ley.

### **2.2.3 Ley de Educación Ambiental Decreto Número 38-2010**

- ✓ Artículo 1. La presente Ley tiene por objeto incluir la educación ambiental permanente, en el sistema educativo nacional, en los diferentes niveles, ciclos, grados y etapas del sistema escolar, en sus distintas modalidades; en centros educativos públicos, privados y por cooperativas, en el entorno multilingüe, multiétnico y pluricultural. La educación ambiental promueve procesos orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que posibiliten: a) Formar capacidades que conduzcan hacia el desarrollo sostenible, basado en la equidad, la justicia social y el respeto por la diversidad biológica; b) El discernimiento para preservar el patrimonio natural; c) El desarrollo de una conciencia ambiental y la comprensión del medio ambiente en sus múltiples aspectos y sus complejas relaciones; y, d) Asumir conductas y

obtener habilidades para prevenir problemas ambientales, y la capacidad de planear soluciones a los ya existentes.

#### **2.2.4 Instituciones guatemaltecas vinculadas con la defensa del ambiente**

Entre las instituciones que funcionan, legalmente en Guatemala, y que dentro de sus funciones aparece establecida la defensa del ambiente, se pueden mencionar las siguientes: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Instituto Nacional de Bosques, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Municipalidades, Ministerio Público, Procuraduría General de la Nación, Organismo Judicial. Cada una de las instituciones mencionadas se vincula o relaciona con la defensa del medio ambiente.

#### **2.2.5 Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental**

Al hablar de manejo adecuado de residuos sólidos nos referimos al buen uso que se le dé a los restos de basura ya sea basura orgánica e inorgánica. Los beneficios del buen uso de los residuos sólidos son múltiples y beneficiosos para el ser humano, no solamente en términos de salud sino que también pueden ser económicos. Es importante que las personas aprendan a clasificar la basura por su origen con el fin de que sea tratada adecuadamente y no contamine el medio ambiente. El cuidado ambiental no solamente se refiere al manejo adecuado de residuos sólidos, sino al cuidado del medio ambiente en general.

Malagón (2011) afirma: “Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado”. (p.3). Para el cuidado del medio ambiente se debe ser consciente que los recursos naturales también pueden agotarse por lo que debemos realizar actividades que contribuyan al medio ambiente como plantar árboles en lugares necesitados de bosque, otra medida que podemos adquirir es plantar diez arboles por cada árbol que tálamos.

La educación es la clave para crear consciencia en las personas acerca del daño que causan al medio ambiente al tirar la basura y no clasificarla. El hogar es la primera escuela y es donde el niño adquiere los primeros hábitos sobre el uso de la basura, la escuela debe ser orientadora en el proceso del manejo adecuado de residuos sólidos.

El centro educativo debe contar con recipientes para basura, deben estar ubicados en lugares estratégicos, preferiblemente de colores amarillo, rojo, azul y verde, depende los colores destinados por los profesores para que los niños puedan facilitar su identificación.

Cada color corresponderá al tipo de material que deben depositar allí. Se debe orientar a los estudiantes para que apliquen las 5 erres “R” y de esta forma contribuir al ambiente. Es aconsejable la elaboración de un huerto escolar con botellas pet, pues no solamente se les enseñará a reciclar, sino que podrán adornar el centro educativo, fomentar la responsabilidad y los estudiantes construirán un vínculo con la madre naturaleza. Otra actividad de beneficio

para la naturaleza es la elaboración de abono orgánico, se puede realizar en el centro educativo, en casa o en la comunidad, el abono puede generar una fuente de ingreso extra en las familias.

### **2.3 Las 5 erres R**

✓ ***Reciclar.***

“Significa aprovechar los desechos, desperdicios y residuos para obtener de ellos materiales que puedan usarse en la elaboración de nuevos productos, sin necesidad de recurrir a materias primas vírgenes. El reciclaje, además implica ahorro de energía y reducción de la contaminación. Puede ser un proceso natural, artesanal o industrial. La naturaleza perfeccionó el sistema más asombroso y eficiente de reciclaje que conocemos. Todo lo que usa lo reutiliza sin que genere restos con los cuales no sabe que hacer.” (Sorhuet, 2008, pág. 83)

✓ ***Reutilizar***

“Es usar algo varias veces, (las bolsas de nylon, la ropa usada, entre otros). El papel se debe usar de ambos lados y es preferible usar baterías recargables”. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 23)

✓ ***Reducir***

Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. (Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA, 2009)

- Compra productos a granel.
- Consume la mayor cantidad de productos reciclables.
- Al consumir usa productos cuyos envases sean reciclables.
- Utiliza bolsas de tela o yute para tus compras.
- Evita la compra de productos de corta vida o desechables: pilas de corta duración, platos de plástico o pañales desechables.

✓ ***Rechazar***

Es evitar la compra de productos que estén empaquetados en plástico, o que están hechos total o parcialmente de plástico, o que contengan materiales tóxicos. (Amoretti; Limpus; Heisse, 2008, pág. 23)

✓ ***Reparar***

Es arreglar un objeto para volver a usarlo, en vez de tirarlo. (Amoretti; Limpus; Heisse, 2008, pág. 23)

### **2.3.1 Reciclaje de residuos orgánicos**

#### ✓ **Compostaje**

También conocido como estabilización biológica de residuos, es un proceso controlado por el cual los residuos orgánicos son tratados y se descomponen, dando como resultado un abono con características de un suelo vegetal que se puede utilizar en tierras agrícolas, bosques y jardines. Este abono provee nutrientes esenciales a las plantas, entre ellos: el nitrógeno, fósforo y potasio. (Campos y Ramos, 2014, pág. 23)

### **2.3.2 Tipos de reciclaje**

#### ✓ **Reciclaje industrial**

“Puede llegar a ser un proceso industrial que maneje enormes cantidades de materiales, pero para la transformación de estos, los costos en transporte y energía eléctrica son muy elevados”. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 22)

#### ✓ ***Reciclaje alternativo***

Es una actividad en donde nosotros lo transformamos con nuestra propia energía, renovando un material viejo y convirtiéndolo en un nuevo producto o material. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 22)

### **2.3.3 Beneficios del reciclaje**

- Ahorrar energía, agua y combustibles utilizados en los procesos de producción de materias primas originales, es decir, recursos naturales.

- Disminuir la contaminación del medio ambiente, así como los problemas provocados por los procesos de fabricación a partir de recursos naturales.
- Prolongar la vida útil del Relleno Sanitario Bordo Poniente. A manera de conclusión, Reciclar consiste en aprovechar los materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar los mismos, como los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón, entre otros. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 15)

#### **2.3.4 Materiales reciclables**

“La mayoría de los residuos sólidos podrían ser reciclados o reciclables. Sin embargo, Guatemala aún no cuenta con la tecnología o la infraestructura adecuada para reciclar todo tipo de materiales que se generan. Los materiales reciclables son: metales ferrosos, hojalata y aluminio, vidrio, papel, cartón y algunos plásticos. Países se recicla, en Guatemala todavía no es posible por falta de tecnología e infraestructura industrial necesaria.” (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 14)

#### ✓ ***Papel y cartón***

Todo el papel y cartón que utilizamos proviene de un solo lugar, los árboles. Por cada tonelada de papel reciclado que se produce se evita que se talen de 17 a 30 árboles y que se usen de 20 a 28 mil litros de agua. (Mazariegos, 2016, pág. 40)

### 2.3.5 Reciclaje de papel y cartón

“El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido, desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo.” (Mazariegos, 2016, pág. 43)

#### ✓ *Beneficios del reciclaje del papel*

“El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido, desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo.” (Mazariegos, 2016, pág. 43)

El papel molido son recortes y trozos provenientes de la manufactura del papel, y se reciclan internamente en una fábrica de papel. (Mazariegos, 2016, pág. 43)

Los desechos pre-consumo son materiales que ya han pasado por la fábrica de papel, y que han sido rechazados antes de estar preparados para el consumo. (Mazariegos, 2016, pág. 43)

Los desechos post-consumo son materiales de papel ya utilizados que el consumidor rechaza, tales como viejas revistas o periódicos, material de oficina, guías telefónicas, etc. El papel que se considera adecuado para el reciclaje es denominado "desecho de papel". (Mazariegos, 2016, pág. 43)

### 2.3.6 Vidrio

El vidrio es un material duro, frágil y transparente y, a pesar de comportarse como sólido, es un líquido sobre enfriado y amorfo (sin estructura cristalina). Se recicla vidrio blanco, verde y ámbar, provenientes de envases. Por cada tonelada de vidrio reciclado, se produce un ahorro de 1,2 toneladas de materias primas. También se produce ahorro de energía: Por cada tonelada de vidrio reciclado se evita el uso de 130 kg equivalentes en petróleo. (Mazariegos, 2016, pág. 44)

#### ✓ *Tipos de vidrio.*

Blanco: se utiliza en la elaboración de todo tipo de envases.

También se utiliza en la fabricación de vidrio soplado.

Ámbar: se usa en la fabricación de botellas de cerveza y vino de mesa, principalmente.

Verde: se utiliza para la elaboración de recipientes de menor calidad. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 5)

### 2.3.7 Plásticos

Los plásticos son polímeros, compuestos orgánicos naturales o sintéticos que derivan de los hidrocarburos como el petróleo, el gas natural y el carbón. Si bien existen más de cien tipos de plásticos, los más comunes son sólo seis y se los identifica con un número del 1 al 6 dentro de un triángulo que indica que

pueden ser reciclados. La recuperación de materiales plásticos genera materia prima y disminuye el uso de resinas vírgenes en los procesos de producción de nuevos plásticos. (Mazariegos, 2016, pág. 41)

✓ ***Reciclaje del plástico***

“La mejor alternativa es separar y reciclar para el manejo adecuado de los residuos sólidos. Los plásticos, y en especial el PET (Polietilen Tereftalato), son materiales que pueden reciclarse para fabricar otros productos, como fibra para ropa, rellenos térmicos, fleje, lámina, tarima plástica, entre otros”. (Mazariegos, 2016, pág. 40)

Los plásticos que se pueden reciclar son los siguientes:

- 1 Las botellas de bebidas gaseosas PET
- 2 Botellas de líquidos, detergentes, geles y cloro; son plásticos duros y de colores llamativos PEHD
- 3 Botellas de agua pura, vinagre, aceite, entre otras. PVC

Plásticos que son difíciles de reciclar:

- 4 Envoltorios transparentes, y cinta adhesiva. PELD
- 5 Cubiertos desechables, y tapones de botella. PP (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 43)

Los envases de PET se usan en múltiples productos como refrescos, agua purificada, aceite comestible, productos de limpieza, medicinas, entre muchos más. Actualmente hay empresas dedicadas al acopio y reciclaje de este

material, lo cual facilita la cadena productiva del PET. El PET puede reciclarse de 5 a 7 veces. En cada proceso se degrada y pierde cualidades de resistencia, densidad y calidad, no obstante pueden manufacturarse productos con menos calidad o menos color. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 20)

### **2.3.8 Metales**

Los dos principales metales que se obtienen de las basuras son el hierro y el aluminio, ambos utilizados en diversos tipos de envases. Cuando la clasificación de los residuos no la realiza el consumidor sino que tiene lugar en la planta de tratamiento, se emplean procedimientos mecánicos de separación, por flotación o magnéticos, o bien se obtienen fundidos una vez incineradas las basuras. (Atlas Mundial del Medio Ambiente, 1995, pág. 65)

Una forma muy común de clasificarlos es entre metales férricos y metales no férricos.

#### ✓ ***Propiedades de los metales***

"Los metales poseen ciertas propiedades físicas características, entre ellas son conductores de la electricidad. La mayoría de ellos son de color grisáceo, pero algunos presentan colores distintos; el bismuto (Bi) es rosáceo, el cobre (Cu) rojizo y el oro (Au) amarillo. En otros metales aparece más de un color; este fenómeno se denomina policromismo". (Mazariegos, 2016, pág. 45)

### 2.3.9 Aluminio

Utilizado principalmente en las latas de bebida, supone un elemento importante en el reciclaje, puesto que podría alcanzar un 80% del total utilizado.

La importancia no radica sólo en la materia prima, sino en el consumo energético que supone la fase inicial de obtención, pues cuando se obtiene directamente de la bauxita es necesario emplear una gran cantidad de energía, que se reduce de manera considerable si el aluminio se obtiene por reciclaje. (Atlas Mundial del Medio Ambiente, 1995, pág. 65)

✓ ***Proceso de reciclado del aluminio:***

1. Se recogen y clasifican los diferentes metales.
2. Las latas de aluminio y acero se comprimen para llevarlas a la planta de reciclado.
3. Las latas comprimidas se meten en una trituradora para desmenuzarlas.
4. Un enorme imán que se sitúa sobre el metal, separa el acero del aluminio.  
Los dos metales tendrán una aventura diferente en su proceso de reciclaje.
5. El aluminio se funde y se moldea en lingotes de 25 toneladas.
6. Los lingotes de aluminio se funden y se pasan por rodillos para formar láminas finas, haciendo así latas nuevas.
7. En el caso de acero por ejemplo, las latas de conserva están formadas un 99% de acero, forrado en el interior con una fina capa de estaño evitando así la oxidación del material que contienen.

8. Se colocan estas latas en un cubo con agua sometiéndolo a electricidad y sustancias químicas, la reacción obtenida es que el estaño flota separándolo del acero. Para continuar el proceso de reciclaje.
9. El acero puro se lava e introduce en la fundidora para hacer lingotes.
10. Los lingotes de acero se funden y pasan por rodillos para así formar láminas finas en hojas delgadas para latas nuevas. (Mazariegos, 2016, pág. 48)

#### **2.3.10 Formas de ayudar al manejo adecuado de residuos sólidos**

Reduce la generación de residuos sólidos. Cuando compres alimentos es preferible adquirirlos frescos y no procesados y evitar aquellos con excesivo empaque. No adquieras productos inútiles, consume sólo lo que necesites y trata de ser un consumidor consciente. Evita las bolsas de plástico o papel innecesarias. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 14)

Evita las bolsas de plástico o papel innecesarias. Reutiliza al máximo los artículos o productos antes de deshacerte de ellos. Utiliza las hojas de papel por ambos lados, así evitamos talar árboles.

Para que se inicie el proceso de reciclaje lo primero es que cada uno de nosotros separemos los residuos sólidos para que las industrias especializadas los compren y los conviertan en nuevos productos. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, págs. 14,15)

### **2.3.11 Recipientes o contenedores**

Los contenedores de basura son recipientes, por lo general de gran tamaño donde las personas arrojan la basura que producen. Estos contenedores suelen estar hechos a partir de metal o plástico. Se pueden encontrar ampliamente distribuidos en espacios públicos y también dentro de hogares, generalmente se ubican en la cocina, para así poder echar allí rápidamente cualquier tipo de envoltorio. En las oficinas es posible encontrar papeleras donde se arrojan, principalmente, papeles y hojas viejas. También se encuentran este tipo de contenedores en los centros educativos, en lugares estratégicos para que los estudiantes puedan depositar la basura.

#### ✓ ***Ubicación de los contenedores***

En términos generales debe ser:

- Un área seca y techada, con orden y de fácil acceso para su recolección.
- Con facilidades para cargar y descargar.
- De libre acceso para la comunidad escolar. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 17)

#### ✓ ***Clasificación de la basura por color de contenedor***

Existen distintos tipos de contenedores de basura cuya principal función es separar la basura por tipo para que se pueda reciclar más fácilmente. Estos son los contenedores orgánicos, plásticos y de vidrio.

Como bien se indica cada uno de estos debe llevar el tipo mencionado de basura en su interior.

### **2.3.12 Símbolos del reciclaje**

Un aspecto a tener en cuenta a la hora de reciclar es fijarse en los diferentes símbolos del reciclaje que encontramos en todo tipo de envases y productos. Algunos productos como botellas PET tienen un símbolo de tres flechitas consecutivas que significa que el producto se ha elaborado con materiales que pueden ser reciclados. Otros símbolos indican que el producto debe ir a un contenedor de reciclaje.

### **Capítulo III**

#### **Plan de acción o de la intervención**

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Pedagogía

Licenciatura en Pedagogía y Administración educativa

Epesista: Jackeline Denisse Flores

Carné: 200842873

#### **3.1 Título del proyecto**

Manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

#### **3.2 Problema seleccionado**

¿Qué proceso puede desarrollarse para mejorar la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango?

#### **3.3 Hipótesis acción**

Si se implementa un manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián

Huehuetenango, departamento de Huehuetenango entonces se mejorará la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.

### **3.4 Ubicación geográfica de la intervención**

La Municipalidad está ubicada frente al parque central a un costado del Salón Municipal del municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

### **3.5 Unidad ejecutora**

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, del departamento de Huehuetenango.

### **3.6 Justificación de la intervención**

Como solución al problema de desconocimiento del manejo adecuado de los residuos sólidos y cuidado ambiental en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, se implementará un manual con temas de residuos sólidos y temas ambientales a través de talleres dirigidos a estudiantes, docentes, e involucrar a las autoridades del Consejo Comunitario de Desarrollo –COCODE-, y concejo municipal.

El proyecto se realizará porque se detectó que las personas hacen mal uso de los residuos sólidos, desconocen del tema y hace falta conciencia ambiental, además que en los centros educativos no se practica el reciclaje. De acuerdo al Plan de Desarrollo Municipal y las observaciones realizadas en la cabecera municipal, aproximadamente un 80% de la población desconocen la magnitud del daño que causan al medio

ambiente, al no darle el tratamiento adecuado a los residuos que producen. Además que la Municipalidad no cuenta con un tren de aseo ni una planta recicladora.

Según el diagnóstico realizado es necesaria la intervención para mejorar las condiciones medio ambientales del municipio y así evitar enfermedades causadas por la basura, además que las personas vivirán en un ambiente más saludable, podrán mejorar su economía al implementar técnicas de reciclaje como la elaboración de huertos verticales y abono orgánico. El proyecto tiene como objetivo general implementar un manual para mejorar la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango.

El proyecto se realizará con todos los recursos necesarios y listados dentro del plan, con personas capacitadas para impartir los talleres y la coordinación con autoridades comunales y municipales. La metodología a utilizar será a través de la observación, el análisis documental, entrevista, encuesta, dinámica de grupos entre otros.

### **3.7 Descripción de la intervención**

El proyecto consiste en diseñar e implementar un Manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental, dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango” en donde se les enseñará a preparar abono orgánico y a reutilizar residuos sólidos como las botellas Pet, aplicando las cinco erres 5 “R”, dejando como producto un Manual a los participantes y autoridades municipales y como actividad social en la comunidad se realizara una campaña de reforestación mediante un lema que llame la atención de las

personas para concientizar a estudiantes y autoridades comunales de la importancia que tiene la conservación del medio ambiente a través de actividades como la plantación de pilones de diferentes especies y los beneficios de reciclar, reusar y reutilizar los residuos sólidos. Para llevar a cabo el proyecto es necesario programar reuniones con las autoridades del COCODE, autoridades municipales para exponer el proyecto y los objetivos del mismo, así como la necesidad de su ejecución.

Diseñar e implementar un Manual con temas sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y temas ambientales a través de talleres dirigidos a estudiantes, padres de familia, vecinos de la comunidad y autoridades locales con el fin de crear conciencia ambiental en la población para el buen manejo de residuos sólidos. A la vez identificar los puntos estratégicos donde se puedan ubicar recipientes de basura rotulados para el desecho y clasificación de los residuos orgánicos e inorgánicos como lugar de acopio de los centros educativos; diseñar un tríptico con información del manejo de residuos sólidos hará que las personas se informen sobre la manera adecuada del manejo de la basura. Se elaborará un cronograma del desarrollo de conferencias y talleres dirigidos a estudiantes, docentes, así como conferencias dirigidas al Concejo Municipal sobre leyes de medio ambiente. Durante el proceso de ejecución del proyecto se deben llevar a cabo monitoreos constantes, así como reuniones con autoridades de la comunidad para evaluar el desarrollo del proyecto en las diferentes actividades.

### **3.8 Objetivos de la intervención**

#### **3.8.1 General**

Elaborar un manual para mejorar la educación en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

#### **3.8.2 Específicos**

- Elaborar un manual de fácil comprensión para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.
- Capacitar a los estudiantes a través de talleres para la clasificación de los residuos sólidos generados en la comunidad.
- Propiciar la participación de los estudiantes y docentes al reciclar y reutilizar los residuos orgánicos e inorgánicos en la elaboración de huertos verticales escolares.
- Concientizar a la población a través de una campaña de reforestación en la comunidad para el cuidado ambiental.

### **3.9 Metas**

- 1 Manual elaborado para el Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.
- 7 copias del manual para el Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.

- 8 talleres de capacitación dirigidos a estudiantes, padres de familia, docentes y vecinos de la comunidad sobre manejo adecuado de residuos sólidos y temas ambientales.
- 80 estudiantes de nivel primario, 200 estudiantes de nivel medio, 35 vecinos de la comunidad y 5 miembros de COCODE capacitados en el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.
- 110 trífolios informativos respecto al contenido del módulo.
- Donación de 5 recipientes para basura de diferente color
- Crear 1 Huerto vertical escolar.
- 1,000 pilones plantados en área municipal, de las especies Pino macho, Ciprés y ahuehuatl.

### **3.10 Beneficiarios**

#### **3.10.1 Directos**

- ✓ Estudiantes de nivel primario
- ✓ Estudiantes de nivel medio
- ✓ Docentes
- ✓ Miembros del COCODE
- ✓ Oficina Forestal de la municipalidad
- ✓ Miembros de la corporación municipal

#### **3.10.2 Indirectos**

- ✓ Padres de familia de los alumnos

- ✓ Habitantes del casco urbano del municipio de San Sebastián Huehuetenango
- ✓ Habitantes del municipio de San Sebastián Huehuetenango

### **3.11 Actividades para el logro de objetivos**

- ✓ Búsqueda de información en fuentes bibliográficas, virtuales e institucionales de la temática: residuos sólidos y temas ambientales.
- ✓ Realización de las gestiones de recursos.
- ✓ Diseño de trifoliales con información sobre manejo adecuado de residuos sólidos para socializarlos con la comunidad.
- ✓ Elaboración de agenda para los talleres a impartir.
- ✓ Convocatoria a centros educativos, COCODE y autoridades municipales.
- ✓ Elaboración de un manual interactivo de fácil comprensión sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes.
- ✓ Implementación de talleres de capacitación sobre manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.
- ✓ Gestión de árboles de diferentes especies nativas de la región a la Municipalidad y organizaciones medioambientales.
- ✓ Gestión de botes de basura.
- ✓ Elaboración de un huerto vertical escolar.
- ✓ Reforestación en área municipal necesitada de bosque.
- ✓ Evaluación de conocimientos adquiridos mediante una lista de cotejo.
- ✓ Acompañamiento técnico.

- ✓ Entrega de un manual sobre el Manejo adecuado de residuos sólidos a los centros educativos beneficiados, al COCODE de la comunidad y autoridades municipales.
- ✓ Finalización del proyecto del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.

### **3.11.1 Tiempo de realización**

- ✓ Inicio: 15 de Mayo de 2018
- ✓ Finalización: 15 de Julio de 2018

### 3.12 Cronograma

#### *Cronograma de Actividades del Plan Acción*

No.	Actividad	2018														
		Mayo					Junio					Julio				
		Semanas					Semanas					Semanas				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1	Búsqueda de información en fuentes bibliográficas, virtuales e institucionales de la temática: residuos sólidos y temas ambientales		■	■	■											
2	Realización de las gestiones de recursos		■	■	■	■	■	■								
3	Diseño de trifoliales con información sobre manejo adecuado de residuos sólidos para socializarlos con la comunidad				■	■										
4	Elaboración de agenda para los talleres a impartir					■	■									
5	Convocatoria a centros educativos, COCODE y autoridades municipales							■	■	■	■	■	■			
6	Elaboración de un manual interactivo de fácil comprensión sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes					■	■	■	■							
7	Implementación de talleres de capacitación sobre manejo					■	■	■	■							

	adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental																	
8	Gestión de árboles de diferentes especies nativas de la región a la Municipalidad y organizaciones medioambientales																	
9	Gestión de botes de basura																	
10	Elaboración de un huerto vertical escolar																	
11	Reforestación en área municipal necesitada de bosque																	
12	Evaluación de conocimientos adquiridos mediante una lista de cotejo																	
13	Acompañamiento técnico																	
14	Entrega de un manual sobre el Manejo adecuado de residuos sólidos a los centros educativos beneficiados, al COCODE de la comunidad y autoridades municipales																	
15	Finalización del proyecto del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS-																	

### 3.13 Técnicas metodológicas

- ✓ Observación
- ✓ Entrevistas
- ✓ Encuestas
- ✓ Trabajo en equipo
- ✓ Análisis documental
- ✓ Dinámica de grupos
- ✓ Aprendizaje colaborativo

### 3.14 Recursos

- ✓ ***Humanos:***
  - Epesista
  - Alcalde municipal
  - Concejo municipal
  - Conferencistas
  - Técnico forestal
  - Estudiantes de primaria y básico
  - Docentes
  - Padres de familia
  - Pobladores de la comunidad
  - COCODE, docentes, estudiantes, padres de familia.

✓ ***Materiales***

- Marcadores
- Lapiceros
- Hojas de papel bond
- Recipientes para basura
- Manta vinílica
- Trifoliales
- Guantes
- Bolsas para basura
- Costales
- Pilonos de diferentes especies

✓ **Tecnológicos**

- Computadora
- Proyector
- Cámara fotográfica
- Internet
- Teléfono móvil

✓ **Financieros**

Las gestiones y aportes ascienden a un total de **Q 11,816.75**

### 3.15 Presupuesto

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
250	Trifoliales a color	Q 2.00	Q 500.00
7	Manuales de Residuos sólidos y cuidado ambiental	Q 100.00	Q 700.00
8	Capacitadores para los talleres	Q 300.00	Q 2,400.00
1	Capacitador sobre reforestación	Q 250.00	Q 250.00
80	Pilones para los estudiantes de primara	Q 1.50	Q 120.00
100	Jugos de cajita	Q 2.50	Q 250.00
100	Galletas	Q 1.50	Q 150.00
200	Guantes	Q 1.50	Q 300.00
4	Cajas de bolsas grandes	Q 25.00	Q 100.00
4	Bolsas de agua pura	Q 25.00	Q 100.00
7	Alquiler cañonera	Q 60.00	Q 420.00
10	Recargas	Q 25.00	Q 250.00
50	Evaluaciones de los talleres	Q 1.00	Q 50.00
15	Solicitudes	Q 1.00	Q 15.00
30	Horas de internet	Q 5.00	Q 150.00
100	Impresiones a color	Q 1.00	Q 100.00
10	Diplomas para profesionales invitados	Q 2.50	Q 25.00
3	Recipientes para basura	Q 100.00	Q 300.00
15	Lapiceros	Q 2.50	Q 37.50
20	Pliegos de papel construcción	Q 2.50	Q 50.00

15	Marcadores	Q 3.00	Q 45.00
1	Libreta	Q 30.00	Q 30.00
250	Alimentación	Q 10.00	Q 2,500.00
4	Viajes para el traslado de arbolitos	Q 100.00	Q 400.00
1000	Compra de arbolitos para reforestar	Q 1.50	Q 1500.00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>Q 10,742.50</b>
10%	De imprevistos		Q 1,074.25
<b>TOTAL</b>			<b>Q 11,816.75</b>

### 3.16 Responsables

- ✓ Epesista: Jackeline Denisse Flores
- ✓ Conferencistas
- ✓ Concejo Municipal
- ✓ COCODE
- ✓ Director y docentes de la Escuela de la Comunidad
- ✓ Director y docentes del Instituto de Educación Básica de la Comunidad

### 3.17 Formato de instrumentos de control o evaluación de la intervención

Elemento del plan	Sí	No	Comentario
¿Es completa la identificación institucional del Epesista?			
¿El problema es el priorizado en el diagnóstico?			
¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado?			
¿La ubicación de la intervención es precisa?			
¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir?			
¿El objetivo general expresa claramente el impacto que se espera provocar con la intervención?			
¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?			
¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos?			
¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos?			
¿Los beneficiarios están bien identificados?			
¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?			
¿El tiempo asignado a cada actividad es apropiado para su realización?			
¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?			
¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención?			
¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos?			
¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitaran la ejecución del presupuesto?			

P.E.M. Jackeline Denisse Flores

Vo.Bo. M.A. Alejandro Gudberto Camas Chavez

Epesista

Asesor de EPS

## Capítulo IV

### Ejecución y sistematización de la intervención

#### 4.1 Descripción de las actividades realizadas (cuadro de actividades-resultados)

No.	Actividades	Resultados
1	Búsqueda de información en fuentes bibliográficas, virtuales e institucionales de la temática de educación: residuos sólidos.	✓ Se recopiló información sobre temas ambientales y de residuos sólidos en fuentes confiables que sirvió de base para elaborar el módulo: Manejo adecuado de residuos sólidos.
2	Realización de las gestiones de recursos para los talleres a impartir.	✓ Capacitaciones por parte de instituciones gubernamentales relacionadas con el Medio Ambiente. ✓ Donación de pilones por parte de la Municipalidad.
3	Diseño de trifoliales con información sobre el manejo adecuado de residuos sólidos.	✓ Se informó a las personas de la comunidad sobre el manejo adecuado de residuos sólidos a través de la socialización de trifoliales.
5	Elaboración de manual interactivo de fácil comprensión sobre Manejo adecuado de residuos sólidos.	✓ Estudiantes, padres de familia, autoridades comunales capacitadas sobre el manejo adecuado de residuos a través de la implementación del manual en la comunidad.
6	Planificación e implementación de talleres de capacitación.	✓ 8 Talleres implementados sobre Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente dirigido a

		<p>estudiantes, padres de familia y vecinos de la comunidad.</p> <p>✓ 80 personas capacitadas sobre manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente.</p>
7	Gestión de botes de basura.	<p>✓ Se donaron cuatro contenedores para el reciclaje de la basura en la comunidad.</p>
8	Gestión de árboles ante instituciones medio ambientales.	<p>✓ 80 arbolitos donados a estudiantes y docentes.</p> <p>✓ Donación de la Municipalidad de 1000 arbolitos de las especies pino macho, ciprés y gravillea.</p>
9	Taller sobre el Manejo integral de residuos sólidos.	<p>✓ Personas de la comunidad y estudiantes capacitados sobre el manejo integral de residuos sólidos.</p>
10	Elaboración de un Huerto vertical Escolar.	<p>✓ Se implementó un huerto vertical en la Escuela de la comunidad.</p>
11	Jornada de reforestación.	<p>✓ Plantación de 1,000 árboles de las especies pino macho, ciprés y gravillea en área municipal.</p>
12	Evaluación de conocimientos adquiridos mediante una lista de cotejo.	<p>✓ Los participantes aplicaron los conocimientos adquiridos en los talleres sobre residuos sólidos.</p>
13	Acompañamiento técnico.	<p>✓ Se monitoreó constantemente en la comunidad.</p>
14	Entrega de Manual interactivo sobre manejo adecuado de residuos sólidos.	<p>✓ Se entregó a los miembros del COCODE, y Alcalde Municipal un Manual interactivo sobre manejo</p>

		adecuado de residuos sólidos.
15	Finalización del proyecto.	✓ Entrega del proyecto a las autoridades comunales y consejo municipal para la sustentabilidad del mismo.

#### 4.2 Productos, logros y evidencias (fotos, actas...etc.)

**Tabla 17**  
*Productos, logros y evidencias del proyecto*

<b>Productos</b>	<b>Logros</b>
Manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental en la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Se entregó un manual a las autoridades de la Municipalidad, autoridades del COCODE y centros educativos beneficiados.</li> <li>b) 280 alumnos capacitados sobre manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente</li> <li>c) 30 vecinos de la comunidad y miembros del COCODE capacitados sobre Manejo Adecuado de residuos sólidos.</li> <li>d) Participación de las autoridades comunales y municipales</li> <li>e) Compromiso de autoridades municipales y de la comunidad para implementar efectivamente el manual de residuos sólidos</li> </ul>
110 trífolios sobre Residuos Sólidos	f) Se concientizó a las personas de la comunidad sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental

1 Huerto escolar vertical	g) Se logró la participación e interés de los alumnos a la hora de cultivar su propio alimento cuidando el medio ambiente al reciclar con botellas pet.
4 Contenedores para el reciclaje de la basura	h) Se creó un ambiente más limpio y sano. i) Las personas aprendieron la importancia de la clasificación de la basura
1,000 pilones plantados en terreno municipal	j) 160 alumnos capacitados sobre reforestación. k) 60 vecinos de la comunidad capacitados sobre reforestación. l) Se involucró a medios de comunicación en el proyecto para concientizar a la población. m) Colaboración de organizaciones institucionales para impartir talleres del proyecto. n) Donación de trifoliales por parte del Instituto Nacional de Bosques –INAB-

**MANUAL PARA EL MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS SÓLIDOS Y  
CUIDADO AMBIENTAL, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE LA CABECERA  
MUNICIPAL DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO, DEPARTAMENTO DE  
HUEHUETENANGO**

**JACKELINE DENISSE FLORES**

---



**Autora: Jackeline Denisse Flores**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Humanidades**

**Departamento de Pedagogía**

**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**

**Sección: Huehuetenango**

## **Tabla de contenido**

<b>CAPÍTULO I</b>	<b>1</b>
Antecedentes en Guatemala	2
Los recursos naturales	3
Importancia de los recursos naturales	4
Clasificación de los recursos naturales	4
Consecuencias del uso irracional de los recursos naturales	5
Desarrollo sostenible y los recursos naturales	6
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>8</b>
El Medio Ambiente	9
Contaminación ambiental	9
Clasificación de la contaminación ambiental	10
La crisis ambiental: un dilema entre la catástrofe y la racionalidad	12
Servicios ambientales	13
Consecuencias de la contaminación para la biodiversidad	14
Derecho ambiental guatemalteco	14
Instituciones guatemaltecas vinculadas con la defensa del ambiente	15
<b>CAPÍTULO III</b>	<b>18</b>
Clasificación de la basura por su descomposición	19
Basura orgánica	19
Basura inorgánica	20
Clasificación de los desechos sólidos	20
Desechos biodegradables	20

Desechos no biodegradables	21
Tiempo de degradación natural de los principales desechos sólidos	21
Clasificación de los residuos sólidos por su origen	22
Impacto de los residuos sólidos en la salud	25
Impacto de los residuos sólidos al medio ambiente	26
<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>28</b>
Las 5 erres “R”	30
Reciclar	30
Reutilizar	31
Reducir	31
Rechazar	32
Reparar	32
Reciclaje industrial	33
Reciclaje alternativo	34
Beneficios del reciclaje	34
Beneficios del reciclaje de papel	37
Vidrio	38
Plásticos	39
Reciclaje del plástico	40
Metales	41
Aluminio	42
Formas de ayudar al manejo adecuado de residuos sólidos	44
Residuos orgánicos	45
Colores del reciclaje	49

Contenedores	49
Símbolos del reciclaje	51
Bibliografía	58

## INTRODUCCIÓN

El presente manual tiene como finalidad la búsqueda de un cambio reflexivo de las actividades diarias que colaboran en el proceso de degradación del ambiente. Desde cambios actitudinales e intelectuales. El módulo está dirigido a estudiantes del municipio de San Sebastián Huehuetenango como documento de consulta en los cursos afines, también sirve como guía en temas ambientales a docentes y personas de la comunidad como guía en el tratamiento adecuado de residuos sólidos.

El Manual está constituido por 4 capítulos, los que pueden describirse así:  
El primer capítulo, dedicado a la educación ambiental intenta consolidar pragmáticamente el conocimiento de nuestra sociedad guatemalteca en materia de educación ambiental y temas relevantes y actualizados para la concientización de la importancia del cuidado del medio ambiente.

El segundo capítulo, describe el medio ambiente y la importancia que este tiene para el ser humano.

El tercer capítulo, trata de la basura, su clasificación y el manejo que se le debe dar para preservar el medio ambiente y reducir los índices de contaminación en el planeta.

El cuarto capítulo describe la dinámica del proceso de reciclaje con base a las 5 erres y detalla cada R que constituye un renovado y responsable cambio en nuestra actitud y acciones cotidianas.

## CAPÍTULO I

# EDUCACIÓN AMBIENTAL

### Objetivo General:

Educar a la comunidad para que adquieran conciencia ambiental y puedan ejecutar actividades de reciclaje con el fin de contribuir con el cuidado y protección del medio ambiente.



[https://www.conafor.gob.mx/innovacion\\_forestal/?edicion=43](https://www.conafor.gob.mx/innovacion_forestal/?edicion=43)

## Educación Ambiental

La educación ambiental se plantea como un proceso permanente en el cual las personas y las comunidades adquieren conciencia de su medio, conocimientos, valores, destrezas, y experiencias para actuar individual y colectivamente en la identificación, prevención y atención de los problemas ambientales presentes y futuros. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN, 2017, pág. 17)



[h](https://apoyovial.net/2016/04/21/laimportancia-de-sembrar-un-arbol/)

[tps://apoyovial.net/2016/04/21/laimportancia-de-sembrar-un-arbol/](https://apoyovial.net/2016/04/21/laimportancia-de-sembrar-un-arbol/)

### Antecedentes en Guatemala

A partir de todo el movimiento ambientalista a nivel mundial, Guatemala se suma a los esfuerzos internacionales de promoción e incorporación de la temática ambiental en la legislación nacional, en el Sistema Educativo y en las propuestas de las organizaciones afines. En el periodo de 1980 a 1985 surge el Proyecto Ministerio de Educación/ UNESCO y se conforma la Comisión Nacional Permanente de Educación Ambiental -CONAPEA- obteniendo la incorporación de una unidad de Educación Ambiental, en el curso de Ciencias Naturales, nivel primario, actualmente denominado área



[http://www.acampamos.com/mundo/continentes/centro\\_america/guatemala/guatemala.htm](http://www.acampamos.com/mundo/continentes/centro_america/guatemala/guatemala.htm)

de Ciencias Naturales y Tecnología  
(Rodríguez A. 2010, p 33).

### **Situación de la Educación Ambiental en Guatemala**

La Educación es uno de los pilares del desarrollo de los pueblos, siendo la educación ambiental esencial para construir sociedades sostenibles, resilientes y comprometidas con el cuidado, protección y mejoramiento del ambiente. Desde la década de los años '80 se consolida las iniciativas para incorporar la educación ambiental en el Sistema Educativo. Sin embargo estos esfuerzos no han sido suficientes para difundir la temática a nivel nacional, principalmente debido a que un alto porcentaje de población no tiene acceso a la educación.

Las Organizaciones No Gubernamentales - ONG- han desarrollado planes, programas y proyectos orientados a paliar la problemática ambiental local. Sin embargo, estas acciones son dispersas y muchas iniciativas se pierden por falta de recursos. (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN, 2017, pág. 16)



<https://psiconiyadolescente.wordpress.com/ingreso-al-mundo-de-los-ninos/el-mundo-de-los-ninos-como-lo-descubrimos/>

### **Los recursos naturales**

Un recurso natural puede ser definido como un bien o servicio proporcionado por la Naturaleza sin alteraciones por parte del ser humano. Se diferencian así de los recursos culturales y humanos que son los bienes transformados, el trabajo o la tecnología. Desde el punto de vista de la

economía, los recursos naturales son valiosos para las sociedades humanas por contribuir a su bienestar y a su desarrollo de manera directa (materias primas, minerales, alimentos) o indirecta (servicios de los ecosistemas). (Hernández & Hernández, 2014, pág. 23)



[https://sites.google.com/site/goegr  
aphics/home/recursos-naturales-para-  
la-vida](https://sites.google.com/site/goegraphics/home/recursos-naturales-para-la-vida)

### Importancia de los recursos naturales

La utilidad de los recursos naturales no es posible restringirla únicamente a su función de ser una materia prima necesaria para la satisfacción de las necesidades del hombre. Su importancia radica también en su carácter de ser un elemento básico para la conservación de la salud humana, además de cumplir una función recreativa o de belleza natural. (Martínez, 2016, p. 39).



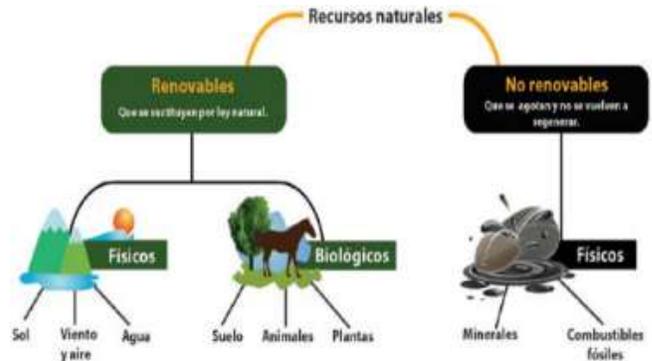
<https://twitter.com/hashtag/striptillage>

### Clasificación de los recursos naturales

Los recursos se clasifican de diferentes maneras dependiendo del enfoque; la clasificación más generalizada es aquella que los divide en dos: renovables y no renovables.

Los recursos naturales renovables: Son los que el hombre puede aprovechar y que tienen capacidad de reproducirse o regenerarse natural o artificialmente, tales como el suelo, fauna, y flora; esos recursos son, en principio regenerables a un ritmo del mismo orden de magnitud que el de su uso.

Los recursos no renovables: Son aquellos que al someterse a su manejo se agotan, tales como los depósitos de carbón mineral, hierro, nickel y petróleo. (Castañeda & Pinto, 1981, pág. 8)



<https://www.diccionariomedioambiente.org/diccionariomedioambiente/es/verInformacion.aspx?id=1137>

### Consecuencias del uso irracional de los recursos naturales

Una de las consecuencias del uso irracional de los recursos naturales es la degradación del medio ambiente. "Los recursos más afectados el agua, el suelo fértil y el paisaje.

La degradación ambiental puede ser provocada por factores como inundaciones, terremotos, erupciones volcánicas u otras causas naturales pero también por la acción humana. La degradación ambiental ha provocado desiertos en el planeta. Dicha



<http://naturaleza-comunidad.blogspot.com/2014/10/la-contaminacion-en-apizaco.html>

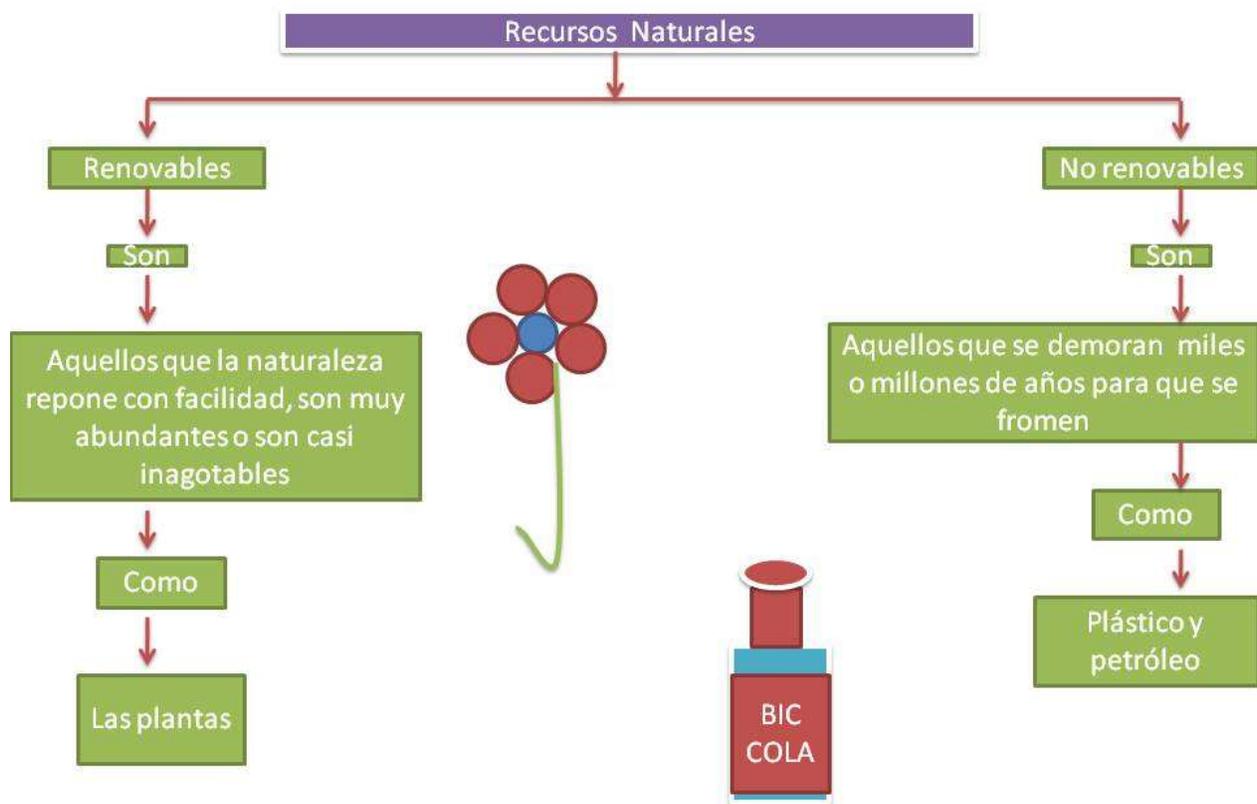
desertificación es producida por la falta de lluvia en el terreno lo cual elimina la humedad". (Santillana, 2012, pág. 123)

### **Desarrollo sostenible y los recursos naturales**

El desarrollo sostenible no es más que la satisfacción de las necesidades de las personas, en el presente, sin que esto implique comprometer a las generaciones futuras de la satisfacción de sus propias necesidades. El desarrollo sostenible se enfoca hacia la mejora de la calidad de vida de todos los ciudadanos de la Tierra, sin aumentar el uso de recursos naturales más allá de la capacidad del ambiente de proporcionarlos indefinidamente. Requiere la comprensión de que la inacción tiene consecuencias y que nosotros debemos encontrar formas innovadoras de cambiar estructuras institucionales e influenciar conductas individuales. Se trata de tomar acción, de cambiar políticas y prácticas en todos los niveles, desde el ámbito individual hasta el internacional. (Martínez, 2016, p. 45)

## ACTIVIDAD 1

- Construyo un mapa conceptual que incluya las ideas y conceptos estudiados en esta unidad
  - Explico cada punto, con ejemplos y material de apoyo.
  - Utilizo el formato propuesto a continuación



<http://paulacccbemprendimiento.8.blogspot.com/2010/04/recursos-naturales.html>.

## CAPÍTULO II

# EL MEDIO AMBIENTE

Objetivo: Educar a los estudiantes acerca del daño que se hace al medio ambiente al consumir productos que contaminan y no darle un tratamiento adecuado a sus residuos sólidos.



<https://www.storyjumper.com/book/index/60676315/La-Contaminaci%C3%B3n->

## El Medio Ambiente

Entendemos por "medio ambiente" toda la red de interacciones geológicas y biológicas que determinan la relación entre la vida y el planeta Tierra. Pero es además el conjunto de relaciones fundamentales que existen entre el mundo material o biofísico (atmósfera, litosfera, hidrosfera, biosfera) y el mundo sociopolítico. (Hernández & Hernández, 2014, pág. 9)



<https://www.pinterest.com/shmmontero/el-medio-ambiente/>

## Contaminación Ambiental

Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado. Esto es, un medio o vector ambiental (aire, agua o suelo) estará contaminado si tiene algo (sustancias materiales, energía en forma de ruido, calor...) que provoca efectos negativos en él.



<https://www.storyjumper.com/book/index/60676315/La-Contaminaci%C3%B3n-Ambiental>

Si ese algo no provoca efectos negativos, no se dirá que el medio está contaminado y, por supuesto, ese algo no será nunca un contaminante. (Malagón, 2011, pág. 3)

## Clasificación de la contaminación ambiental

### ***Contaminación atmosférica:***

El elemento aire es una mezcla de diferentes gases (como el oxígeno y el dióxido de carbono), todos proporcionalmente en equilibrio.

El oxígeno es la principal fuente de vida para toda la naturaleza, incluyendo al ser humano. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 13)

Los productores más importantes de oxígeno son los bosques y selvas.

Al quemar basura, se contamina el aire que recibe sustancias tóxicas en pequeñas partículas que son llevadas por los vientos y regadas por las lluvias (lluvias ácidas) a lugares cercanos y hasta muy lejos.

El plástico es el material más tóxico cuando se quema, mientras más lento lo quememos, más emisiones peligrosas se propagan, afectando directamente nuestra salud y el medioambiente. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 13)

### ***Contaminación hídrica:***

El agua (H<sub>2</sub>O) es un elemento vivo; una mezcla de oxígeno e hidrógeno con muchos otros organismos que mantienen un equilibrio natural. El agua tiene la habilidad de regenerarse en un porcentaje muy bajo, mientras que la contaminación creciente destruye el equilibrio natural y no le



<http://vengameaver.blogspot.com/2016/04/>

permite regresar al estado original. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 11)

La contaminación reduce tanto la calidad como la cantidad del agua disponible para el consumo.

El agua contaminada transporta bacterias, virus, parásitos, gérmenes patógenos, etc., que provocan enfermedades muy graves. De toda el agua en el mundo, el 97.5% es agua salada y solo el 2.5% es agua "dulce". El consumo de agua a

nivel mundial ha llegado a un punto crítico donde las reservas para generaciones futuras se encuentran en peligro. Por eso es tarea importante disminuir la contaminación del agua y reducir nuestro consumo diario lo más posible. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 11)



<http://vengameaver.blogspot.com/2016/04/>

### ***Contaminación de los suelos:***

El suelo, la tierra, es un organismo vivo; una mezcla de muchos elementos en equilibrio. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 9)

El depósito de basura en basureros clandestinos, en barrancos y en cualquier lugar encima o dentro de la



<https://www.pinterest.es/cdelsuelo/contaminaci%C3%B3n-del-suelo/>

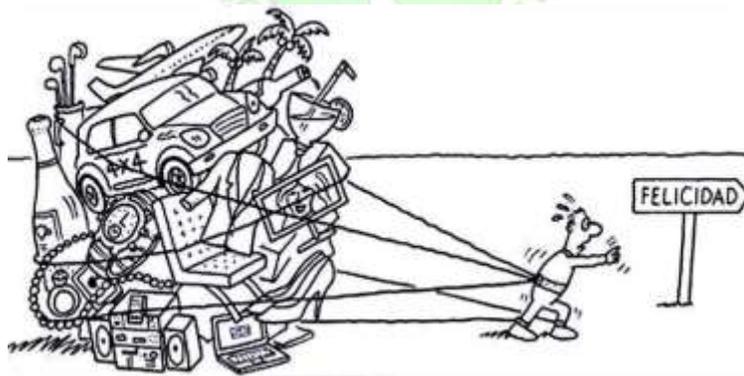
tierra destruye este equilibrio natural, ya que introduce sustancias químicas y tóxicas en cantidades no manejables. Por efecto del sol, la lluvia, los gases y el fuego, la mayor parte de la basura inorgánica se

deshace en pequeñas partículas tóxicas, y al mezclarse con materia orgánica en su proceso de fermentación produce un líquido llamado **LIXIVIADO**. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 9)

### **La Crisis ambiental: un dilema entre la catástrofe y la racionalidad.**

Las sociedades a lo largo de la historia de la humanidad, han tenido una relación muy estrecha con el medio. Una relación de doble sentido: las personas influyen en el entorno y este condiciona a su vez su modo de vida. (Mazariegos, 2016, pág. 31)

¡La pobreza, el reparto injusto de la riqueza, la desigualdad en las relaciones entre los pueblos... son solo algunos de los graves problemas que hacen inviable, para muchas personas, o amenazan, en nuestro caso, el disfrute de una vida digna." (Mazariegos, 2016, pág. 31)



<http://i0.wp.com/www.radioactividadgranada.com/wp-content/uploads/2015/01/Felicidad-Marchas-Dignidad.jpg> 08/07/2015

## Servicios Ambientales

“A todos estos bienes básicos para nuestra supervivencia les hemos asignado valor económico -aunque muchas veces distorsionado- desde siempre. Otros servicios que han sido tan fáciles de apreciar como bienes productos de los ecosistemas y de beneficio tan directo como han sido los alimentos. (Mazariegos, 2016, pág. 34)

Entre los servicios ambientales más importantes que los ecosistemas nos proveen están:”

Servicios de soporte	Servicios de provisión	Servicios de regulación	Servicios culturales
Biodiversidad	Alimento	Regulación de gas	Belleza escénica
Ciclo de nutrientes	Materias primas	Regulación del clima	Recreación
Formación de suelo	Recursos genéticos	Prevención de disturbios	Información cultural y artística
Producción primaria	Recursos medicinales	Regulación de agua	Información espiritual e histórica
Polinización	Recursos ornamentales	Provisión de agua	Ciencia y educación
Control biológico		Tratamiento de desechos	

<http://www3.inecol.edu.mx/maduver/index.php/servicios-ambientales/2-clasificacion.html>

## Consecuencias de la contaminación para la biodiversidad

“La biodiversidad abarca una enorme variedad de formas y colores de plantas, y animales que habitan este planeta. Sin embargo, desde que el hombre se “desarrolla”, la biodiversidad se disminuye.” (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 15)

Ecosistemas, especies e incluso poblaciones enteras van desapareciendo mientras la humanidad "avanza".

El respeto a los ecosistemas sensibles, particularmente en áreas protegidas y alrededor de bio-corredores, comienza con una buena educación ambiental y se refleja en acciones como la siembra de árboles, pero también en un manejo adecuado de los desechos sólidos. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 15)

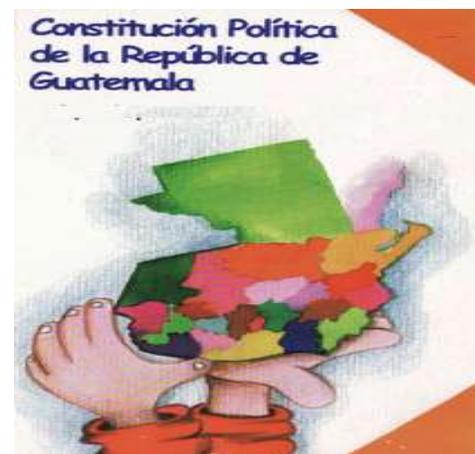


<https://www.muyinteresante.es/ciencia/especiales/noticias-de-medio-ambiente>

### **Derecho ambiental guatemalteco**

La Constitución Política de la República, en su artículo 97, en relación al medio ambiente, indica que 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.

Indica que 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.



<https://es.scribd.com/doc/257597258/Lineamientos-de-Seminario-2015-Seguridad-Alimentaria-sesan-sincontrolcambios>

La Comisión Nacional del Medio Ambiente, se creó por Acuerdo Gubernativo 204-86, entre su función específica se estableció que debía preparar un proyecto de ley que normara todo lo referente al medio ambiente.

### **Instituciones guatemaltecas vinculadas con la defensa del ambiente**

Entre las instituciones que funcionan, legalmente en Guatemala, y que dentro de sus funciones aparece establecida la defensa del ambiente, se pueden mencionar las siguientes: Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Nacional de Áreas Protegidas, Instituto Nacional de Bosques, Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Municipalidades, Ministerio Público, Procuraduría General de la Nación, Organismo Judicial. Cada una de las instituciones mencionadas se vincula o relaciona con la defensa del medio ambiente.



<https://www.guatemala.com/>

*Ley de Educación Ambiental Decreto Número 38-2010*

El Ministerio de Educación (MINEDUC) apoyará a todas aquellas instituciones públicas o privadas que promuevan la formación del personal sobre la educación ambiental.



También, el Ministerio de Educación (MINEDUC) es el responsable de la distribución de material de educación ambiental previamente avalado por el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN).



<https://portafoliospeedy.wordpress.com/category/diagramacion/>

## *Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala Acuerdo Gubernativo 187-2017*

Tiene como objetivo general desarrollar un sistema de educación ambiental a través de procesos y programas de educación formal, no formal e informal, orientados a la construcción de valores, conocimientos y actitudes que permita a la sociedad guatemalteca, en general, la responsabilidad y armonización con el contexto natural, cultural y social.



[http://www.marn.gob.gt/paginas/Documentos\\_Descargables](http://www.marn.gob.gt/paginas/Documentos_Descargables)

## **ACTIVIDAD 2**

- En el cuaderno respondo las siguientes preguntas:
  - a. ¿Qué es el medio ambiente?
  - b. ¿Qué es la contaminación ambiental?
  - c. ¿Cuál es la clasificación de contaminación ambiental?
  - d. ¿Describe tres de los servicios ambientales más importantes que los ecosistemas nos proveen?
  - e. ¿Qué indica el artículo 97 de la Constitución Política de la República de Guatemala en relación al medio ambiente?
  - f. ¿Cuáles son tres instituciones guatemaltecas vinculadas con la defensa del ambiente?

**Fuente:** Elaboración propia

### CAPÍTULO III

# LA BASURA

**Objetivo:** Que las personas conozcan el daño que causa la basura no solo al medio ambiente sino también al ser humano y que adquieran una cultura ambiental al tirar la basura en su lugar.



<http://lorena32-epo37.blogspot.com/2009/11/la->

## La Basura

Se denomina así a los sobrantes que, por su estado de división, mezcla y deterioro, no se recogen de manera diferenciada, ni están clasificados. Está formada por residuos sólidos mezclados y de difícil separación. (Sorhuet, 2008, pág. 48)



<https://listindiario.com/economia/2017/01/11/449880/exigencias-sanitarias-de-la-basura-del-nordeste-y-el-pais>

## Clasificación de la basura por su descomposición

### Basura orgánica

Es todo resto de seres vivos, como animales, plantas, hongos y otros organismos, que pueden ser utilizados como abono. Incluye las cáscaras de las frutas y verduras, las semillas, las hojas, las raíces y otros productos de desecho que constituyen partes de las plantas, También incluyen los huesos, piel y restos de comidas de origen animal. (Santillana, 2012, pág. 129)



<http://ricirubi555.blogspot.com/2018/11/residuos-organicos.html>

## Basura inorgánica

Son todos los restos de productos procesados. Muchos de ellos pueden ser reciclados. Dentro de este tipo de basura existe un grupo especial, los desechos tóxicos. (Santillana, 2012, pág. 129)



<http://merida.gob.mx/municipio/sitiosphp/sustentable/separacion-residuos-solidos.php>

## Clasificación de los desechos sólidos

### Desechos biodegradables

"Son los que provienen de los seres vivos. Contienen materia orgánica. Su característica más singular es que tienen la capacidad de fermentar -sus componentes orgánicos se descomponen-, y despiden mal olor.

Son biodegradables, significa que la naturaleza los puede aprovechar como parte del ciclo natural de la vida."

(Sorhuet, 2008, pág. 53)

### • BIODEGRADABLES, ORDINARIOS O COMUNES.



<http://ceaelaguila.blogspot.com/2015/07/biodegradable.html>

## Desechos no biodegradables

Son los que no contienen materia orgánica; están formados por materia que no proviene de organismos vivos, por ejemplo, los materiales sintéticos. Decimos que son residuos inertes por esa razón no son biodegradables. La consecuencia de esta característica es que tardan mucho tiempo en desintegrarse o nunca se descomponen. (Sorhuet, 2008, pág. 53)

## Los residuos sólidos

Son residuos sólidos aquellas sustancias, productos o subproductos en estado sólido o semisólido de los que su generador dispone, o está obligado a disponer, en virtud de lo establecido en la normatividad nacional o de los riesgos que causan a la salud y el ambiente. Esta definición incluye a los residuos generados por eventos naturales. (Ambiente, 2016, pág. 8)



<https://www.compromisorse.com/rse/2013/10/15/los-envases-cada-vez-mas-sostenibles/>

## Tiempo de degradación natural de los principales desechos sólidos

Dependiendo del tipo de desecho, el tiempo para degradarse varía considerablemente. Entre los más comunes, podemos mencionar:

Lo alarmante de la desenfrenada necesidad de consumo que como sociedad humana mantenemos, es que cada vez más el plástico se implementa en productos, recipientes o artículos de uso personal, esto para un país en vías en desarrollo y que no cuenta tecnologías pertinentes para ese tipo particular de reciclaje, representa directamente un problema, que a su vez desencadena otros.

MATERIAL	TIEMPO
Papel	2-5 meses
Cáscaras de naranja	6 meses
Calcetines de lana	1-5 años
Colillas de cigarro	1-12 años
Plástico de envases de leche de cartón	5 años
Zapatos de piel	25-40 años
Tela Nylon	30-40 años
Latas de aluminio	80-100 años
Botellas de vidrio	1000-4000 años
Llantas de auto	500 años
Chicles	5 años
Botellas de plástico	100-1000 años

<https://resiter.com/noticias/todo-es-basura-reusa/>

### Clasificación de los residuos sólidos por su

#### origen

Figueroa y García (2014) afirma "Aunque puede desarrollarse un número variable de clasificaciones sobre los orígenes de los residuos sólidos, las siguientes son categorías útiles:" (p.13).

- Doméstico



<https://es.slideshare.net/NabiParaiso/02-educacin-ecologica-ing-diego-bernal-0802213>

- Comercial
- Institucional
- Construcción y demolición
- Servicios municipales
- Zonas de plantas de tratamiento de aguas residuales

Diferentes tipos de residuos generados de acuerdo a su origen

**Tabla 1** *Fuentes de residuos sólidos en la comunidad*

<b>Fuente</b>	<b>Instalaciones, actividades o localizaciones donde se generan</b>	<b>Tipos de residuos sólidos</b>
<b>Doméstica</b>	Viviendas aisladas y bloques de baja, mediana y elevada altura, etc.; unifamiliares y multifamiliares	Residuos de; comida, papel, cartón, plásticos, textiles, cuero, madera, vidrio, latas de hojalata, aluminio, otros metales, cenizas, hojas en la calle, especiales (artículos voluminosos, electrodomésticos, bienes de la línea blanca, residuos de jardín recogidos separadamente, baterías, pilas, aceite, neumáticos), domésticos peligrosos.

<b>Comercial</b>	Tiendas, restaurantes, mercados, edificios de oficinas, hoteles, moteles, imprentas, gasolineras, talleres mecánicos, etc.	Papel, cartón, plásticos, madera, residuos de comida, vidrio, metales, especiales. (Ver párrafo superior), residuos peligrosos.
<b>Institucional</b>	Escuelas, hospitales, cárceles, centros Gubernamentales.	(comercial)
<b>Construcción y demolición</b>	Lugares nuevos de construcción, lugares de reparación/renovación de carreteras, derribos de edificios, pavimentos rotos.	Madera, acero, hormigón, suciedad, etc.
<b>Servicios municipales (excluyendo plantas de tratamiento)</b>	Limpieza de calles, paisajismo, limpieza de cuencas, parques, playas, otras zonas de recreo.	Residuos especiales, basura, barreduras de la calle, recortes de árboles y plantas, de cuencas, generales de parques, playas y zonas de recreo.
<b>Plantas de tratamiento; incineradoras</b>	Agua residuales y procesos de tratamiento industrial, etc.	Residuos de plantas de tratamiento, compuestos principales de fangos.

<b>municipales</b>		
<b>Residuos Sólidos urbanos</b>	Todos los citados	Todos los citados
<b>Industrial</b>	Construcción, fabricación ligera y pesada, refinerías, plantas químicas, centrales térmicas, demolición, etc.	Residuos de; procesos industriales, materiales de chatarra etc., no industriales incluyendo residuos de comida, basura, cenizas, residuos de demolición y construcción, especiales, residuos peligrosos.
<b>Agrícolas</b>	Cosechas de campo, árboles frutales, viñedos, ganadería intensiva, granjas, etc.	Residuos de comida, agrícolas, basura, peligrosos.

**Fuente:** TCHOBANOGLOUS, George, et al. *Gestión integral de residuos sólidos*. p.112.

“La mala disposición de desechos, trae como resultado la contaminación de los recursos agua, tierra y aire, así mismo enfermedades a los seres humanos, animales y plantas.” (Vásquez, 2013, pág. 58)

### **Impacto de los residuos sólidos en la salud**

- Epidemias de enfermedades respiratorias
- Epidemias de enfermedades gastrointestinales
- Intoxicaciones por plaguicidas y otros productos químicos

- Muerte de fauna por envenenamiento
- Enfermedades de la piel
- Escases de agua para consumo
- Generación de lluvias acidas
- Enfermedades oculares



<http://biologia7humana.blogspot.com/2013/05/digestivo-el-aparato-digestivo-es-el.html>

### **Impacto de los residuos sólidos al medio ambiente**

El crecimiento poblacional que experimentan las zonas urbanas; ha traído consigo un aumento en la generación de residuos sólidos, dificultando de esta forma su adecuada disposición y provocando una serie de impactos negativos en el medio ambiente. Resulta lógico pensar que el efecto más visible del impacto de los residuos sólidos en el medio ambiente sea por tanto, el deterioro estético y del paisaje natural. Los residuos sólidos contaminan el recurso hídrico, emiten malos olores y polvos irritantes, deterioran los suelos, facilitan la existencia de incendios entre otros, de aquí la importancia de su adecuado manejo.

(Figuro y García, 2014, pág. 17)



<https://cumbrepuebloscop20.org/medio-ambiente/contaminacion/agua/>

### ACTIVIDAD 3

- Lee la Unidad 3 y al finalizar responde la siguiente ficha y comparte tus respuestas en grupo.

**Mb:** Muy bien **b:** bien **d:** deficiente

PREGUNTA	RESPUESTA	VALORACIÓN		
		Mb	b	d
¿Qué es la basura?				
¿Qué son los residuos sólidos?				
¿Cómo se clasifican los residuos sólidos?				
¿Qué enfermedades pueden propiciarse por el mal manejo de los residuos sólidos?				
¿Qué beneficios se logran cuando se manejan adecuadamente los residuos sólidos?				
¿Por qué es importante saber las formas correctas del manejo de residuos sólidos?				

**Fuente:** Elaboración propia

## CAPÍTULO IV

# LAS CINCO ERRES “5R”

**Objetivo:** Abordar el reciclaje con acciones para rescatar el medio ambiente y reducir los daños que se generan por el mal manejo de los residuos sólidos, a través de la práctica de las cinco erres 5R



<https://sites.google.com/site/xunmundorecicla.do/>

## Manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental

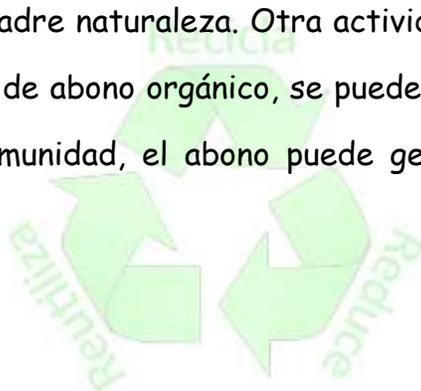
Al hablar de manejo adecuado de residuos sólidos nos referimos al buen uso que se le dé a los restos de basura ya sea basura orgánica e inorgánica. Los beneficios del buen uso de los residuos sólidos son múltiples y beneficiosos para el ser humano, no solamente en términos de salud sino que también pueden ser económicos. Es importante que las personas aprendan a clasificar la basura por su origen con el fin de que sea tratada adecuadamente y no contamine el medio ambiente. El cuidado ambiental no solamente se refiere al manejo adecuado de residuos sólidos, sino al cuidado del medio ambiente en general.

Malagón (2011) afirma: "Se entiende por contaminación la presencia en el aire, agua o suelo de sustancias o formas de energía no deseables en concentraciones tales que puedan afectar al confort, salud y bienestar de las personas, y al uso y disfrute de lo que ha sido contaminado". (p.3). Para el cuidado del medio ambiente se debe ser consciente que los recursos naturales también pueden agotarse por lo que debemos realizar actividades que contribuyan al medio ambiente como plantar árboles en lugares necesitados de bosque, otra medida que podemos adquirir es plantar diez arboles por cada árbol que talamos.

La educación es la clave para crear consciencia en las personas acerca del daño que causan al medio ambiente al tirar la basura y no clasificarla. El hogar es la primera escuela y es donde el niño adquiere los primeros hábitos sobre el uso de la basura, la escuela debe ser orientadora en el proceso del manejo adecuado de residuos sólidos.

El centro educativo debe contar con recipientes para basura, deben estar ubicados en lugares estratégicos, preferiblemente de colores amarillo, rojo, azul y verde, depende los colores destinados por los profesores para que los niños puedan facilitar su identificación.

Cada color corresponderá al tipo de material que deben depositar allí. Se debe orientar a los estudiantes para que apliquen las 5 erres "R" y de esta forma contribuir al ambiente. Es aconsejable la elaboración de un huerto escolar con botellas pet, pues no solamente se les enseñará a reciclar, sino que podrán adornar el centro educativo, fomentar la responsabilidad y los estudiantes construirán un vínculo con la madre naturaleza. Otra actividad de beneficio para la naturaleza es la elaboración de abono orgánico, se puede realizar en el centro educativo, en casa o en la comunidad, el abono puede generar una fuente de ingreso extra en las familias.



## Las 5 erres R

### Reciclar.

"Significa aprovechar los desechos, desperdicios y residuos para obtener de ellos materiales que puedan usarse en la elaboración de nuevos productos, sin necesidad de recurrir a materias primas vírgenes. El reciclaje, además implica ahorro de energía y reducción de la contaminación. Puede ser un proceso natural, artesanal o industrial.

La naturaleza perfeccionó el sistema más asombroso y eficiente de reciclaje que conocemos. Todo lo que usa lo reutiliza sin que genere restos con los cuales no sabe que hacer." (Sorhuet, 2008, pág. 83)

### Reutilizar

"Es usar algo varias veces, (las bolsas de nylon, la ropa usada, entre otros). El papel se debe usar de ambos lados y es preferible usar baterías recargables". (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 23)



<http://manaroja-manaroja.blogspot.com/2012/06/reutilizacion-del-plastico.html>

Hay que usar las cosas todas las veces que sea posible, incluso utilizando el ingenio para encontrarle alguna utilidad nueva, en lugar de desecharlas. Reutilizar también suele estar al alcance de nuestra mano. Pero, hay que tener la voluntad e iniciativa de ponerla en práctica. (Sorhuet, 2008, pág. 81)

- Usa productos cuyos envases sean retornables.
- Usemos por ejemplo el papel por sus dos caras.

### Reducir

Es disminuir el volumen de la basura que producimos cada día. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 23) Consiste en realizar cambios en la conducta cotidiana para generar una menor cantidad de residuos. (Sociedad Peruana de derecho Ambiental -SPDA, 2009)

- Compra productos a granel.
- Consume la mayor cantidad de productos reciclables.

- Al consumir usa productos cuyos envases sean reciclables.
- Utiliza bolsas de tela o yute para tus compras.
- Evita la compra de productos de corta vida o desechables: pilas de corta duración, platos de plástico o pañales desechables.



<http://manaroja-manaroja.blogspot.com/2012/06/reutilizacion-del-plastico.html>

## Rechazar

Es evitar la compra de productos que estén empaquetados en plástico, o que están hechos total o parcialmente de plástico, o que contengan materiales tóxicos. (Amoretti; Limpus; Heisse, 2008, pág. 23)



<http://proikos.pe/arti-blog/5rs-una-filosofia-de->

## Reparar

Es arreglar un objeto para volver a usarlo, en vez de tirarlo. (Amoretti; Limpus; Heisse, 2008, pág. 23)



<https://charlasdeseguridad.com.ar/2014/04/medio-ambiente-residuos-solidos-urbanos/>

## Qué es el reciclaje

Es el proceso o la actividad que transforma un material usado en materia prima o en productos nuevos". (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 22)

El reciclaje, además implica ahorro de energía y reducción de la contaminación. Puede ser un proceso natural, artesanal o industrial.

La naturaleza perfeccionó el sistema más asombroso y eficiente de reciclaje que conocemos, todo lo que usa lo reutiliza sin que genere restos con los cuales no sabe qué hacer. (Sorhuet, 2008, pág. 83)



<https://www.monografias.com/trabajos95/regla-tres-erres-3-r/regla-tres-erres-3-r.shtml>

## Reciclaje industrial

"Puede llegar a ser un proceso industrial que maneje enormes cantidades de materiales, pero para la transformación de estos, los costos en transporte y energía eléctrica son muy elevados". (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 22)



<https://www.nrdc.org/es/experts/linda-escalante/industria-invisible-o-verde-empleos-reciclaje-tienen-proteger-trabajadores>

## Reciclaje alternativo

Es una actividad en donde nosotros lo transformamos con nuestra propia energía, renovando un material viejo y convirtiéndolo en un nuevo producto o material. (Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 22)



<http://leonalternativo.blogspot.com/2010/10/taller-de-reciclaje-creativo.html>

## Beneficios del reciclaje

- Ahorrar energía, agua y combustibles utilizados en los procesos de producción de materias primas originales, es decir, recursos naturales.
- Disminuir la contaminación del medio ambiente, así como los problemas provocados por los procesos de fabricación a partir de recursos naturales.
- Prolongar la vida útil del Relleno Sanitario Bordo Poniente. A manera de conclusión,

Reciclar consiste en aprovechar los materiales que fueron desechados, y que aún son aptos para elaborar otros productos o refabricar



<http://www.lineaverdeberia.in.es/lv/consejos-ambientales/reciclaje/Beneficios-del->

los mismos, como los metales, el vidrio, el plástico, el papel, el cartón, entre otros. (Cruzada Nacional por un México limpio, 2002, pág. 15)

### **Materiales reciclables**

“La mayoría de los residuos sólidos podrían ser reciclados o reciclables. Sin embargo, Guatemala aún no cuenta con la tecnología o la infraestructura adecuada para reciclar todo tipo de materiales que se generan. Los materiales reciclables son: metales ferrosos, hojalata y aluminio, vidrio, papel, cartón y algunos plásticos.



Países se recicla, en Guatemala todavía no es posible por falta de tecnología e infraestructura industrial necesaria.”

(Cruzada Nacional por un México limpio, 2002, pág. 14)

De la misma manera que hay tipos de contaminación, también tenemos diferente tipos de agentes contaminantes que pueden reciclarse. Entre los cuales podemos establecer los siguientes:

#### ***Papel y cartón***

Todo el papel y cartón que utilizamos proviene de un solo lugar, los árboles. Por cada tonelada de papel reciclado que se produce se evita que se talen de 17 a 30 árboles y que se usen de 20 a 28 mil litros de agua. (Mazariegos, 2016, pág. 40)

## Reciclaje de Papel y cartón

"El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido, desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo." (Mazariegos, 2016, pág. 43)



<http://www.periodicovictoria.cu/tag/papel-y-carton/>

El papel y los cartones constituyen el segundo componente más abundante de los RSD. Todo papel seco y limpio sirve para ser reciclado.

Reciclar el papel y cartón significa:

- ✓ Un ingreso extra para usted, su organización, la escuela, el cartonero o una organización de caridad.
- ✓ No necesitar talar árboles nuevos ("ahorrando" 17 árboles por tonelada).
- ✓ Ahorrar agua (86%).
- ✓ Ahorrar energía (62,5%).
- ✓ Contaminar menos (4 kilos por tonelada).



<https://es.quora.com/Cu%C3%A1l-es-la-diferencia-entre-buenos-modales-y-normas-sociales>



<https://reclajosefa.wordpress.com/category/uncategorized/>

### Beneficios del reciclaje del papel

“El reciclaje de papel es el proceso de recuperación de papel ya utilizado para transformarlo en nuevos productos de papel. Existen tres categorías de papel que pueden utilizarse como materia prima para papel reciclado: molido, desechos de pre-consumo y desecho de post-consumo.” (Mazariegos, 2016, pág. 43)

El *papel molido* son recortes y trozos provenientes de la manufactura del papel, y se reciclan internamente en una fábrica de papel. (Mazariegos, 2016, pág. 43)

Los desechos pre-consumo son materiales que ya han pasado por la fábrica de papel, y que han sido rechazados antes de estar preparados para el consumo. (Mazariegos, 2016, pág. 43)

Los desechos post-consumo son materiales de papel ya utilizados que el consumidor rechaza, tales como viejas revistas o periódicos, material de oficina, guías telefónicas, etc. El papel que se considera adecuado para el reciclaje es denominado "desecho de papel". (Mazariegos, 2016, pág. 43)

Algunas razones para reciclar papel son el ahorro de: <b>17</b> árboles adultos.	<b>1,440</b> litros de aceite.
<b>2,5</b> metros cúbicos de desperdicios.	<b>4,100</b> kilovatios-hora (14.700 megajulios) de energía.
<b>27,000</b> litros de agua	<b>27</b> kilogramos de contaminantes. (10-1)

### Vidrio

El vidrio es un material duro, frágil y transparente y, a pesar de comportarse como sólido, es un líquido sobre enfriado y amorfo (sin estructura cristalina). Se recicla vidrio blanco, verde y ámbar, provenientes de envases. Por cada tonelada de vidrio reciclado, se produce un ahorro de 1,2 toneladas de materias primas. También se produce ahorro de energía: Por cada tonelada de vidrio reciclado se evita el uso de 130 kg equivalentes en petróleo. (Mazariegos, 2016, pág. 44)



[https://www.shutterstock.com/es/search/glass+bottle+garbage?image\\_type=illustration](https://www.shutterstock.com/es/search/glass+bottle+garbage?image_type=illustration)

### *Tipos de vidrio.*

*Blanco:* se utiliza en la elaboración de todo tipo de envases. También se utiliza en la fabricación de vidrio soplado.

*Ámbar:* se usa en la fabricación de botellas de cerveza y vino de mesa, principalmente.

*Verde:* se utiliza para la elaboración de recipientes de menor calidad.

(Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 5)

**El vidrio:** Es un producto 100% reciclable.

Está hecho sólo con materias primas naturales: arena rica en sílice, carbonato de calcio (permite dar forma) y carbonato de sodio (para bajar la temperatura de fusión). Todas las botellas y frascos intactos tienen un valor especial por unidad, mientras que el vidrio roto generalmente se comercializa por peso.

Reciclar el vidrio significa:

- Ahorrar agua
- Ahorrar energía (30%)
- Contaminar menos (20%)

### **Plásticos**

Los plásticos son polímeros, compuestos orgánicos naturales o sintéticos que derivan de los hidrocarburos como el petróleo, el gas natural y el carbón. Si bien existen más de cien tipos de plásticos, los más comunes son sólo seis y se los identifica con un número del 1 al 6 dentro de un triángulo que indica que pueden ser reciclados. La recuperación de materiales plásticos

genera materia prima y disminuye el uso de resinas vírgenes en los procesos de producción de nuevos plásticos. Se disminuye la necesidad de explotación y la utilización de petróleo para estos fines. Cabe enfatizar que, al ser no renovable, el petróleo enfrentará problemas de escasez y sus costos se incrementarán cada vez más a medida que disminuyan sus reservas. (Mazariegos, 2016, pág. 41)

### Reciclaje del plástico

“La mejor alternativa es separar y reciclar para el manejo adecuado de los residuos sólidos. Los plásticos, y en especial el PET (Polietilen Tereftalato), son materiales que pueden reciclarse para fabricar otros productos, como fibra para ropa, rellenos térmicos, fleje, lámina, tarima plástica, entre otros”. (Mazariegos, 2016, pág. 40)

“Los envases de PET se usan en múltiples productos como refrescos, agua purificada, aceite comestible, productos de limpieza, medicinas, entre muchos más.

Actualmente hay empresas dedicadas al acopio y reciclaje de este material, lo cual facilita la cadena productiva del PET. Si en tu escuela separas estos envases y se entregan a un centro de acopio para su reciclaje, estás contribuyendo al manejo adecuado de los residuos sólidos, fomentas la cultura



<https://blogs.ceibal.edu.uy/formacion/a-la-basura/>

del reciclaje y promueves el cuidado del medio ambiente desde tu escuela.

El PET puede reciclarse de 5 a 7 veces. En cada proceso se degrada y pierde cualidades de resistencia, densidad y calidad, no obstante pueden manufacturarse productos con menos calidad o menos color". (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 20)

## Metales

Los dos principales metales que se obtienen de las basuras son el hierro y el aluminio, ambos utilizados en diversos tipos de envases. Cuando la clasificación de los residuos no la realiza el consumidor sino que tiene lugar en la planta de tratamiento, se emplean procedimientos mecánicos de separación, por flotación o magnéticos, o bien se obtienen fundidos una vez incineradas las basuras. (Atlas Mundial del Medio Ambiente, 1995, pág. 65)

Una forma muy común de clasificarlos es entre metales férricos y metales no férricos.

### Propiedades de los metales

"Los metales poseen ciertas propiedades físicas características, entre ellas son conductores de la electricidad. La mayoría de ellos son de color grisáceo, pero algunos presentan colores distintos; el bismuto (Bi) es rosáceo, el cobre (Cu) rojizo y el oro (Au) amarillo.



<http://hacerdelaciudadunmus eo.blogspot.com/2012/>

En otros metales aparece más de un color; este fenómeno se denomina policromismo. (Mazariegos, 2016, pág. 45)

Las propiedades específicamente para la construcción y el uso humano, serían:

- ✓ **Maleabilidad:** capacidad de los metales de hacerse láminas al ser sometidos a esfuerzos de compresión. (Mazariegos, 2016, pág. 45)
- ✓ **Ductilidad:** propiedad de los metales de moldearse en alambre e hilos al ser sometidos a esfuerzos de tracción. (Mazariegos, 2016, pág. 45)
- ✓ **Tenacidad:** resistencia que presentan los metales al romperse o al recibir fuerzas bruscas (golpes, etc.) (Mazariegos, 2016, pág. 45)
- ✓ **Resistencia mecánica:** capacidad para resistir esfuerzo de tracción, compresión, torsión y flexión sin deformarse ni romperse." Suelen ser opacos o de brillo metálico, tienen alta densidad, son dúctiles y maleables, tienen un punto de fusión alto, son duros, y son buenos conductores (calor y electricidad). (Mazariegos, 2016, pág. 45)

## Aluminio

Utilizado principalmente en las latas de bebida, supone un elemento importante en el reciclaje, puesto que podría alcanzar un 80% del total utilizado. La importancia no radica sólo en la materia prima, sino en el consumo

energético que supone la fase inicial de obtención, pues cuando se obtiene directamente de la bauxita es necesario emplear una gran cantidad de energía, que se reduce de manera considerable si el aluminio se obtiene por reciclaje. (Atlas Mundial del Medio Ambiente, 1995, pág. 65)

### Proceso de reciclado del aluminio:

1. Se recogen y clasifican los diferentes metales.
2. Las latas de aluminio y acero se comprimen para llevarlas a la planta de reciclado.
3. Las latas comprimidas se meten en una trituradora para desmenuzarlas.
4. Un enorme imán que se sitúa sobre el metal, separa el acero del aluminio. Los dos metales tendrán una aventura diferente en su proceso de reciclaje.
5. El aluminio se funde y se moldea en lingotes de 25 toneladas.
6. Los lingotes de aluminio se funden y se pasan por rodillos para formar láminas finas, haciendo así latas nuevas.
7. En el caso de acero por ejemplo, las latas de conserva están formadas un 99% de acero, forrado en el interior con una fina capa de estaño evitando así la oxidación del material que contienen.



<http://www.vivoenitalia.com/porque-es-importante-reciclar/>

8. Se colocan estas latas en un cubo con agua sometiéndolo a electricidad y sustancias químicas, la reacción obtenida es que el estaño flota separándolo del acero. Para continuar el proceso de reciclaje.
9. El acero puro se lava e introduce en la fundidora para hacer lingotes.
10. Los lingotes de acero se funden y pasan por rodillos para así formar láminas finas en hojas delgadas para latas nuevas. (Mazariegos, 2016, pág. 48)

### Formas de ayudar al manejo adecuado de residuos sólidos

Reduce la generación de residuos sólidos. Cuando compres alimentos es preferible adquirirlos frescos y no procesados y evitar aquellos con excesivo empaque. No adquieras productos inútiles, consume sólo lo que necesites y trata de ser un consumidor consciente.

Evita las bolsas de plástico o papel innecesarias. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 14)



<https://blog.oxfamintermon.org/6-ideas-para-reutilizar-productos-cotidianos/>

Evita las bolsas de plástico o papel innecesarias. Reutiliza al máximo los artículos o productos antes de deshacerte de ellos. Utiliza las hojas de papel por ambos lados, así evitamos talar árboles.

Para que se inicie el proceso de reciclaje lo primero es que cada uno de nosotros separemos los residuos sólidos para que las industrias especializadas los compren y los conviertan en nuevos productos. (Cruzada Nacional por un México limpio, 2002, págs. 14,15)

### Residuos orgánicos

Todos los restos de verduras (no cocidas), frutas, plantas, árboles, flores, hojas de árboles y plantas, cáscaras de frutas, papas, nueces, huevos, maní y huesos se pueden reciclar haciendo "compost": abono ecológico súper nutritivo. Para ello (en el patio del hogar, del colegio, de la junta de vecinos) se puede preparar una gran cantidad construyendo las llamadas "composteras".

Reciclar los Residuos Vegetales ("orgánicos")

significa:

- No tener que comprar abono.
- Reducir a más de la mitad, la cantidad de residuos orgánicos desperdiciados en el botadero o en el relleno sanitario.



<https://autocompostajeleon.wordpress.com/2017/02/19/residuos-organicos-que-generamos-en-casa/>

## Formas de reciclar los residuos orgánicos

La elaboración de abono orgánico es de ayuda económica en las familias, se puede realizar abono orgánico en los centros educativos para fomentar el cuidado de la naturaleza al reducir la contaminación que los residuos sólidos provocan al medio ambiente si no se les da un tratamiento adecuado.



<https://ciudadanosenred.com.mx/2014/06/06/5-acciones-para-hacer-tu-hogar-amigable-con-el-medio-ambiente/>

### *Abono Compost*

También conocido como estabilización biológica de residuos, es un proceso controlado por el cual los residuos orgánicos son tratados y se descomponen, dando como resultado un abono con características de un suelo vegetal que se puede utilizar en tierras agrícolas, bosques y jardines. Este abono provee nutrientes esenciales a las plantas, entre ellos: el nitrógeno, fósforo y potasio.

(Campos y Ramos, 2014, pág. 23)

“A nivel mundial, la falta de materia orgánica en los suelos agrícolas presenta un problema cada vez más grave. Reemplazar la materia orgánica natural por fertilizantes químicos es, a largo plazo, una cuenta que simplemente no sale: el suelo necesita un equilibrio mineral y biológico”.

(Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 28)

LOS DESECHOS ORGÁNICOS NO SE  
MEZCLAN CON LA BASURA - SE  
REGRESAN A LA MADRE TIERRA!  
(Amoretti, Sipac, & Heisse, 2008, pág. 28)



<http://www.compostandociencia.com/2018/05/elaboracion-composts-enriquecidos-en-potasio-con-minerales-como-la-mica/>

### Recipientes o contenedores

Los contenedores de basura son recipientes, por lo general de gran tamaño donde las personas arrojan la basura que producen. Estos contenedores suelen estar hechos a partir de metal o plástico. Se pueden encontrar ampliamente distribuidos en espacios públicos y también dentro de hogares, generalmente se ubican en la cocina, para así poder echar allí rápidamente cualquier tipo de envoltorio.



<https://valenloaizao.blogspot.com/2014/06/encuesta-residuos-solidos.html>

En las oficinas es posible encontrar papeleras donde se arrojan, principalmente, papeles y hojas viejas. También se encuentran este tipo de

contenedores en los centros educativos, en lugares estratégicos para que los estudiantes puedan depositar la basura.

### ***Ubicación de los contenedores***

En términos generales debe ser:

- Un área seca y techada, con orden y de fácil acceso para su recolección.
- Con facilidades para cargar y descargar.
- De libre acceso para la comunidad escolar. (Cruzada Nacional por un Mexico limpio, 2002, pág. 17)

### **Clasificación de la basura por color de contenedor**

Existen distintos tipos de contenedores de basura cuya principal función es separar la basura por tipo para que se pueda reciclar más fácilmente. Estos son los contenedores orgánicos, plásticos y de vidrio.

Como bien se indica cada uno de estos debe llevar el tipo mencionado de basura en su interior.



[www.Monografias.com](http://www.Monografias.com)

## Colores del reciclaje

Aprende a diferenciar los diferentes colores del reciclaje por colores, un código universal muy sencillo que ayudará a que reciclen mejor materiales como el plástico, papel, materia orgánica o desechos peligrosos

### Papel y cartón

#### *Contenedor azul*

Residuos que si se pueden depositar:

- Cajas de cartón, de huevos, de galletas, de cereales, de zapatos...
- Embalajes de cartón.
- Papel: papel usado, periódicos, revistas, bolsas de papel, sobres, publicidad.

Residuos que no se pueden depositar:

- Maderas, armarios, sillas, puertas, camas...
- Basuras domésticas orgánicas: restos de comida.
- Papel de aluminio, briks - Pañales. - Servilletas y pañuelos de papel o papeles manchados con grasa.



<http://talaraambiental.blogspot.com/>

## Vidrio

### **Contenedor verde**

Residuos que si se pueden depositar:

- Envases de vidrio: botellas, cascots, frascos, tarros (sin tapas ni tapones)

Residuos que no se pueden depositar:

- Bombillas, fluorescentes
- Porcelana, cerámica
- Cristal de las ventanas, espejos
- Vasos, copas de cristal



<http://talaraambiental.blogspot.com/>

## Plasticos, bricks, latas

### **Contenedor amarillo**

Residuos que si se pueden depositar:

- Botellas y envases de plástico: botellas de agua, refrescos, leche, envases de productos de limpieza, envases de yogurt, envoltorios de plástico, bolsas de aperitivos...
- Envases metálicos: Latas de conserva, latas de bebidas, bandejas y papel de aluminio, aerosoles
- Envases brik: de zumos, leche, vino, caldos
- Utiliza las bolsas de plástico de los comercios como bolsa de basura
- Residuos que no se pueden depositar:

Medicamentos, se deben depositar en las farmacias.

- CDs y DVDs.
- Pilas
- Juguetes



<http://talaraambiental.blogspot.com/>

### Símbolos del reciclaje

Un aspecto a tener en cuenta a la hora de reciclar es fijarse en los diferentes símbolos del reciclaje que encontramos en todo tipo de envases y productos. Algunos productos como botellas PET tienen un símbolo de tres flechitas consecutivas que significa que el producto se ha elaborado con materiales que pueden ser reciclados.

#### ¿Qué significan estos símbolos?



El producto o envase se ha elaborado con materiales que pueden ser reciclados.



La empresa cuenta con puntos limpios para el reciclaje de estos productos.



Parte del producto ha sido producido con materiales reciclados. El % puede incluir, o no, el número.



El "Tidyman" responsabiliza al consumidor por deshacerse del producto en un lugar adecuado.



El producto ha sido producido con materiales reciclados.

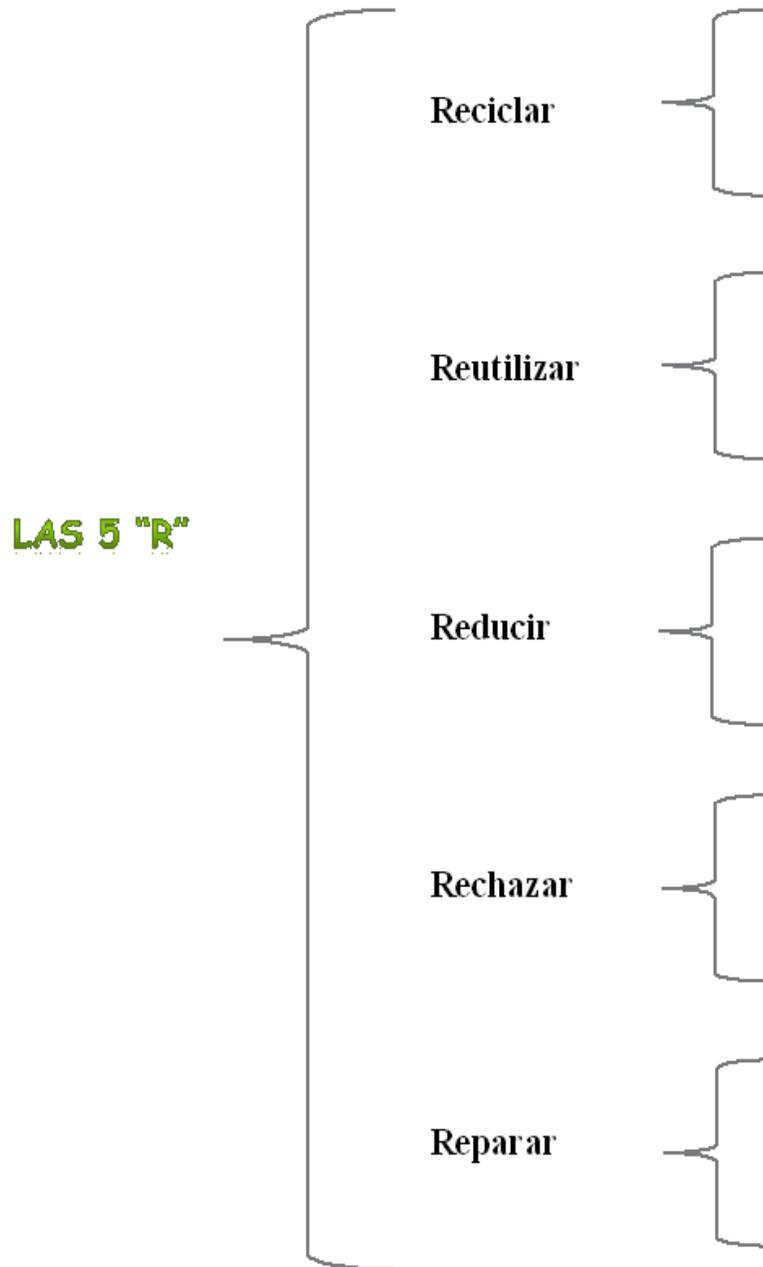


Variante que significa que ese producto debe ir a un contenedor de reciclaje.

<http://www.i-ambiente.es/?q=noticias/que-significan-estos-simbolos-de-reciclaje>

## ACTIVIDAD 4

- En el cuaderno realiza un cuadro sinóptico sobre la clasificación de las 5 erres R y una pequeña definición de cada una.



Fuente: Elaboración propia

## Actividades de reciclaje

Se pueden realizar en casa o en el aula con el fin de darle una segunda a los residuos sólidos. Las siguientes actividades son fáciles de realizar y se contribuye a reciclar materiales como botellas pet, cartón y papel entre otros.

### Macetero multicolor

#### Materiales:

Botella plástica grande (bien lavada)

Cuchilla o cuchillo (si son niños pequeños deben estar supervisados por adultos)

Pita plástica

Cautín

Plantitas ornamentales o semillas

#### Decoración:

Servilletas con diseño

Pegamento líquido diluido con partes

iguales de agua

Laca sellante a prueba de agua

#### Pasos a seguir:

Con la cuchilla se corta la parte media de la botella, luego se procede a decorar con las servilletas decoradas, se realiza la mezcla de pegamento líquido y agua creando una mezcla homogénea, se espera unos minutos a que seque, luego se pasa una fina capa de laca sellante.



<https://blog.oxfamintermon.org/6-ideas-para-reutilizar-productos-cotidianos/>

Después de decorar la botella se le hacen dos agujeros en los extremos por donde pasará la pita, luego se llena de tierra la botella y se siembran las semillas o se colocan las plantitas.

## PORTAVELAS

Material:

- ✓ Una botella de plástico.
- ✓ Cinta aisladora.
- ✓ Tijera
- ✓ 1 vela

### PASOS A SEGUIR:

1 El porta velas, cortamos la parte inferior de la botella, ya que es más pequeño, ponemos la cinta de la misma forma, y ya tenemos un juego para adornar cualquier ambiente de la casa.



[www.recicladocreativo.com](http://www.recicladocreativo.com)

## Comedero para aves

1 Con el bisturí haz unos cortes para abrir dos ventanas a los costados de la botella de plástico. Haz un corte pequeño en cruz de lado y lado y atraviesa el palo donde los pajaritos se van a parar. Amarra una cuerda en la parte superior.



<https://carolinallinas.com/2013/04/comedero-para-pajaros-con-botellas-plasticas.html>

2 Este es tu comedero, puedes dejarlo así y llenarlo con el alimento para pájaros, decorarlo con pegatinas, pintura o hasta pegamento con purpurina.



<https://carolinallinas.com/2013/04/comedero-para-pajaros-con-botellas-plasticas.html>



<https://carolinallinas.com/2013/04/comedero-para-pajaros-con-botellas-plasticas.html>

## Tarjetas de papel reciclado

### PASOS A SEGUIR

1. Preparar el papel viejo - retirar grapas y cintas plásticas
2. Mojar el papel
3. Deshacer el papel en la licuadora
4. Colar la masa resultante
5. Formar las nuevas hojas y luego secarlas

La masa se pasa por un colador. Lo que sobre de un trabajo se puede secar y guardar para próximos trabajos.

El papel que se recicla tendría que ser papel de oficina (de cuadernos o fotocopias), no se usan periódicos por su alto contenido de tinta, ni revistas por los químicos



del barniz y de los colores que se usan en su fabricación.

El tipo de pasta será fina que es una mezcla con pétalos de flores secas para la elaboración de las tarjetas.



Tarjetas artesanales en papel reciclado.  
Recuperado de [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)



## Bibliografía

- Ambiente, M. d. (2016). *Residuos y áreas verdes*. Lima, Perú: Ministerio de Ambiente.
- Amoretti, F., Sipac, L. L., & Heisse, S. (2008). *Reciclaje*. Guatemala: Impreteca.
- Amoretti; Limpus; Heisse. (8 de Marzo de 2008). *Reciclaje*. Recuperado el 7 de Junio de 2018, de [www.puravidaatitlan.org](http://www.puravidaatitlan.org)
- Atlas Mundial del Medio Ambiente. (1995). *Preservación de la naturaleza*. España: THEMA.
- Castañeda, C., & Pinto, D. (1981). *Recursos Naturales de Guatemala*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Chamán, A. B. (s.f.). *Manejo de la basura y su Clasificación*. Guatemala: USAC.
- Cruzada Nacional por un Mexico limpio. (2002). *Manual de manejo de adecuado de residuos sólidos* (2002 ed.). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- FIDAR, J. M., Gomez, J., & CIAT, R. E. (2014). *Utilización de los Residuos Orgánicos en la Agricultura*. Recuperado el 01 de Junio de 2018
- Figueroa Campos, G. A., & García Ramos, L. G. (2014). *Gestión Integral de Residuos Sólidos con Énfasis en Residuos Susceptibles a Valorización y Disposición Final, Para la Cabecera Departamental de Jalapa*. Guatemala.
- Hernández, E. d., & Hernández, A. J. (2014). *Nuestro Medio Ambiente*. Ciudad Nueva, Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Proveda.
- INTECAP. (s.f.). *Capacitación y Asistencia Técnica para el Manejo de Desechos Sólidos y Programas de Saneamiento Ambiental*. Recuperado el 05 de Mayo de 2018, de [www.intecap.edu.gt/images/EDI-28](http://www.intecap.edu.gt/images/EDI-28)
- Jeronimo, N. M. (2012). *Guía pedagógica para manejo de desechos sólidos, dirigido a maestros de primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, Municipio de Rabinal, Baja Verapaz*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-.
- Malagón, M. D. (2011). *Medio Ambiente y Contaminación. Principios Básicos*.
- Mazariegos, G. O. (2016). *Módulo: Educación ambiental y el reciclaje, para estudiantes de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Zacapa*. Guatemala: USAC.
- Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales MARN. (Agosto de 2017). *Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 189-2017*.

- Recuperado el 08 de Agosto de 2018, de  
[http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Politica\\_Nacional\\_de\\_Educacin\\_Ambiental\\_de\\_Guatemala](http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Politica_Nacional_de_Educacin_Ambiental_de_Guatemala)
- Naturales, S. d. (2002). *Manual de manejo adecuado de residuos sólidos* (Primera Edición ed.). (M. Á. Domínguez, & S. L. Hernández, Edits.) Mexico DF, Tlalpan, Mexico .
- Santillana. (2012). *Imagina descubrir los secretos del entorno, Ciencias Naturales Secundaria*. Guatemala.
- Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA. (Noviembre de 2009).  
<http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39096>. Recuperado el 05 de Mayo de 2018
- Sorhuet, H. L. (2008). *Cuidar el Medio Ambiente y Proteger la Sociedad*. Republica Oriental de Uruguay, Uruguay: Montevideo.
- Universidad Nacional de Sarmiento. (2000). *Residuos Sólidos Urbanos*.
- Vásquez, L. O. (2013). *Manual para clasificar y darle tratamiento a los desechos sólidos y su adecuada ubicación en recolectores, del municipio de Atescatempa, departamento de Jutiapa*. USAC, Guatemala, Guatemala.

Figura 10  
Trifoliar utilizado para la ejecución del proyecto

<p><b>Beneficios del reciclaje</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se reduce el volumen de los desperdicios sólidos</li> <li>• Alarga la vida útil de los vehículos</li> <li>• Ayuda a conservar nuestros recursos naturales</li> <li>• Se ahorra materia prima</li> <li>• Reduce costos de recolección de basura y disposición final</li> <li>• Se ahorra energía</li> <li>• Reduce la emisión de gases a la atmósfera (metano CH<sub>4</sub>, bióxido de carbono CO<sub>2</sub>, óxidos de nitrógeno NO<sub>x</sub>)</li> </ul>	<p><b>¿Cómo clasificar los residuos sólidos?</b></p> <p>Te sugerimos para ello que seas er tres contenedores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comenedor Verde: para orgánicos</li> <li>• Comenedor Amarillo: para reciclables como papel, cartón, metales, plásticos, vidrio.</li> <li>• Comenedor rojo: para la clasificación y almacenamiento de otros, en donde estarán incluidos los sanitarios y peligrosos.</li> </ul> <p>Este lugar es el centro de acopio escolar.</p>		<p><b>UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA</b></p> <p><b>FACULTAD DE HUMANIDADES</b></p>  <p><b>Manejo Adecuado de Residuos Sólidos en la Cabecera Municipal del Municipio de San Sebastián Huehuetenango</b></p>	
----------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Figura 11

Trifoliar utilizado para el proyecto

<p>¿Qué son los residuos sólidos?</p> <p>"Los residuos sólidos son todas aquellas sustancias o productos en estado sólido que ya no necesitas, pero que pueden ser reaprovechados", (Sociedad Peruana de derecho Ambiental-SPDA 2009)</p>		<p><b>Clasificación de los Residuos Sólidos</b></p> <p>Orgánicos: Se conocen como Biodegradables y se descomponen naturalmente.</p>	
<p><b>Inorgánicos:</b> Se conocen porque No son Biodegradables. Sufren una descomposición natural muy lenta.</p>		<p><b>Formas de reciclar los Residuos Orgánicos</b></p> <p>Podemos utilizar estos residuos como abono que se puede obtener a través de un lombricultivo o de un cajón de compost.</p>	
<p><b>Formas de reciclar los residuos inorgánicos</b></p> <p>Podemos reducir la cantidad de residuos domiciliarios mediante dos sencillas acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Evitando comprar artículos innecesarios.</li><li>• Evitando la compra de artículos que tengan muchos envoltorios y envases desechables o no reutilizables (bolsas plásticas, etc.)</li></ul>			

Fuente: Elaboración propia

**Figura 12** Epesista impartiendo taller "Las 5 R" a estudiantes de nivel primario



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 13** Taller sobre manejo adecuado de residuos sólidos impartido por Ing. Forestal



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 14** Jornada de limpieza en la comunidad



**Fuente:** Jackeline Flores

**Figura 15** Donación de recipiente para la clasificación de la basura



**Fuente:** Jackeline Flores

**Figura 16** Alumnos reciclando la basura por color de contenedor



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 17** Elaboración de alcancías con material reciclado



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 18** Implementación de un Huerto vertical Escolar



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 19** Capacitación sobre reforestación a estudiantes, vecinos de la comunidad y miembros del COCODE



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 20** Colocación de manta vinílica en el área denominada Los Volcancitos, previo a la reforestación.



**Fuente:** Jackeline Flores

**Figura 21** Estudiantes de básico previo a la reforestación en Los Volcancitos, San Sebastián Huehuetenango



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores



**EL INFRASCRITO SECRETARIO DEL CONSEJO COMUNITARIO DE DESARROLLO COCODE DEL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO: CERTIFICA QUE PARA EL EFECTO TIENE A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS QUE SE LLEVA EN LA COMUNIDAD, EN LA QUE HA FOLIOS NUMERO 69 ,70 Y 71 APARECE EL ACTA NÚMERO 08-2018 QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:**

**ACTA NO 08-2018.**

En la cabecera municipal del municipio de San Sebastián Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango, ubicados en el lugar recreativo "Los Volcancitos", siendo las catorce horas en punto, del día viernes veintidós del mes de julio del año en curso , miembros de la Directiva del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, Personal Docente, Administrativo y alumnado del Instituto IEBCOPEDEENSEÑANZA de la cabecera municipal, a fin de dejar constancia de lo siguiente:: PRIMERO: El Señor: Emilio Osbelio Martínez Herrera vice-presidente de la Directiva Del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, da la bienvenida a los presentes, agradeciendo su participación a la Jornada de Reforestación con el Lema "Salvemos el Planeta" planificado días atrás. SEGUNDO: La señorita Jackeline Denisse Flores; Epesista de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, hace referencia a la importancia de la siembra de árboles, explica detalladamente el proceso a seguir para lograr el cometido, al mismo tiempo solicita la sostenibilidad que debe darse al proyecto, asumiendo todos en conjunto dicha responsabilidad. TERCERO: El licenciado Pedro Oliverio Cardona Sales Director Instituto IEBCOPEDEENSEÑANZA También hace referencia a la importancia de la actividad y da otros lineamientos a seguir, efectuó una demostración de siembra para mayor aprendizaje, luego se hizo entrega de los arbolitos a cada participante, trasladándonos todos al lugar donde se reforestaría. CUARTO: Luego de cuatro horas, de trabajo, se da por terminado el evento en el mismo lugar y fecha, firmando para constancia los que en ella intervinieron, damos fe.

**Y PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE, EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE CERTIFICACIÓN, EN UNA HOJA ÚTIL DE PAPEL BOND TAMAÑO OFICIO, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIÁN HUEHUETENANGO, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO A LOS VEINTE Y SIES DÍAS DEL MES DE JULIO DEL AÑO DOS MIL DIECIOCHO.**



  
Hugo Aroldo Castillo Martínez  
Pro -Secretario Directiva COCODE



San Sebastián Huehuetenango, 26 de julio de 2018

Señorita:  
Jackeline Denisse Flores  
Epesista de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  
de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.  
Presente.

Reciba nuestro saludo de agradecimiento y de bienestar en sus actividades diarias.

Nos presentamos como miembros de la Directiva del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE, de la cabecera municipal, del municipio de San Sebastián Huehuetenango, Departamento de Huehuetenango.

El motivo de la presente es para agradecer la ejecución del proyecto de reforestación en el centro recreativo "Los volcancitos", de nuestro municipio, el pasado viernes veintidós de julio, del año en curso, con el lema "Salvemos al Mundo", Consideramos que la participación del alumnado fue activa y positiva, además propició en ellos "experiencias significativas", en la adquisición de valores de "responsabilidad y compromiso" con el entorno.

Nuevamente nuestro agradecimiento, esperando en Dios que todas sus actividades sean un éxito.

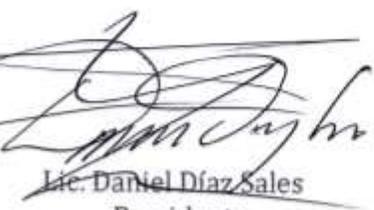
Esperando contar con su apoyo en un proyecto más, nos es grato suscribimos con muestras de respeto.

Atentamente:

Directiva del Consejo Comunitario de Desarrollo COCODE

  
Hugo Aroldo Castillo Martínez  
Pro-secretario



  
Lic. Daniel Díaz Sales  
Presidente



*Municipalidad de*  
*San Sebastián Huehuetenango*  
*Departamento de Huehuetenango, Guatemala, C. A.*



San Sebastián Huehuetenango, 15 de Agosto de 2018

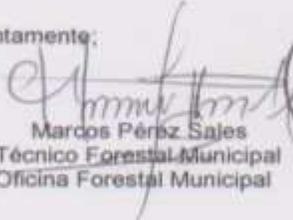
A:  
M.A. Gudberto Camas Chávez  
Supervisor EPS  
Facultad de Humanidades  
Universidad de San Carlos de Guatemala

Respetable Licenciado Camas:

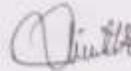
De manera atenta me dirijo a usted augurándole éxitos en el desempeño de sus funciones como supervisor de Ejercicio Profesional Supervisado.

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que la Epesista Jackeline Denisse Flores con carné No. 200842873 de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala ha culminado exitosamente con el proyecto Manejo Adecuado de Residuos sólidos dirigido a estudiantes y miembros de la comunidad, desarrollando las siguientes actividades: Talleres sobre el manejo adecuado de residuos sólidos, elaboración y uso de abono orgánico e importancia de la reforestación, dejando como producto un Manual sobre el Manejo Adecuado de Residuos Sólidos, un Huerto Vertical Escolar, cuatro recipientes para la clasificación de la basura. Por lo que esta Municipalidad se compromete a darle sostenibilidad y mantenimiento al proyecto realizado.

Atentamente:

  
Marcos Pérez Sales  
Técnico Forestal Municipal  
Oficina Forestal Municipal





Vicente Lorenzo Gómez  
Alcalde Municipal  
Municipio de San Sebastián Huehuetenango  
Departamento de Huehuetenango



## 4.3 Sistematización de la experiencia

### 4.3.1 Actores

✓ **Principales.**

- *Epesista: Jackeline Denisse Flores*

✓ **Secundarios.**

- *Concejo Municipal de San Sebastián Huehuetenango*
- *Técnico Forestal Municipal*
- *Técnico en Producción Agrícola CUSAM*
- *Ingeniero Forestal de la Oficina Municipal Forestal de Huehuetenango como invitado*
- *Ingeniero Agrónomo invitado del CUSAM*
- *Técnicos del Centro de Atención Permanente CAP*
- *Ingeniero Forestal del CUNOROC*
- *Consejo Comunitario de Desarrollo*

✓ **Circunstanciales**

- *Estudiantes de la Escuela de la comunidad*
- *Estudiantes del Instituto de Nivel Medio*
- *Padres de familia de los alumnos*
- *Vecinos de la comunidad*

### 4.3.2 Acciones

Como epesista lo primero que hice fue presentarme ante las autoridades municipales, también en las diferentes instituciones del Municipio de San Sebastián Huehuetenango, haciendo mención de los planes y fases a ejecutar en todo el periodo de mi Ejercicio Profesional Supervisado. Posteriormente a mi solicitud para EPS en la Municipalidad me designaron una oficina para mi estadía.

Se determinaron y socializaron los problemas evidentes en las comunidades y con base en los resultados del diagnóstico se priorizó la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango para la ejecución del proyecto. Se visitaron distintas comunidades con el acompañamiento de las mujeres de la Oficina Municipal de la Mujer, y el Técnico Forestal Municipal, donde me presentaba como estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, explicando que estaré trabajando conjuntamente con la Municipalidad.

A continuación se describe el antes y el después de la intervención del problema detectado en el Municipio:

Se visitaron las comunidades de San Sebastián Huehuetenango, detectando que el mayor porcentaje de basura se concentraba en el casco urbano y en las comunidades más cercanas, además que al finalizar en los días de plaza la concentración por residuos sólidos en el casco urbano era de mayor cantidad, lo que provoca la contaminación del recurso hídrico, suelo y el aire.

Con base en los perfiles se seleccionó el casco urbano de San Sebastián Huehuetenango como modelo en el tema del buen manejo de residuos sólidos, para que con el tiempo más comunidades se sumen a las buenas prácticas de

residuos sólidos. Se llevó a cabo una reunión con las autoridades del COCODE a quienes se les expuso el proyecto y los objetivos del mismo, así como la necesidad de su implementación.

Se desarrolló el proyecto “Manual para el Manejo adecuado de Residuos Sólidos y cuidado ambiental dirigido a estudiantes de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango”, entre las actividades del proyecto se realizaron las siguientes: Búsqueda de información en fuentes bibliográficas, virtuales e institucionales de la temática de residuos sólidos y temas ambientales, se gestionó a entidades gubernamentales materiales de información entre ellos trifoliales, recipientes para basura, árboles de diferentes especies y personas que pudieran colaborar en impartir los talleres programados. Los talleres dirigidos a: estudiantes, padres de familia, COCODE y vecinos de la comunidad sobre el manejo adecuado de residuos sólidos y el cuidado del medio ambiente fueron impartidos gracias a la ayuda de ingenieros agrónomos y forestales de la Universidad de San Carlos de Guatemala –USAC- y el apoyo de la oficina municipal forestal de la Municipalidad de Huehuetenango. Se capacitó sobre la elaboración y uso de abono orgánico, se elaboró un huerto escolar vertical, así como la donación de árboles de diferentes especies nativas de la comunidad, para culminar con los talleres se donaron recipientes (de colores diferentes) para la separación correcta de los residuos sólidos, se llevó a cabo una campaña de sensibilización en la comunidad, donde se impartieron trifoliales con información sobre el manejo adecuado de los residuos sólidos.

Se capacitó a estudiantes de nivel primario y nivel medio, a miembros del COCODE y encargado de la Oficina forestal municipal sobre la importancia de la reforestación, se culminó con una campaña donde se reforesto áreas del Municipio necesitadas de bosque con el fin de mejorar el medio ambiente, para ello se contó con 240 estudiantes de nivel medio y 60 personas adultas de la iglesia católica, a las que se les capacitó sobre temas ambientales, se diseñó una manta vinílica con un mensaje llamativo para la protección del Medio Ambiente y se ubicó en la entrada principal, para que las personas no olviden lo importante que es el cuidado del medio ambiente.

Durante el proceso de ejecución del proyecto se mantuvo un monitoreo constante así como reuniones con autoridades de la comunidad para evaluar el desarrollo del proyecto en las diferentes actividades. Las autoridades de la comunidad se comprometieron a darle seguimiento a las buenas prácticas implementadas y a darle el cumplimiento como COCODE al artículo No. 1 del Decreto 68-86 “Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente” esto en coordinación con la Oficina Forestal Municipal, lo que permitió la viabilidad del proyecto.

#### **4.3.3 Resultados**

✓ *Usuarios directos*

- 260 estudiantes del nivel primario y medio capacitados para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental.
- 50 Vecinos de la Comunidad y 7 miembros del COCODE

✓ *Usuarios indirectos*

- Población total de la cabecera municipal del municipio de San Sebastián Huehuetenango

✓ *Indicadores alcanzados del proyecto*

- 1 Manual para el Manejo Adecuado de Residuos Sólidos
- 7 Talleres sobre Manejo adecuado de residuos sólidos dirigido a estudiantes, padres de familia y vecinos de la comunidad.
- 2 capacitaciones sobre reforestación y cuidado del medio ambiente dirigido a estudiantes y miembros del COCODE de la cabecera municipal
- 110 trifoliales sobre Residuos Sólidos
- 4 contenedores para el reciclaje de la basura
- 80 árboles donados a estudiantes y docentes
- 1 Huerto escolar vertical
- 80 alumnos capacitados sobre manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado del medio ambiente
- 30 vecinos de la comunidad y miembros del COCODE capacitados sobre Manejo Adecuado de residuos sólidos.
- Reforestación de 1000 pilones de las especies pino macho, ciprés, aliso y gravillea.

- 5 talleres implementados sobre reforestación, uso adecuado de los recursos naturales para la conservación y cuidado del medio ambiente dirigido a estudiantes, miembros de la comunidad y autoridades locales.
- 180 estudiantes capacitados sobre reforestación
- 50 mujeres capacitadas sobre reforestación
- 7 miembros del COCODE capacitados sobre reforestación
- Diseño y elaboración de 1 guía sobre reforestación y cuidado del medio ambiente.
- 180 trifoliales sobre reforestación
- 1 Manta vinílica con mensaje llamativo para el cuidado de los bosques

#### **4.3.4 Implicaciones**

Para la realización y ejecución del proyecto hubo necesidad del apoyo de instituciones especialmente de la municipalidad, esto conllevó tiempo para la redacción y entrega de solicitudes a diferentes instituciones ambientales con el fin de obtener apoyo y poder reducir la problemática del mal uso y manejo de residuos sólidos.

Las visitas a las comunidades y el apoyo de instituciones lograron evidenciar diferentes problemáticas y necesidades de la comunidad, que conjuntamente con el apoyo de instituciones se pretende reducir. Esto conforma parte del diagnóstico que se realizó. Al momento de recabar la información para el diagnóstico algunas personas no comprendían el español por lo que hubo

necesidad de buscar un traductor, esto ocasiono atraso en la obtención de los resultados.

Para la ejecución del proyecto las autoridades del COCODE únicamente podían reunir a las personas de la comunidad en horario de la tarde lo que siempre fue dificultoso por cuestiones de transporte. Cuando se impartieron talleres con los estudiantes el horario fue por la mañana lo que facilitó el acceso al transporte para los invitados a impartir los talleres.

Uno de las dificultades para la realización de las actividades prácticas en el centro educativo fue el poco apoyo del director para el tiempo destinado a las actividades prácticas como la elaboración del Huerto Vertical, entre otras.

Se logró impartir 8 talleres con niños, jóvenes y padres de familia de la comunidad. También se llevó a cabo la jornada de limpieza. En las actividades participaron niños jóvenes y adultos. Se realizó una campaña de sensibilización a través de una reforestación con resultados positivos.

#### **4.3.5 Lecciones aprendidas en lo académico, social, político**

Una de las lecciones que aprendí fue que las personas están necesitadas de educación pues no cuidan y aprecian el medio ambiente. Cuando se impartieron los talleres me percaté que conocen ciertas formas de reciclaje como el compost pero pocos lo aplican. La educación es deficiente en los establecimientos que se visitaron, no por falta de preparación del docente si no por falta de interés del administrador del centro educativo y los docentes.

El tiempo de estudio utilizado en el horario de clases es limitado, existe un gran desorden en relación al aprovechamiento del tiempo para impartir y recibir clases. Lamentablemente nadie asume su responsabilidad en el rol que desempeñan dentro de la educación. Por lo que es muy importante que como pre profesional y futura Licenciada en Pedagogía aporte mis conocimientos al desarrollo de mi país, de manera consciente de la realidad en que vivimos y a la vez de manera transparente para poder ser ejemplo de las generaciones presentes, teniendo claro que la única forma de desarrollo de un país es a través de la educación.

La metodología de Pedagogía a nivel comunitario, permite el abordaje de las problemáticas locales de manera sistemática, además, que permite involucrar a la población en un proceso participativo que genera conocimientos y nuevas capacidades.

## Capítulo V Evaluación del proceso

Durante el proceso del proyecto fue necesario el uso de instrumentos para evaluar cada una de las etapas del proyecto, siendo estos los siguientes:

### 5.1 Del diagnóstico

Actividad/aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	<b>X</b>		Muy acertados cada uno de los objetivos
¿ Las actividades programadas para realizar el diagnóstico fueron suficientes?	<b>X</b>		Se realizó un cronograma para realizar el diagnóstico
¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico?	<b>X</b>		Se planearon las técnicas más pertinentes al contexto
¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación?	<b>X</b>		Los instrumentos explican claramente la información que se necesita recabar
¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente?	<b>X</b>		Se trabajó el horario de oficina para poder recabar datos
¿Se obtuvo colaboración de personas de la institución/comunidad para la realización del diagnóstico?	<b>X</b>		Se incluyeron autoridades municipales, empleados municipales y miembros del COCODE
¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico?	<b>X</b>		Gracias a la colaboración de autoridades municipales se logró obtener la información requerida
¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que	<b>X</b>		Se obtuvo con base en la

se encuentra la institución /comunidad?			metodología que se aplicó
¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución/comunidad?	<b>X</b>		Algunos datos fueron proporcionados por Instituciones gubernamentales como el MAGA
¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades de la institución/comunidad?	<b>X</b>		Se analizaron datos previo a la determinación de carencias
¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades?	<b>X</b>		Se priorizó la de mayor urgencia “Los residuos sólidos”
¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir?	<b>X</b>		No se le había dado importancia al problema por lo que fue necesaria la intervención como epesista
¿La hipótesis acción es pertinente al problema a intervenir?	<b>X</b>		Tiene sentido la hipótesis planteada y las actividades programadas para dar solución al problema
¿Se presentó el listado de las fuentes consultadas?	<b>X</b>		Se citaron las fuentes bibliográficas según normas APA sexta edición

## 5.2 De la fundamentación teórica

Actividad/aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿La teoría presentada corresponde al tema contenido en la hipótesis acción?	X		De manera muy acertada con la hipótesis acción la teoría que se presenta
¿El contenido presentado es suficiente para tener claridad respecto al tema?	X		El contenido es claro y entendible
¿Las fuentes consultadas son suficientes para caracterizar el tema?	X		Se consultaron varias fuentes bibliográficas a modo de crear un contenido claro y comprensible
¿Se hacen citas correctamente dentro de las normas de un sistema específico?	X		Las normas utilizadas son APA sexta edición
¿Las referencias bibliográficas contienen todos los elementos requeridos como fuente?	X		Las bibliografía es adecuada a los estándares de APA sexta edición
¿Se evidencia aporte del Epesista en el desarrollo de la teoría presentada?	X		La epesista sí ha realizado aportes a la teoría presentada

### 5.3 Del diseño del plan de intervención

Elemento del plan	Si	No	Comentario
¿Es completa la identificación institucional del epesista?	X		La identificación tanto del epesista como la institución está completa
¿El problema es el priorizado en el diagnóstico?	X		El problema de la basura es evidente en el municipio y las instituciones no hacen nada para solucionarlo
¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado?	X		La hipótesis-acción descrita sí corresponde al problema priorizado de residuos sólidos
¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		Sí es precisa la ubicación de la institución donde se realizó el EPS.
¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir?	X		La justificación posee argumentos concretos y precisos sobre lo importante que es la intervención del problema a tratar
¿El objetivo general expresa claramente el	X		Se expresa de manera clara

impacto que se espera provocar con la intervención?			y congruente el objetivo de la intervención
¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?	<b>X</b>		Los objetivos específicos sí contribuyen al logro del objetivo general.
¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos?	<b>X</b>		Las metas están redactadas de acuerdo a los objetivos específicos
¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos?	<b>X</b>		Las actividades que se proponen tienen como finalidad cumplir cada uno de los objetivos específicos
¿Los beneficiarios están bien identificados?	<b>X</b>		Se identificaron los beneficiarios directos e indirectos del proyecto.
¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?	<b>X</b>		Sí son adecuadas a las actividades programadas, siendo técnicas muy completas en cuanto a obtención de resultados fiables.
¿El tiempo asignado a cada actividad es	<b>X</b>		El tiempo es adecuado para

apropiado para su realización?			cada una de las actividades realizadas
¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?	<b>X</b>		Se realizó un cronograma de los talleres a impartir
¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención?	<b>X</b>		El presupuesto está acorde a cada gasto realizado por cada actividad del proyecto
¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos?	<b>X</b>		Se determinó el 10% de imprevistos
¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitaran la ejecución del presupuesto?	<b>X</b>		Se hace mención de las fuentes que posibilitaron la realización del proyecto

#### 5.4 De la ejecución y sistematización de la intervención

Aspecto	Sí	No	Comentario
¿Se da con claridad un panorama de la experiencia vivida en el EPS?	X		Se comprende claramente en que consistió el proyecto, las actividades y cada una de las fases está compuesta de manera lógica y ordenada para que se cumplan los objetivos trazados.
¿Los datos surgen de la realidad vivida? ¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso de EPS?	X		La información presentada denota la realidad de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango. Se evidencia la participación de los involucrados en los documentos presentados y en las fotografías.
¿Se valoriza la intervención ejecutada?	X		El proyecto es financiado a través de gestiones por parte de la Epesista
¿Las lecciones aprendidas son valiosas para futuras intervenciones?	X		La experiencia adquirida durante el proyecto se documentó en cada una de las actividades del proyecto para tener un mejor panorama de la evolución del mismo, haciendo al final un comentario completo que da a conocer el desarrollo que se tuvo y verificar si se cumplieron los objetivos del proyecto.

## 5.5 Evaluación del voluntariado

No.	ASPECTO / ELEMENTO	SÍ	NO
1	¿La acción se enmarcó dentro de las disposiciones de extensión de la Facultad?	X	
2	¿El plan fue debidamente aprobado por la instancia de extensión encargada del voluntariado?	X	
3	¿Para ejecución del voluntariado se tuvo apoyo de otras instituciones?	X	
4	¿La acción de voluntariado constituye un beneficio para los involucrados en el área en que se ejecutó?	X	
5	¿La acción de voluntariado tendrá efectos a largo plazo?	X	
6	¿Se tuvo el finiquito del voluntariado por parte de los beneficiarios de la acción?	X	
7	¿La sistematización presentada expresa toda la magnitud del voluntariado?	X	

## 5.6 Evaluación final del EPS con base al informe final

Aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿Se evaluó cada una de las fases del eps?	X		Se hizo la evaluación correspondiente a cada fase durante la ejecución de cada una de ellas.
¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del eps?	X		La portada cumple con los requerimientos de la Unidad académica
¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado?	X		El tipo de letra Times new roman y el interlineado doble cumplen con las Normas APA Sexta edición
¿Se presenta correctamente el resumen?	X		El resumen detalla cada etapa y las actividades de las mismas, así como la metodología utilizada
¿Cada capítulo está debidamente desarrollado?	X		Cada uno de los capítulos está desarrollado con información completa, verídica y se ajusta a los objetivos del proyecto, incluyendo el capítulo de voluntariado
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados?	X		Aparecen los instrumentos de investigación como lista de cotejo y entrevistas

¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados?	<b>X</b>		La evaluación se efectuó por medio de instrumentos como lista de cotejo y escala de rango
¿En el caso de citas, se aplicó un solo sistema?	<b>X</b>		Se aplicó el sistema de Normas Apa sexta edición
¿El informe está desarrollado según las Indicaciones dadas?	<b>X</b>		Está de acuerdo al normativo vigente
¿Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes?	<b>X</b>		Cumple con lo indicado según las referencias en sistema APA

## **Capítulo VI** **El voluntariado**

### **6.1 Plan de la acción realizada**

Universidad de San Carlos de Guatemala

Facultad de Humanidades

Departamento de Humanidades

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

<b>Epesistas</b>	<b>No. Carné</b>
Jackeline Denisse Flores	200842873
Maurita Iriny Gutierrez Pérez	201024354
Cynthia Yadira Sánchez Gómez	201324696
Mónica Lucero Ordoñez Díaz	201325311
Cristopher José Hernández Velásquez	201412201

✓ **Título:**

Reforestación de Guatemala

✓ **Ubicación geográfica:**

Caserío Champen Ojo de Agua Aldea Santo Domingo las Flores del municipio La

Libertad del departamento de Huehuetenango, país de Guatemala

✓ **Unidad ejecutora:**

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

✓ **Justificación:**

Como sabemos Guatemala es considerado un país con vocación forestal debido a que cuenta con condiciones topográficas, climáticas, edáficas y su diversidad forestal, tomando en cuenta que su régimen de propiedad va desde bosques que son propiedad del Estado a cargo de las municipalidades y de otras organizaciones no lucrativas, bosques comunales a cargo de las comunidades, bosques de propiedad privada, bosques que han sido concesionados por el Estado a personas particulares, etc.

La actividad industrial y el transporte, la deforestación y el cambio del uso del suelo, la sobre utilización de los recursos forestales y los incendios forestales deforestación, degradación de los bosques y mantos friáticos a nivel nacional y mundial, han venido dañando significativamente nuestro medio ambiente, alterando completamente el ciclo biológico del carbono; propiciando así un cambio climático global el cual está produciendo serios daños a toda forma de vida sobre el planeta.

El proyecto de plantación forestal responde a una de las problemáticas actuales que aquejan a la población del municipio La Libertad, departamento de Huehuetenango siendo esta la escasez del recurso hídrico, a la vez se pretende lograr que los miembros de la comunidad, vecinos, y organizaciones involucradas se integren y participen en mejorar las condiciones ambientales de la comunidad.

Dicha plantación se llevó a cabo en un área del caserío Champen Ojo de Agua, aldea Santo Domingo del municipio La Libertad, considerando que dentro del área el objetivo principal es la protección y conservación de las fuentes de agua y el recurso bosque.

✓ **Descripción de la intervención**

El presente plan de manejo forestal tiene como finalidad darle seguimiento a la plantación realizada, estableciendo algunas actividades como capacitaciones constantes con estudiantes y miembros de la comunidad para que apliquen las buenas prácticas de reforestación, especialmente para que la juventud tome conciencia que la plantación de arbolitos y la reforestación en su comunidad es la solución a muchos problemas ocasionados por la falta de árboles, especialmente para el abastecimiento de agua en el municipio La Libertad. Pues la falta de este recurso se debe a la tala inmoderada de árboles, rozas, el inadecuado uso de la tierra, el manejo poco responsable de la forestación, la falta de lluvia y el calentamiento global.

Dentro del proyecto del voluntariado se contempló la plantación de 4,000 arbolitos, los cuales se sembraron en la sede caserío Champen Ojo de Agua, aldea Santo Domingo del Municipio de la Libertad departamento de Huehuetenango, involucrando para su desarrollo, una institución educativa, comunitarios, trabajadores municipales, que están interesados en participar en la mitigación del cambio climático, con el propósito de contribuir con la protección de nuestros

recursos naturales para la preservación y mantenimientos de los mismos a través de un proceso de reforestación.

El caserío Champen Ojo de Agua del municipio de La Libertad, donde se llevó a cabo la reforestación, se encuentra ubicado en el Kilómetro 312 Carretera Interamericana, hacia la Mesilla, está la entrada principal del caserío por el puente La hamaca aproximadamente a 5 kilómetros de terracería en malas condiciones.

La Libertad se encuentra en el departamento de Huehuetenango, a una distancia de 67 kilómetros de la cabecera departamental de Huehuetenango, Colindando al oeste con México, mientras que al norte con el municipio de La Democracia, al este se encuentran los municipios de San Pedro Necta y San Idelfonso Ixtahuacan y al sur se encuentran los municipios de Cuilco y San Idelfonso Ixtahuacan; todos son municipio del departamento de Huehuetenango.

Se evidencio que la mayor parte de las áreas se encuentran pobladas, contando con terrenos para siembra de árboles de diferentes especies, previo a un estudio realizado por la Municipalidad de La Libertad.

Para que el proyecto sea sustentable, los miembros del COCODE y autoridades municipales deberán continuar con las capacitaciones para el manejo y cuidado adecuado de las especies plantadas ( cedro, sauce llorón, ciprés y ahuehuatl.) resaltando actividades para la prevención de plagas, enfermedades e incendios forestales, y asegurando de esta manera el crecimiento adecuado de las mismas, pues al no darle seguimiento a la plantación forestal las probabilidades de que las plantas se desarrollen adecuadamente y cumplan la finalidad para la cual

fue establecida serían muy bajas, conllevando una pérdida alta en cuanto al recurso bosque.

✓ **Objetivos**

- General

Contribuir al cuidado y mejora del medio ambiente, concientizando a los estudiantes, comunitarios, COCODE y trabajadores de la municipalidad a través del proceso de reforestación a Guatemala, sembrando 4,000 arbolitos de diferente especie en un terreno comunal, en el caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo, del municipio de La Libertad, Huehuetenango, para recuperar espacios vacíos, crear paisajes ecológicos que lleven la oxigenación a la zona, con el apoyo del Departamento de Medio Ambiente y Recursos Naturales y de la Oficina de Unidad de Gestión Ambiental Municipal (UGAM) de la Municipalidad de La Libertad, la cual dará sostenibilidad a dicho proyecto.

✓ Especifico

- Preservar y mantener como equipo los recursos forestales a través de un proceso de reforestación a Guatemala, sembrando 4,000 arbolitos de diferentes especies en un terreno comunal, en el caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo, del municipio de La Libertad, Huehuetenango.
- Fomentar en los estudiantes, comunitarios, COCODE del caserío Champen Ojo de Agua y trabajadores de la municipalidad la conservación de los

recursos naturales para tener hermosos paisajes ecológicos que lleven la oxigenación a la zona.

- Cuidar la tierra y cada uno de los arboles utilizando los insumos correspondientes para su crecimiento.
- Promover en el municipio de La Libertad una cultura ambiental, en donde exista preocupación por garantizar la salud ambiental de actuales y futuras generaciones de los pobladores en general.

✓ **Metas**

- Obtener como mínimo 600 árboles, según lo requerido en el Voluntariado.
- Obtener la participación específicamente de un 60% de los niños de la escuela y todos los docentes del mismo.
- Plantar todos los árboles en el terreno comunal
- Aceptación de las autoridades comunales para darle sostenibilidad y sustentabilidad al proyecto.

✓ **Beneficiarios directos e indirectos**

- Directos: Estudiantes y docentes, miembros del COCODE, madres y padres de familia, pobladores del área reforestada
- Indirectos: Autoridades municipales, pobladores del municipio de La Libertad, Vecinos de la comunidad

✓ **Cantidad**

En el caserío Champen Ojo de Agua, Aldea Santo domingo, la Libertad Huehuetenango se realizó la reforestación, plantando un total de 4,000 árboles.

Siendo:

<b>Cantidad</b>	<b>Especie</b>
1000	Cedro
1000	Ciprés
1000	Ahuehuetl
1000	Sauce Llorón

✓ **Fecha se siembra**

La jornada se realizó en dos partes la primera fue la capacitación de la importancia de reforestar los días 20 y 21, la siguiente fue la plantación de 800 árboles por epesista con ayuda de estudiantes, comunitarios y miembros del COCODE del caserío, los días 29 y 30 de junio.

✓ **Actividades**

- Entrega de solicitudes para la gestión de árboles por estudiantes de la FAHUSAC.
- Presentación del proyecto de voluntariado al Concejo Municipal del municipio de la Libertad
- Visita al Caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo La Libertad Huehuetenango

- Reconocimiento del área para la siembra.
- Orientación a los estudiantes de la universidad, por delegado municipal del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales –MARN-
- Charla impartida a los habitantes del Caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo
- Charla impartida a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Champen Ojo de Agua.
- Primer día asignado para reforestación.
- Segundo día asignado para reforestación.
- Entrega de etiquetas en la Municipalidad de La Libertad, Huehuetenango.
- Capacitación a miembros de COCODE y autoridades municipales para la sustentabilidad del proyecto forestal.
- Establecimiento de convenios de sostenibilidad con COCODE y autoridades municipales

✓ **Cronograma**

No.	Actividades	Mayo				Junio			Julio
		23	25	29	30	20	29	30	2
1	Entrega de solicitudes para la gestión de árboles por estudiantes de la FAHUSAC.								
2	Presentación de proyecto de voluntariado a Concejo Municipal del municipio de la Libertad								
3	Visita al Caserío Champen Ojo de Agua								

	aldea Santo Domingo La Libertad Huehuetenango							
4	Reconocimiento del área para la siembra.							
5	Orientación a los estudiantes de la universidad, por delegado municipal de MARM							
6	Charla impartida a los habitantes del Caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo							
7	Charla impartida a los estudiantes de la Escuela Oficial Rural Mixta Champen Ojo de Agua.							
8	Primer día asignado para reforestación.							
9	Segundo día asignado para reforestación.							
10	Entrega de etiquetas en la Municipalidad de La Libertad, Huehuetenango.							
11	Capacitación a miembros de COCODE y autoridades municipales para la sustentabilidad del proyecto forestal.							
12	Establecimiento de convenios de sostenibilidad con COCODE y autoridades municipales							

Fuente: Jackeline Denisse Flores

✓ **Técnicas metodológicas**

Observación del área a reforestar, entrevista a pobladores, entrevista con autoridades municipales, análisis documental.

✓ **Recursos Humanos**

- Epesista
- Alcalde Municipal
- Concejo Municipal
- Empleados municipales
- Director de UGAM
- COCODE
- Población en general
- Grupo de Mujeres
- Estudiantes
- Docentes de centros educativos.

✓ **Físicos**

- Caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo, La Libertad, Huehuetenango
- Salón de la Municipalidad del Caserío Champen Ojo de Agua, aldea Santo Domingo La Libertad, Huehuetenango

✓ **Material y equipo**

- Salón municipal de la Municipalidad de San Pedro Necta, Huehuetenango
- Cinta métrica
- Azadones
- Machetes
- Barras
- Piochas
- Barretones
- Bolsas de nailon
- Morrales de costal
- Manta vinílica

✓ **Financieros**

- Gestiones
- Aportes
- Recurso económico. (Q 11,847.55)

✓ **Presupuesto**

<b>Cantidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Precio unitario</b>		<b>Total</b>
5	Impresión de solicitudes para gestiones	Q	1.00	Q 5.00
10	Uso de internet	Q	5.00	Q 50.00

5	Recargas telefónicas	Q	20.00	Q	100.00
5	Impresión de manual forestal	Q	40.00	Q	200.00
6	Transporte	Q	50.00	Q	300.00
180	Refrigerio para los participantes del taller	Q	7.00	Q	1,260.00
8	Bolsas de agua pura	Q	25.00	Q	200.00
4,000	Árboles de diferentes especies	Q	1.50	Q	6,000.00
10%	Imprevistos			Q	811.50
	<b>TOTAL</b>			Q	8,926.50

Fuente: Jackeline Denisse Flores

✓ **Responsables**

- Concejo Municipal de la Libertad, Huehuetenango
- Unidad de Gestión Ambiental Municipal UGAM
- Comité Comunitario de Desarrollo COCODE
- Director del centro educativo
- Docentes del centro educativo
- Epesistas

✓ **Evaluación**

Para la evaluación se hicieron uso de las siguientes herramientas: Listas de cotejo para evaluar los conocimientos adquiridos durante las capacitaciones a los estudiantes y padres de familia, escala numérica para evaluar lluvia de ideas durante el proceso de capacitación, al momento de aplicar el manual forestal. El equipo de trabajo realizó un diagnóstico muy acertado del terreno a reforestar con

ayuda de autoridades de la comunidad y la encargada de la Unidad de Gestión Ambiental Municipal UGAM de la Municipalidad de la Libertad, Huehuetenango.

## 6.2 Sistematización

Como aporte para la reforestación de Guatemala, por medio de los estudiantes de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, departamento de Pedagogía, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, sección Huehuetenango, se llevó a cabo una jornada de reforestación los días 29 y 30 en el caserío Champen Ojo de Agua, aldea Santo Domingo, del municipio de La Libertad del departamento de Huehuetenango. Para ello en grupo se llevó a cabo un diagnóstico comunitario previo al proyecto donde se evidencio que la mayor parte de las áreas se encuentran pobladas, contando también terrenos para siembra de árboles de diferentes especies. El caserío Champen Ojo de Agua del municipio de La Libertad, donde se llevó a cabo la reforestación, se encuentra ubicada en el Kilómetro 312 Carretera Interamericana, hacia la Mesilla, está la entrada principal del caserío por el puente La hamaca aproximadamente a 5 kilómetros de terracería en malas condiciones. En equipo realizamos capacitaciones dirigidas a estudiantes de nivel primario específicamente los grados de 5to y 6to primaria con temas como: Bosques y biodiversidad; el planeta tierra y el cambio climático; contaminación ambiental; tipos de reforestación; buenas prácticas de reforestación.

Se llevaron dos prácticas de campo, se reforestó un total de 4,000 árboles de las especies: Cedro, Sauce llorón, Ciprés y Ahuehuetl.

Se impartieron capacitaciones al personal docente sobre la importancia de la reforestación con el fin de que sigan impartiendo temas ambientales para mejorar la calidad del medio ambiente en que viven.

Se culminó con una convivencia con los participantes donde se repartieron afiches sobre las buenas prácticas de reforestación y se les brindó un refrigerio.

Los miembros del COCODE y la Oficina de medio ambiente se comprometieron por medio de un documento a darle sostenibilidad al proyecto y darle continuidad a las buenas prácticas en el ámbito ambiental.

### 6.3 Evidencias y comprobantes

*Figura 23* Charla con alumnos sobre la reforestación



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

*Figura 22* Miembros de la comunidad previo a reforestar



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 24** Alumnos previo a la reforestación, Champen Ojo de Agua, Aldea Santo Domingo



**Fuente:** Rudy Aníbal González

**Figura 25** Vista hacia el Sur del terreno se observa una parte que está siendo sembrada por los epesistas de la Facultad de Humanidades



**Fuente:** Maurita Gutiérrez Pérez

**Figura 26** Traslado de arbolitos al área del caserío



**Fuente:** Rudy Aníbal González

**Figura 27** Epesistas previo al traslado de arbolitos al área del caserío Champen Ojo de Agua, Aldea Santo Domingo



**Fuente:** Rudy Aníbal González

**Figura 28** Fomento del cuidado del medio ambiente a través de manta vinílica, puesta en el área reforestada



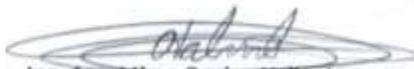
**Fuente:** Rudy Aníbal González

**FINIQUITO EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
MULTIPROFESIONAL  
No. 238-2018**

El Programa de Ejercicio Profesional Supervisado Multiprofesional, extiende el presente **FINIQUITO** al estudiante: **Jackeline Denisse Flores** carné **200842873** de la carrera de **Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa** por haber culminado satisfactoriamente su Ejercicio Profesional Supervisado – EPS-, durante el período comprendido del quince de febrero del dos mil dieciocho al quince de agosto del dos mil dieciocho, de acuerdo a la normativa del Programa. -----

Se extiende, firma y sella el presente, veinticinco de octubre del dos mil dieciocho.-----

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



**Ing. Agr. Mirna Regina Valiente**  
Coordinadora EPSUM



cc. Archivo

Dz. Avenida 13-40 zona 1,  
Edo. España Antigua,  
Pacífico Occidental  
2252-8338 / 2251-2764 /  
2253-3985



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

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

Guatemala 29 de agosto de 2018.

A quien Interese:

Presente

Me dirijo a usted, en espera de que sus proyectos, marchen acorde a sus planificaciones.

Desde el 2009 la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se ha constituido en un equipo de trabajo juntamente con epesistas de esta facultad para recuperar la cobertura boscosa de Guatemala. Proyecto del cual derivan, además de la reforestación y monitoreo: jornadas de educación ambiental, erradicación de basureros, revitalización de áreas verdes y recreativas, entre otros; promoviendo la participación de las familias, centros educativos, agrupaciones de la sociedad civil.

Por esta razón, se notifica que la estudiante del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- **Jackeline Denisse Flores**, con número de carnet **200842873**, participó en la reforestación en él, Caserío Champen Ojo de Agua Aldea Santo Domingo las Flores del Municipio La Libertad Huehuetenango departamento de Guatemala el día 30 junio de 2018, con la plantación de 600 árboles, en los diferentes puntos de reforestación oficial.

Agradeciendo su atención, me suscribo de usted.

  
Licda. Dafné Rodríguez.  
Comisión Medio Ambiente

  
Vo.Bo. Lic. Santos de Jesús Davila  
Director Departamento de Extensión



La Libertad, 23 de mayo de 2018



Srta. Marianela Martínez  
Unidad de Gestión Ambiental Municipal  
La Libertad, Huehuetenango  
Presente.

Con muestras de alta consideración nos dirigimos a usted saludándole cordialmente y deseándole éxitos al frente del cargo que ostenta en la Honorable Institución Municipal. Como Epesistas quienes nos identificamos: Jorge Rolando Claudio Mendoza 200450734, Jackeline Denisse Flores 200842873, Maurita Iriny Gutierrez Pérez 201024354, Cynthia Yadira Sánchez Gómez 201324696, Mónica Lucero Ordóñez Díaz 201325311, Christopher José Hernández Velásquez 201412201, de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades; con todo respeto nos permitimos:

#### EXPONER:

- Que como epesistas de la USAC, estamos realizando el Ejercicio Profesional Supervisado en distintas municipalidades del Departamento de Huehuetenango, dentro del Normativo del Ejercicio Profesional Supervisado, se tiene contemplado la plantación de 600 arbolitos por epesista, los cuales deben ser sembrados en un terreno público, con el propósito de contribuir con la protección de nuestros recursos naturales para la preservación y mantenimientos de los mismos a través de un proceso de reforestación.
- Que con la variación en el cambio climático y las repercusiones que estamos viviendo en nuestro planeta, debido a la tala de árboles y aumento de terrenos deforestados, por diversos factores, especialmente los incendios forestales en gran magnitud.
- Sabiendo del alto espíritu altruista que los caracteriza y que durante el periodo de su administración han venido contribuyendo con el desarrollo académico y cuidado del medio ambiente del municipio, por lo que nos permitimos:

#### SOLICITAR

1. Se autoricen 4,000 arbolitos para que sean sembrados en el municipio.
2. Se designe un lugar en donde se puedan sembrar 4,000 arbolitos a fin de darle solución a uno de los muchos problemas que afectan al Medio Ambiente.
3. Que el Técnico Forestal pueda brindarnos la orientación y el acompañamiento necesario para la plantación de los arbolitos, con la intención de que el proceso sea exitoso.





MUNICIPALIDAD DE LA LIBERTAD,  
DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO

CARTA CONVENIO DE SOSTENIBILIDAD

La Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad de La Libertad se compromete a través de la presente a darle sostenibilidad y mantenimiento al proyecto de reforestación de 4,000 árboles de las especies de cedro, sauce llorón, cipres y ahuehuatl realizado el día 29 y 30 de junio de 2018, con el apoyo y gestión de los epesistas quienes se identifican con numero de carné estudiantil: Jorge Rolando Claudio Mendoza 200450734, Jackeline Denisse Flores 200842873, Maurita Iriny Gutierrez Pérez 201024354, Cynthia Yadira Sánchez Gómez 201324696, Mónica Lucero Ordoñez Díaz 201325311, Christopher José Hernández Velásquez 201412201, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Respetando los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente del terreno comunal reforestado, ubicado en caserío Champen Ojo de Agua aldea Santo Domingo, municipio de La Libertad, departamento de Huehuetenango.

EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE, EN EL MUNICIPIO DE LA LIBERTAD, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO A LOS 2 DÍAS DEL MES DE JULIO DE 2018.

  
Sra. Marianela Martínez  
Unidad de Gestión Ambiental Municipal  
La Libertad, Huehuetenango



## Conclusiones

- 1** El manual para el manejo adecuado de residuos sólidos y cuidado ambiental facilitó a los estudiantes, docentes y autoridades de la comunidad la adquisición de conocimientos y buenas prácticas en el manejo de los residuos sólidos generados en la comunidad.
- 2** Se capacitó a docentes, estudiantes y autoridades de la comunidad por medio de talleres para que reciclen y reutilicen los residuos sólidos que generan.
- 3** Los estudiantes y docentes aprendieron a reciclar y reutilizar los residuos orgánicos e inorgánicos con la elaboración de un huerto vertical escolar.
- 4** Al realizar la campaña de reforestación “Salvemos el planeta” se logró concientizar a la comunidad sobre el cuidado del medio ambiente, al transmitir la actividad por medios de comunicación y participación de estudiantes, docentes, miembros del COCODE y autoridades municipales.

## **Recomendaciones**

- 1** Se recomienda a los estudiantes realizar actividades que beneficien al medio ambiente como el reciclaje tanto en el aula como en el hogar para reducir la contaminación generada por residuos sólidos.
- 2** A los docentes, utilizar el manual sobre el manejo adecuado de residuos sólidos como herramienta pedagógica en temas ambientales e involucrar a estudiantes para el correcto uso y cuidado del documento.
- 3** Se recomienda a los docentes seguir implementando huertos verticales escolares para crear buenas prácticas en el manejo adecuado de los residuos sólidos y asegurar un ambiente sano.
- 4** La Municipalidad deberá coordinar con miembros del COCODE de las distintas comunidades, actividades de reforestación para crear una cultura ambiental en la población y minimizar la contaminación ambiental.

## Bibliografía

- Ambiente, M. d. (2016). *Residuos y áreas verdes*. Lima, Perú: Ministerio de Ambiente.
- Amo Rodríguez, S. (2010). Practicas de Reforestación. Manual básico. En S. Amo Rodríguez, *Reforestación y plantaciones*. Mexico, Jalisco: Marketing group.
- Amoretti, F., Sipac, L. L., & Heisse, S. (2008). *Reciclaje*. Guatemala: Impreteca.
- Atlas Mundial del Medio Ambiente. (1995). *Preservación de la naturaleza*. España: THEMA.
- Castañeda, C., & Pinto, D. (1981). *Recursos Naturales de Guatemala*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Chamán, A. B. (s.f.). *Manejo de la basura y su Clasificación*. Guatemala: USAC.
- Consejo Municipal de Desarrollo. (2010). *Plan de Desarrollo San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango*. Municipio de San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Consejo Municipal de Desarrollo y SEGEPLAN. (2010). *Pla de desarrollo San Sebastián Huehuetenango, Huehuetenango*. San sebastián Huehuetenango, Huehuetenango, Guatemala: Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia.
- Figuroa Campos, G. A., & García Ramos, L. G. (2014). *Gestión Integral de Residuos Sólidos con Énfasis en Residuos Susceptibles a Valorización y Disposición Final, Para la Cabecera Departamental de Jalapa*. Guatemala.
- Flores,. (2018). *Diagnóstico San Sebastián Huehuetenango*. Guatemala.
- Hernández, E. d., & Hernández, A. J. (2014). *Nuestro Medio Ambiente*. Ciudad Nueva, Santo Domingo, República Dominicana: Centro Cultural Proveda.
- Huehuetenango, M. d. (2010). *Reglamento Interno*. Guatemala.

- Jeronimo, N. M. (2012). *Guía pedagógica para manejo de desechos sólidos, dirigido a maestros de primaria de la Escuela Oficial Urbana Mixta Regional, Municipio de Rabinal, Baja Verapaz*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala -USAC-.
- Mazariegos, G. O. (2016). *Módulo: Educación ambiental y el reciclaje, para estudiantes de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Zacapa*. Guatemala: USAC.
- Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar. (2018). *Diagnóstico Comunitario*. Huehuetenango: USAC.
- Morales, Vicente, Aguilar, Duarte, Escobar. (2018). *Diagnóstico municipal*. San Sebastián Huehuetenango: USAC.
- Naciones Unidas Derechos Humanos. (2016). *Derechos Humanos*. Suiza: Courand et Associés.
- Naturales, S. d. (2002). *Manual de manejo adecuado de residuos sólidos* (Primera Edición ed.). (M. Á. Domínguez, & S. L. Hernández, Edits.) Mexico DF, Tlalpan, Mexico .
- Piloña Ortíz, G. A. (2004). *Recursos Económicos de Guatemala y Centroamérica*. Guatemala, Guatemala: CIMGRA.
- Santillana. (2012). *Imagina descubrir los secretos del entorno, Ciencias Naturales Secundaria*. Guatemala.
- Santillana. (2012). *Imagina Descubrir los Secretos del Entorno. Ciencias Naturales 7*. Guatemala: SIMGRA.
- Santillana. (2012). *Imagina descubrir los secretos del entorno. Ciencias Naturales 8*. Guatemala: Santillana S.A.
- SEGEPLAN. (2010). *Mapeo Participativo en el Municipio de San Sebastián Huehuetenango*. Guatemala: Mimeo.

Sorhuet, H. L. (2008). *Cuidar el Medio Ambiente y Proteger la Sociedad*. Republica Oriental de Uruguay, Uruguay: Montevideo.

Vásquez, L. O. (2013). *Manual para clasificar y darle tratamiento a los desechos sólidos y su adecuada ubicación en recolectores, del municipio de Atescatempa, departamento de Jutiapa*. USAC, Guatemala, Guatemala.

Yancor, B. L., González, M. C., Carreto, S. E., & Ventura, M. C. (2017). *Participación Social y Ciudadana*. Quetzaltenango: USAC.

## E-grafía

martha. (Miércoles 8 de Octubre de 2014). *LA REFORESTACIÓN*. Obtenido de <https://www.blogger.com/blogger.g?>

Merino, J. P. (2009). *Definición.DE*. Obtenido de <https://definicion.de/bosque/>

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN). (Agosto de 2017). *Política Nacional de Educación Ambiental de Guatemala. Acuerdo Gubernativo Número 189-2017*. Recuperado el 08 de Agosto de 2018, de [http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Politica\\_Nacional\\_de\\_Educacin\\_Ambiental\\_de\\_Guatemala](http://www.marn.gob.gt/s/difopas/paginas/Politica_Nacional_de_Educacin_Ambiental_de_Guatemala)

Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango. (2018). <http://munisansebastianh.com/nuestro-municipio/>. Recuperado el 02 de Agosto de 2018

Naciones Unidas Derechos Humanos. (2016). *Derechos Humanos*. Suiza: Courand et Associés.

Naturales, S. d. (2002). *Manual de manejo adecuado de residuos sólidos* (Primera Edición ed.). (M. Á. Domínguez, & S. L. Hernández, Edits.) Mexico DF, Tlalpan, Mexico .

Pérez, E. (19 de 09 de 2015). *Derecho Ambiental*. Recuperado el 27 de 08 de 2018, de <https://408922740540374132.weebly.com/blog/antecedentes-historicos-del-derecho-ambiental-en-guatemala>

Pineda, J. (s.f.). *Tipos de contaminación ambiental*. Recuperado el 10 de Agosto de 2018, de <https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/tipos-de-contaminación-ambiental/>

RRPPnet. (2001-2017). [www.rrppnet.com.ar](http://www.rrppnet.com.ar). Recuperado el 04 de Mayo de 2018

Salusso, M. E. (2009). *REGULACIÓN AMBIENTAL: LOS BOSQUES NATIVOS*. Obtenido de <http://www.eumed.net>

Secretaría del medio ambiente. (2015). *La reforestación y el agua*. Recuperado el 2017, de [http://sma.edomex.gob.mx/la\\_reforestacion\\_y\\_el\\_agua](http://sma.edomex.gob.mx/la_reforestacion_y_el_agua)

Mazariegos, G. O. (2016). *Módulo: Educación ambiental y el reciclaje, para estudiantes de la Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala, Sede Zacapa*. Guatemala: USAC.

Sociedad Peruana de derecho Ambiental –SPDA. (Noviembre de 2009). <http://sinia.minam.gob.pe/download/file/fid/39096>. Recuperado el 05 de Mayo de 2018

Universidad Nacional de Sarmiento. (2000). *Residuos Sólidos Urbanos*.

Vásquez, L. O. (2013). *Manual para clasificar y darle tratamiento a los desechos sólidos y su adecuada ubicación en recolectores, del municipio de Atescatempa, departamento de Jutiapa*. USAC, Guatemala, Guatemala.

Yancor, B. L., González, M. C., Carreto, S. E., & Ventura, M. C. (2017). *Participación Social y Ciudadana*. Quetzaltenango: USAC.

Avi, V. (28 de Octubre de 2017). *¿QUÉ ES REFORESTACIÓN Y DEFORESTACIÓN?* Obtenido de <http://www.visualavi.com>

Cruzada Nacional por un Mexico limpio. (2002). *Manual de manejo de adecuado de residuos sólidos* (2002 ed.). México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

deGuate.com. (1 de Septiembre de 2014). <http://www.deguate.com>. Recuperado el 1 de Junio de 2018

FAO ORG, B. U. (Mayo de 2017). *7 tipos de bosque Guatemala*. Obtenido de <http://mundochapin.com/2017/05/7-tipos-de-bosques-de-guatemala/33931/>

FIDAR, J. M., Gomez, J., & CIAT, R. E. (2014). *Utilización de los Residuos Orgánicos en la Agricultura*. Recuperado el 01 de Junio de 2018

Figueroa Pablo, F. B. (s.f.). *Resiclaje de papel*. Recuperado el 2018, de <https://www.calameo.com/books/>

Wikiguate. (17 de Mayo de 2015). *wikiguate.com.gt*. Recuperado el 30 de Abril de 2018

SCRIBD. (s.f.). *Técnicas de Análisis Documental*. Recuperado el 04 de Mayo de 2018

Secretaría del medio ambiente. (2015). *La reforestación y el agua*. Recuperado el 2017, de [http://sma.edomex.gob.mx/la\\_reforestacion\\_y\\_el\\_agua](http://sma.edomex.gob.mx/la_reforestacion_y_el_agua)

Gerencia de Reforestación de la Coordinación General de Conservación y Restauración de la Comisión. (2010). *Practicas de reforestación*. Obtenido de [http://www.conafor.gob.mx/BIBLIOTECA/MANUAL\\_PRACTICAS\\_DE\\_REFORESTACION.PDF](http://www.conafor.gob.mx/BIBLIOTECA/MANUAL_PRACTICAS_DE_REFORESTACION.PDF)

Salusso, M. E. (2009). *REGULACIÓN AMBIENTAL: LOS BOSQUES NATIVOS*. Obtenido de <http://www.eumed.net>

Navarro, E. A. (2010). *Manual Técnico Agrícola*. Quetzaltenango: Comité Editorial ICTA.

Pérez, E. (19 de 09 de 2015). *Derecho Ambiental*. Recuperado el 27 de 08 de 2018, de <https://408922740540374132.weebly.com/blog/antecedentes-historicos-del-derecho-ambiental-en-guatemala>

# **Apéndice**

## **Apéndice 1**

### **Plan General**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**

**Facultad de Humanidades**

**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**

**Supervisor EPS. Alejandro Gudberto Camas Chávez**

**Sede de realización del EPS: Municipalidad De San Sebastián Huehuetenango,  
Huehuetenango**

**Carné: 200842873**

**Jackeline Denisse Flores**

## **1 Objetivos**

### **1.1 Objetivo General**

Realizar el proceso de investigación, planificación, ejecución y evaluación de las actividades con todos los elementos que de una u otra manera se vean involucrados en el mismo.

Determinar las problemáticas que afecten a la comunidad para crear conciencia y responsabilidad social.

### **1.2 Objetivos Específicos**

- Recopilar información del municipio de San Sebastián Huehuetenango para conocer la situación actual en la que se vive.

- Analizar la información recabada, mediante el uso de técnicas e instrumentos de evaluación.
- Identificar las problemáticas del Municipio para seleccionar la de mayor prioridad.
- Establecer un plan con acciones concretas que den soluciones a la problemática priorizada en el Municipio

## **2 Justificación**

Es necesario conocer la situación actual del contexto e Institución, a través de un proceso de investigación para detectar las necesidades que afecten a la población y crear e implementar un plan que dé solución total o parcial al problema detectado, con el objetivo de contribuir al desarrollo de la comunidad en beneficio de una mejor sociedad y crear conciencia en la población sobre los problemas que afectan a la misma.

**Tabla 18**

*Cronograma del Plan del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-*

No.	Actividades	Fecha de ejecución	Recursos	Responsables	Metas	Evaluación
1.	Presentación y aceptación del epesista en la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango donde se desarrollara el Ejercicio Profesional Supervisado	13 de marzo de 2018	<b>Humano</b> - Epesista - Concejo municipal  <b>Materiales</b> - Carta de presentación - Carta de aceptación en la Municipalidad  <b>Tecnológicos</b> - Laptop - Internet - Impresora	- Epesista  - Concejo municipal	Obtener 1 constancia de aceptación del Epesista en la institución	Lista de cotejo
2.	Ejecutar un proceso de diagnóstico de la	14 de marzo al 6 de abril	<b>Humanos</b> -Epesista	- Epesista	Problematización de las	FODA Entrevista

	Municipalidad y municipio de San Sebastián Huehuetenango		<p>-Autoridades Municipales</p> <p>-Personas de la comunidad</p> <p><b>Materiales</b></p> <p>-Memoria de Labores</p> <p>-Proyecto Operativo Anual –POA-</p> <p>-Plan de Desarrollo Municipal –PDM-</p> <p><b>Tecnológicos</b></p> <p>-Internet</p> <p>-Libros electrónicos</p> <p>-Celular</p> <p>-Cámara</p> <p>-fotográfica</p>		<p>carencias identificadas</p> <p>Selección de 4 problemas</p> <p>Priorización final de 1 problema a trabajar</p>	<p>Encuesta</p> <p>Observación</p> <p>Análisis documental</p>
<b>3.</b>	Obtener información verídica que sustente la temática del proyecto	7 al 13 de abril de 2018	<p><b>Humanos</b></p> <p>-Epesista</p>	-Epesista	Fundamentación teórica redactada del	<p>Observación</p> <p>Preguntas directas</p>

			<p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hojas bond tamaño carta</li> <li>-Libreta</li> <li>-Lapicero negro</li> </ul> <p><b>Tecnológicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Internet</li> <li>-Computadora</li> <li>-Impresora</li> <li>-Celular</li> </ul> <p><b>Financieros</b></p> <p>El financiamiento será gestionado por la alumna epesista</p>		tema a investigar	
4.	Elección de una comunidad modelo para implementar el Plan de acción	14 al 29 de abril del 2018	<p><b>Humanos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Epesista</li> </ul> <p><b>Materiales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Memoria de Labores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Epesista</li> <li>-Encargado de la oficina forestal</li> </ul>	Elaboración del plan de acción	<p>Lista de cotejo</p> <p>Exposición</p> <p>Conclusiones</p> <p>Practicas de campo</p>

			-Proyecto Operativo Anual –POA- -Plan de Desarrollo Municipal –PDM-  <b>Tecnológicos</b> -Internet -Libros electrónicos -Celular -Cámara -fotográfica			
5.	Ejecución del plan de acción según el cronograma estipulado	30 de abril al 18 de mayo de 2018	<b>Humanos</b> -Epesista -Personas de la comunidad  <b>Materiales</b> -Trifoliales -Manta vinílica -Libreta de apuntes -Hojas bond tamaño	-Epesista -Capacitador Técnico Forestal  -Director -Docente -COCODE	-Proyecto ejecutado a través del plan de acción  -Elaboración de 1 Manual sobre el tema a investigar	Lista de cotejo

			carta -Tinta para impresora  <b>Tecnológicos</b> -Internet -Impresora -Libros electrónicos -Celular -Cámara -fotográfica			
6.	Sistematización de experiencias	de 21 al 25 de mayo	<b>Humanos</b> -Epesista -Asesor de EPS  <b>Materiales</b> -Hojas bond tamaño carta  <b>Tecnológicos</b> -Computadora	- Asesor de EPS  -Epesista	Descripción de las experiencias sistematizadas	Entrevista Lista de cotejo

			Celular			
7.	Ejecución del proyecto de voluntariado	28 al 01 de Junio	<b>Humanos</b> - Epesista - Personas de la comunidad <b>Materiales</b> - Arbolitos para plantar - Trifoliales - Manta vinílica - Libreta de apuntes  <b>Tecnológicos</b> - Internet - Proyector - Celular - Cámara - fotográfica	- Epesista - Ingeniero Forestal de la Municipalidad de Huehuetenango - COCODE - Estudiantes - Vecinos de la comunidad	Reforestación de 600 arbolitos como mínimo en terreno municipal	Observación del área reforestada  Lista de cotejo
8.	Evaluación de los resultados obtenidos durante el proceso de la ejecución del Ejercicio	Del 04 al 08 de Junio	<b>Humanos</b> - Epesista - Asesor de EPS	- Epesista - Asesor de EPS	Evaluación de los resultados obtenidos de manera exitosa	Lista de cotejo

	Profesional Supervisado		<b>Materiales</b> - Equipo de cómputo -Hojas de papel bond -Tinta		en el proceso de EPS	
9.	Entrega de Informe Final del Ejercicio Profesional Supervisado	06 de Julio de 2018	<b>Humanos</b> -Epesista -Asesor de EPS  <b>Materiales</b> -Informe de EPS finalizado	-Epesista  -Asesor de EPS	Informe final presentado al Asesor	Lista de cotejo
10.	Revisión del Informe Final por el Asesor de EPS		<b>Humanos</b> -Epesista -Asesor de EPS  <b>Materiales</b> -Informe de EPS finalizado	-Asesor de  -EPS	Informe de EPS Aprobado	• Lista de cotejo

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
SEDE HUEHUETENANGO  
COORDINACIÓN DE EJERCICIO PROFESIONAL –EPS  
PLAN DE DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL**

**a. Identificación o parte informativa**

Institución: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades

Sede: Huehuetenango.

Carrera: Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Nombre del Epesista: Jackeline Denisse Flores

Carné: 200842873

**b. Título**

Plan del diagnóstico de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango

**c. Ubicación física de la comunidad o institución**

La cabecera municipal está ubicada en el área urbana del municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

**d. Objetivos**

- Conocer la situación de la comunidad avalada mediante el proceso del diagnóstico institucional.
- Identificar las deficiencias y carencias de la Institución a través de la aplicación del FODA para conocer (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que permitan al epesista, diseñar, ejecutar y evaluar las acciones del proyecto
- Crear un plan estratégico en base a las carencias priorizadas.

#### **e. Justificación**

Es necesario conocer la situación actual de la Institución, a través de las técnicas y herramientas adecuadas para la obtención de la información verídica y con ello detectar las necesidades si las hubiese para posteriormente crear y diseñar un plan que mediante un proceso adecuado del diagnóstico se dé solución total o parcial al problema detectado en la institución, ya que lo que se quiere como epesista es contribuir al desarrollo de la comunidad en beneficio de una mejor sociedad.

#### **f. Actividades**

- f.1.** Elaboración del Plan de la etapa de diagnóstico
- f.2.** Presentación del Plan del Diagnóstico al asesor de EPS
- f.3.** Autorización por parte del asesor de EPS
- f.4.** Presentación del Plan del Diagnóstico a la encargada de la DMM
- f.5.** Presentación con los miembros del COCODE
- f.6.** Observación de la Institución avaladora
- f.7.** 6 Elaboración de Instrumento para obtener información relacionada con el diagnóstico institucional.
- f.8.** Aplicación de Instrumentos como FODA, Encuestas y entrevistas.
- f.9.** Análisis de información obtenida
- f.10.** Listado de carencias y deficiencias de la Institución
- f.11.** Priorización de Problemática
- f.12.** Formulación de solución a la problemática
- f.13.** Presentación del informe de diagnóstico al asesor de EPS
- f.14.** Autorización del diagnóstico institucional

**g. Tiempo**

Del 15 de febrero al 30 de marzo de 2018

**h. Cronograma**

No.	ACTIVIDADES	FEBRERO				MARZO				ABRIL			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Presentación con Asesor de EPS												
2	Presentación con la encargada de la DMM												
3	Elaboración del Plan de la etapa de diagnóstico												
4	Presentación del Plan del diagnóstico al Asesor de EPS para su autorización												
5	Observación Interna de la Municipalidad de San Sebastián, Huehuetenango, Huehuetenango.												
6	Elaboración de instrumento para obtener información												
7	Aplicación de instrumento												
8	Análisis de información obtenida												
9	Priorización de problemática												
10	Formulación de solución a la problemática												
11	Presentación de informe al asesor del proyecto para su autorización												
12	Autorización del diagnóstico												

**i. Técnicas e instrumentos**

i.1. Entrevista

i.2. Encuestas

i.3. Observaciones directas

i.4. Análisis documental

i.5. Internet

i.6. Matriz de ocho sectores

i.7. FODA de la Institución

**j. Recursos**

<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>RECURSOS MATERIALES</b>	<b>RECURSOS FINANCIEROS</b>	<b>INSTITUCIONAL</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Epesista</li><li>• Asesor de EPS</li><li>• Encargada de la Dirección Municipal de la Mujer</li><li>• Personal administrativo de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango.</li><li>• Representante de la oficina de Medio Ambiente</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Computadora</li><li>• Impresora</li><li>• Cañonera</li><li>• Hojas bond</li><li>• Marcadores</li><li>• Internet</li><li>• Teléfono</li><li>• Fotocopias</li><li>• Lapiceros</li><li>•</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programa ESPUM</li><li>• FAHUSAC</li><li>• EPESISTA</li><li>• Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Facultad de Humanidades</li></ul>

## k. Responsables

k.1. Epesista

k.2. Asesora

k.3. Directores de Departamentos

k.4. Coordinadores

k.5. Personal Administrativo

## I. Evaluación

No.	Indicadores	Si	No
1	¿Se utilizó la metodología y técnicas adecuada para la recopilación de datos?		
2	¿Hubo colaboración de las personas involucradas proporcionando la información requerida a tiempo?		
3	¿Se alcanzaron los objetivos propuestos?		
4	¿Se cumplió con todas las actividades programadas para completar el diagnóstico?		
5	¿Se seleccionó el problema de mayor necesidad a la institución?		
6	¿Se realizó el análisis de viabilidad y factibilidad del problema seleccionado?		
7	¿Se enuncia claramente la información?		
8	¿Fueron alcanzados los objetivos planteados?		
9	¿Las autoridades de la Facultad de Humanidades aprueban el diagnóstico?		
10	¿Se cumplieron los objetivos de la planificación del diagnóstico?		
	<b>TOTAL</b>		

## CRONOGRAMA DE TALLERES DEL PLAN DE ACCIÓN

**Lugar:** San Sebastián Huehuetenango

**Fecha:** Junio - Julio

**Horario:** 8:00 a 10:00 hrs.

FECHA Y HORA	ACTIVIDAD	NOMBRE DEL TEMA	TIEMPO	DIRIGIDO A	PROFESIONAL INVITADO PARA IMPARTIR EL TALLER
04-06-2018	Taller	¿Cómo la contaminación afecta a todos los seres vivos?	2 horas	Estudiantes de nivel primario	Enfermera Profesional del Centro de Atención Profesional
05-06-2018	Taller	¿Qué es la basura? ¿Que son residuos sólidos? Clasificación de los residuos sólidos	2 horas	Estudiantes de nivel primario	Técnicos en Salud CAP
08-06-2018	Capacitación	¿Cómo aprovechar los residuos orgánicos? Demostración de aboneras	3 horas	Padres de familia de la comunidad	Ing. Edson Eduardo Villatoro Alvarado Técnico Oficina Municipal de Ambiente y Recursos Naturales -OFMARN- P.E.M. Leidy Méndez López Técnico Investigador Academia de Lenguas Mayas
11-06-2018	Taller	Formas de reciclar los	2 horas	Estudiantes de primaria	Ludwin Isaac Baltazar Fuentes

		Formas de reciclar los	2 horas	y básico	Técnico en Producción Agrícola
<b>12-06-2018</b>	Taller	¿Qué son las 3 erres?	3 horas	Estudiantes de primaria	Ing. Invitado
<b>13-06-2018</b>	Taller	Elaboración de abono orgánico	2 horas	Estudiantes de sexto primaria	Técnico Oficina de Ambiente y Recursos Naturales: Ing. Edson Villatoro Alvarado
<b>15-06-2018</b>	Conferencia	Leyes ambientales	2 hora	Concejo Municipal	Técnico Oficina de Ambiente y Recursos Naturales: Ing. Edson Villatoro Alvarado
<b>18 al 22 de julio 2018</b>	Capacitación	Reforestación	2 horas	Estudiantes de nivel medio y colaboración de alumnos de la universidad	Técnico Oficina de Ambiente y Recursos Naturales: Ing. Edson Villatoro Alvarado

## Entrevista

**Facultad de Humanidades**

**Sección Huehuetenango**

**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**

**Ejercicio profesional supervisado (EPS)**



### **Cuestionario dirigido a Contador Municipal**

**Se solicita su colaboración respondiendo a las interrogantes del siguiente cuestionario relacionado con el sector Finanzas de la institución donde usted labora.**

- 1 ¿De dónde obtienen los fondos económicos que maneja la Municipalidad?
- 2 ¿La Institución cuenta con patrocinadores?
- 3 ¿Cuál es el sustento legal por el cual se rige la Municipalidad?
- 4 ¿Se lleva un control de los ingresos y egresos de los fondos destinados en las dependencias de esta institución?
- 5 ¿Quiénes aprueban los gastos que se realizan en la Municipalidad?
- 6 ¿Existe un rubro destinado a la educación del Municipio?
- 7 ¿Se cuenta con fondos para la previsión de imprevistos?
- 8 ¿La institución cuenta con acceso a créditos?

**Facultad de Humanidades**  
**Sección Huehuetenango**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración**  
**Educativa**  
**Ejercicio profesional supervisado (EPS)**



### **Cuestionario dirigido a Secretario Municipal**

**Se solicita su colaboración respondiendo a las interrogantes del siguiente cuestionario relacionado con el sector Recursos Humanos de la institución donde usted labora.**

- 1 ¿Cómo se clasifica el personal de la institución?
- 2 ¿Cuánto personal posee la Municipalidad?
- 3 ¿En qué año se fundó la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango?
- 4 ¿Cuál es la forma de contrato de personal?
- 5 ¿En qué dependencia de esta institución considera que es necesario más personal para laborar?
- 6 ¿La Municipalidad tiene relación con otras instituciones respecto al rol en que se desenvuelve?
- 7 ¿Cómo es la relación entre el personal de la institución?
- 8 ¿Existe algún procedimiento para la toma de decisiones en la institución?

**Facultad de Humanidades**  
**Sección Huehuetenango**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración**  
**Educativa**  
**Ejercicio profesional supervisado (EPS)**



**Entrevista dirigida al Técnico Forestal, encargado de la oficina de medio ambiente y recursos naturales de la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.**

1. ¿El presupuesto asignado por la Municipalidad cubre los gastos que se requieren para los proyectos que se realizan en la dependencia?
2. ¿Considera que la protección del medio ambiente beneficia a las comunidades?
3. ¿Cree que sería necesario, para ésta oficina el apoyo de más personal capacitado en el área de medio ambiente?
4. ¿Considera que las campañas de sensibilización a las comunidades, respecto al medio ambiente son de mucho beneficio?
5. ¿La oficina tiene relación con otras instituciones respecto al rol en que se desenvuelve?
6. ¿Cree que se puede rescatar el medio ambiente con actividades escolares?
7. ¿Cuáles son los fundamentos legales que sustentan la naturaleza de la institución?
8. Podría describir ¿cuáles son algunos de los problemas que afectan a la institución?

## Apéndice 2

### Instrumentos de evaluación

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Lista de cotejo

#### Evaluación del diagnóstico

Actividad/aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿Los objetivos del plan fueron pertinentes?	X		Muy acertados cada uno de los objetivos
¿ Las actividades programadas para realizar el diagnóstico fueron suficientes?	X		Se realizó un cronograma para realizar el diagnóstico
¿Las técnicas de investigación previstas fueron apropiadas para efectuar el diagnóstico?	X		Se planearon las técnicas más pertinentes al contexto
¿Los instrumentos diseñados y utilizados fueron apropiados a las técnicas de investigación?	X		Los instrumentos explican claramente la información que se necesita recabar
¿El tiempo calculado para realizar el diagnóstico fue suficiente?	X		Se trabajó el horario de oficina para poder recabar datos
¿Se obtuvo colaboración de personas de la institución/comunidad para la realización del diagnóstico?	X		Se incluyeron autoridades municipales, empleados municipales y miembros del COCODE
¿Las fuentes consultadas fueron suficientes para elaborar el diagnóstico?	X		Gracias a la colaboración de autoridades municipales se

			logró obtener la información requerida
¿Se obtuvo la caracterización del contexto en que se encuentra la institución /comunidad?	X		Se obtuvo con base en la metodología que se aplicó
¿Se tiene la descripción del estado y funcionalidad de la institución/comunidad?	X		Algunos datos fueron proporcionados por Instituciones gubernamentales como el MAGA
¿Se determinó el listado de carencias, deficiencias, debilidades de la institución/comunidad?	X		Se analizaron datos previo a la determinación de carencias
¿Fue correcta la problematización de las carencias, deficiencias, debilidades?	X		Se priorizó la de mayor urgencia “Los residuos sólidos”
¿Fue adecuada la priorización del problema a intervenir?	X		No se le había dado importancia al problema por lo que fue necesaria la intervención como epesista
¿La hipótesis acción es pertinente al problema a intervenir?	X		Tiene sentido la hipótesis planteada y las actividades programadas para dar solución al problema
¿Se presentó el listado de las fuentes consultadas?	X		Se citaron las fuentes bibliográficas según normas APA sexta edición

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Evaluación de la fundamentación teórica

Actividad/aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿La teoría presentada corresponde al tema contenido en la hipótesis acción?	X		De manera muy acertada con la hipótesis acción la teoría que se presenta
¿El contenido presentado es suficiente para tener claridad respecto al tema?	X		El contenido es claro y entendible
¿Las fuentes consultadas son suficientes para caracterizar el tema?	X		Se consultaron varias fuentes bibliográficas a modo de crear un contenido claro y comprensible
¿Se hacen citas correctamente dentro de las normas de un sistema específico?	X		Las normas utilizadas son APA sexta edición
¿Las referencias bibliográficas contienen todos los elementos requeridos como fuente?	X		Las bibliografía es adecuada a los estándares de APA sexta edición
¿Se evidencia aporte del Epesista en el desarrollo de la teoría presentada?	X		El epesista ha realizado aportes a la teoría presentada

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Lista de cotejo

#### Evaluación del plan de acción

Elemento del plan	Si	No	Comentario
¿Es completa la identificación institucional del epesista?	X		La identificación tanto del epesista como la institución está completa
¿El problema es el priorizado en el diagnóstico?	X		El problema de la basura es evidente en el municipio y las instituciones no hacen nada para solucionarlo
¿La hipótesis-acción es la que corresponde al problema priorizado?	X		La hipótesis-acción descrita sí corresponde al problema priorizado de residuos sólidos
¿La ubicación de la intervención es precisa?	X		Sí es precisa porque
¿La justificación para realizar la intervención es válida ante el problema a intervenir?	X		La justificación posee argumentos concretos y precisos sobre lo importante que es la intervención del problema a tratar
¿El objetivo general expresa claramente el impacto que se espera provocar con la intervención?	X		Se expresa de manera clara y congruente el objetivo de la intervención

¿Los objetivos específicos son pertinentes para contribuir al logro del objetivo general?	<b>X</b>		Los objetivos se redactaron a modo lograr el objetivo general
¿Las metas son cuantificaciones verificables de los objetivos específicos?	<b>X</b>		Las metas están redactadas de acuerdo a los objetivos específicos
¿Las actividades propuestas están orientadas al logro de los objetivos específicos?	<b>X</b>		Las actividades que se proponen tienen como finalidad cumplir cada uno de los objetivos específicos
¿Los beneficiarios están bien identificados?	<b>X</b>		Los beneficiarios del proyecto se describen de manera coherente
¿Las técnicas a utilizar son las apropiadas para las actividades a realizar?	<b>X</b>		Sí son adecuadas a las actividades programadas, siendo técnicas muy completas en cuanto a obtención de resultados fiables.
¿El tiempo asignado a cada actividad es apropiado para su realización?	<b>X</b>		El tiempo es adecuado para cada una de las actividades realizadas
¿Están claramente determinados los responsables de cada acción?	<b>X</b>		Se realizó un cronograma de los talleres a impartir
¿El presupuesto abarca todos los costos de la intervención?	<b>X</b>		El presupuesto está acorde a cada gasto realizado por cada actividad del proyecto
¿Se determinó en el presupuesto el renglón de imprevistos?	<b>X</b>		Se determinó el 10% de imprevistos
¿Están bien identificadas las fuentes de financiamiento que posibilitaran la ejecución del presupuesto?	<b>X</b>		Se hace mención de las fuentes que posibilitaron la realización del proyecto

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Lista de cotejo

#### Evaluación de la ejecución y sistematización

Aspecto	Sí	No	Comentario
¿Se da con claridad un panorama de la experiencia vivida en el EPS?	X		Se comprende claramente en que consistió el proyecto, las actividades y cada una de las fases está compuesta de manera lógica y ordenada para que se cumplan los objetivos trazados.
¿Los datos surgen de la realidad vivida? ¿Es evidente la participación de los involucrados en el proceso de EPS?	X		La información presentada denota la realidad de la cabecera municipal de San Sebastián Huehuetenango. Se evidencia la participación de los involucrados en los documentos presentados y en las fotografías.
¿Se valoriza la intervención ejecutada?	X		El proyecto es financiado a través de gestiones por parte de la Epesista
¿Las lecciones aprendidas son valiosas para futuras intervenciones?	X		La experiencia adquirida durante el proyecto se documentó en cada una de las actividades del

			proyecto para tener un mejor panorama de la evolución del mismo, haciendo al final un comentario completo que da a conocer el desarrollo que se tuvo y verificar si se cumplieron los objetivos del proyecto.
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Lista de cotejo

#### Evaluación del voluntariado

No.	ASPECTO / ELEMENTO	SÍ	NO
1	¿La acción se enmarcó dentro de las disposiciones de extensión de la Facultad?	X	
2	¿El plan fue debidamente aprobado por la instancia de extensión encargada del voluntariado?	X	
3	¿Para ejecución del voluntariado se tuvo apoyo de otras instituciones?	X	
4	¿La acción de voluntariado constituye un beneficio para los involucrados en el área en que se ejecutó?	X	
5	¿La acción de voluntariado tendrá efectos a largo plazo?	X	
6	¿Se tuvo el finiquito del voluntariado por parte de los beneficiarios de la acción?	X	
7	¿La sistematización presentada expresa toda la magnitud del voluntariado?	X	

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE HUMANIDADES

DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA



### Lista de cotejo

#### Evaluación final del EPS con base al informe final

Aspecto/elemento	Sí	No	Comentario
¿Se evaluó cada una de las fases del eps?	X		Se hizo la evaluación correspondiente a cada fase durante la ejecución de cada una de ellas.
¿La portada y los preliminares son los indicados para el informe del eps?	X		La portada cumple con los requerimientos de la Unidad académica
¿Se siguieron las indicaciones en cuanto a tipo de letra e interlineado?	X		El tipo de letra Times new roman y el interlineado doble cumplen con las Normas APA Sexta edición
¿Se presenta correctamente el resumen?	X		El resumen detalla cada etapa y las actividades de las mismas, así como la metodología utilizada
¿Cada capítulo está debidamente desarrollado?	X		Cada uno de los capítulos está desarrollado con información completa, verídica y se ajusta a los objetivos del proyecto,

			incluyendo el capítulo de voluntariado
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de investigación utilizados?	X		Aparecen los instrumentos de investigación como lista de cotejo y entrevistas
¿En los apéndices aparecen los instrumentos de evaluación aplicados?	X		La evaluación se efectuó por medio de instrumentos como lista de cotejo y escala de rango
¿En el caso de citas, se aplicó un solo sistema?	X		Se aplicó el sistema de Normas Apa sexta edición
¿El informe está desarrollado según las Indicaciones dadas?	X		Está de acuerdo al normativo vigente
¿Las referencias de las fuentes están dadas con los datos correspondientes?	X		Cumple con lo indicado según las referencias en sistema APA

## Apéndice 3

### Solicitudes para la gestión del proyecto

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA  
SECCIÓN HUEHUETENANGO



Huehuetenango, 08 de Mayo de 2018.

**A: Ing. Camilo Cano**  
**Coordinador Departamental**  
**Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación**

Yo: Jackeline Denisse Flores, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Carné No. 200842873, inscrita en el Departamento de Pedagogía de la Facultad de Humanidades, Sección Huehuetenango, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente estoy realizando el ejercicio profesional supervisado EPS, por lo que:

#### EXPONGO

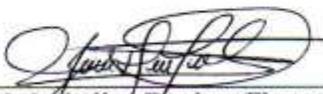
Que debido al deterioro ambiental que se vive en nuestro País, la Universidad de San Carlos de Guatemala está trabajando sobre la línea de Medio Ambiente con el fin de darle solución a la problemática de nuestro ecosistema, y mediante el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS– reforestar áreas carentes de bosques. Como parte de mi proyecto está reforestar en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango por lo que ante usted;

#### SOLICITO

1. Acepte la presente y que la misma tenga una respuesta favorable.
2. Se me colabore con la donación de mil arbolitos de diferentes especies.

En espera de una respuesta positiva y confiada de su alto espíritu de sensibilidad social quedo de usted muy agradecida.

Atentamente;

F.   
PEM. Jackeline Denisse Flores  
Estudiante USAC  
Cel: 34228922



Huehuetenango, 15 de mayo de 2018

**A: Ing. Tereso Castillo**  
**Coordinador Departamental**  
**MOSCAMED HUEHUETENANGO**

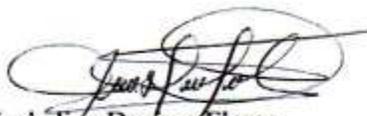
YO, Jackeline Denisse Flores, estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con carné No. 200842873 de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **EXPONGO:** Que a la fecha estoy realizando mi ejercicio profesional supervisado –EPS- por parte del Programa Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario –EPSUM- en la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, para lo cual se están impartiendo charlas a los alumnos y miembros del COCODE de la Aldea Piol del Municipio de San Sebastián Huehuetenango, con temas como la importancia del cuidado del medio ambiente y el manejo adecuado de residuos sólidos. Por lo que para darle mayor impacto a los talleres se necesita realizar una campaña de clasificación de los residuos y para ello se necesita contar con botes de basura para colocarlos en puntos estratégicos con el fin de mantener un ambiente saludable ya que en la comunidad se carece de estos materiales, por lo que ante usted con todo respeto:

**SOLICITO:**

1. Acepte la presente y que la misma tenga una respuesta favorable.
2. Se me colabore con la donación de cuatro toneles para depósitos de basura.

En espera de una respuesta positiva y confiada de su alto espíritu de sensibilidad social quedo de usted muy agradecida.

Atentamente;



Jackeline Denisse Flores  
Epesista  
Cel: 34228922





San Sebastián Huehuetenango, 18 de mayo de 2018

A:

Yessenia Madai Álvarez Lara

Consultora Municipal de Salud

Reciba un cordial saludo deseándole éxitos al frente del Centro de Atención Permanente –CAP–

El motivo de la presente es para hacer de su conocimiento que: Yo Jackeline Denisse Flores, estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala con número de carné: 200842873 de la carrera de Pedagogía y Administración Educativa, actualmente estoy realizando mi EPS en la Comunidad de Piol y como parte del proyecto está realizar talleres con los estudiantes de la EORM de la comunidad y padres de familia por lo que ante usted y con todo respeto:

#### SOLICITO

1. Pueda designar al Técnico en Salud rural Alfredo García Díaz para que pueda impartir talleres sobre los residuos sólidos descritos en la agenda adjunta.
2. Dar respuesta a la presente solicitud por escrito para constancia de la Universidad.

  
Jackeline Denisse Flores

Cel: 34228922

Recibido.  
18/5/18  
Hora: 10:45 AM  




San Sebastián Huehuetenango, 29 de Mayo de 2018.

**Sres. Concejo y Alcalde Municipal  
Municipalidad de San Sebastián H.**

Yo: Jackeline Denisse Flores, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con Carné No. 200842873, inscrita en el Departamento de Pedagogía de la Facultad de Humanidades, Sección Huehuetenango, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, actualmente estoy realizando el ejercicio profesional supervisado EPS en esta Municipalidad, por lo que:

#### EXPONGO

Que en base al estudio contextual e institucional que he realizado en el municipio de San Sebastián Huehuetenango, se ha detectado la carencia relacionada al Manejo de residuos sólidos, así como la falta de cultura ambiental, específicamente en el cuidado de los bosques. Y como Epesista me he dispuesto a disminuir la problemática ambiental, mediante talleres sobre los residuos sólidos dirigido a estudiantes y docentes de la EORM Aldea Piol; así como una conferencia sobre leyes para la protección y cuidado del medio ambiente dirigido al consejo Municipal, para lo cual ante ustedes y con todo respeto;

#### SOLICITO

1. Acepte la presente y que la misma tenga una respuesta favorable.
2. Se me colabore con 100 refacciones para los estudiantes de la EORM Aldea Piol según las fechas del calendario de actividades adjunto.
3. Su participación como Concejo Municipal para la conferencia sobre leyes para el cuidado y protección del medio ambiente.

En espera de una respuesta positiva y confiada de su alto espíritu de sensibilidad social quedo de usted muy agradecida.

Atentamente;

F.   
PEM. Jackeline Denisse Flores  
Epesista USAC  
Cel: 34228922



San Sebastián Huehuetenango, 18 de Julio de 2018

**A: Sres. Concejo Municipal**  
**San Sebastián Huehuetenango**

YO, Jackeline Denisse Flores, estudiante de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa con carné No. 200842873 de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, **EXPONGO:** Que a la fecha estoy realizando mi ejercicio profesional supervisado –EPS- por parte del Programa Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario –EPSUM- en la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, para lo cual se están impartiendo charlas en la aldea Piol del Municipio de San Sebastián Huehuetenango, con temas como “El manejo adecuado de residuos sólidos”. Por lo que para darle mayor impacto a los talleres se necesita realizar una campaña de clasificación de los residuos y para ello se necesita contar con recipientes para la correcta clasificación de basura con el fin de mantener un ambiente saludable ya que en la comunidad se carece de estos materiales, por lo que ante usted con todo respeto:

**SOLICITO:**

1. Acepte la presente y que la misma tenga una respuesta favorable,
2. Se me colabore con la donación de cuatro recipientes para depósitos de basura, preferiblemente de los siguientes colores: Negro, Amarillo, Azul y verde

En espera de una respuesta positiva y confiada de su alto espíritu de sensibilidad social quedo de usted muy agradecida.

Atentamente;



Jackeline Denisse Flores  
Epesista USAC  
Cel: 34228922



## **Anexos**

Figura 29 Mapa de Huehuetenango



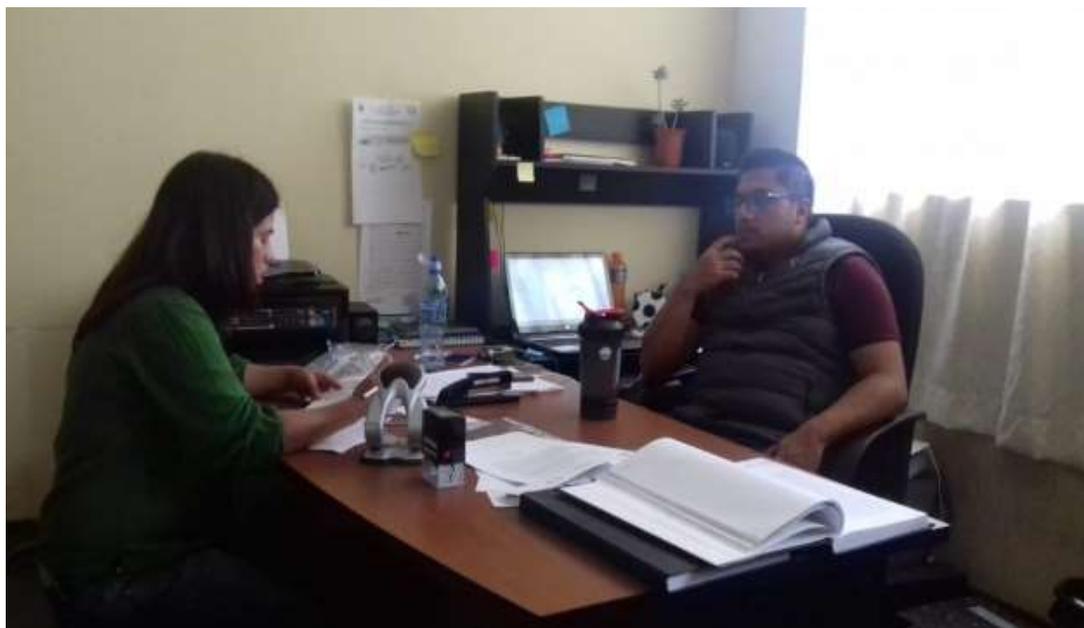
Fuente: mapsofworld.com

**Figura 30** Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 31** Entrevista a secretario municipal



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 32** Entrevista sobre la necesidad de la implementación del proyecto



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 33** Entrevista al personal de la Municipalidad



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 34** Gestión de botes para basura en la  
Municipalidad de Huehuetenango



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 35** Entrega de arbolitos a estudiantes de primaria y docentes



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 36** Manualidades con botella pet reciclable



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores

**Figura 37** Estudiantes y epesista reutilizando botellas PET como alcancías



**Fuente:** Jackeline Denisse Flores



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

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

Guatemala, 12 de Marzo 2018

*Licenciado*  
**ALEJANDRO GUDBERTO CAMAS CHAVEZ**  
*Asesor de EPS*  
*Facultad de Humanidades*  
*Presente*

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

**JACKELINE DENISSE FLORES**  
**200842873**

Previo a optar al grado de Licenciada en Pedagogía y Administración Educativa.

  
Lic. Santos de Jesús Dávila Aguilan  
Director Departamento Extensión



  
Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolís  
Decano



C.C expediente  
Archivo.



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

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

Ref. SD. Of. 222-2018

Guatemala,  
07 de marzo de 2018

Estudiante  
Jackeline Denisse Flores,  
Facultad de Humanidades,  
Edificio.

Estudiante Flores.

Atentamente me dirijo a usted para acusar recibo de su nota en la que solicita autorización para formar parte del Programa del Ejercicio Profesional Supervisado Multidisciplinario EPSUM de la Universidad de San Carlos de Guatemala para realizar su ejercicio Profesional Supervisado –EPS–.

Al respecto, me permito comunicarle que este Decanato autoriza para que realice su EPS en el programa EPSUM.

Sin otro particular, atentamente,

**“Id y enseñad a todos”**

M.A. Walter Ramiro Mazariegos Bial  
DECANO



c.c. archivo

/smg.



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

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

Guatemala, 12 de Marzo 2018

Ingeniera  
Mirna Regina Valiente  
Coordinadora General  
Programa EPSUM  
Presente

Estimada Ingeniera:

Atentamente le saludo y a la vez le informo que se autoriza participar en el PROGRAMA EPSUM de la universidad de san Carlos de Guatemala para realizar su Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) al estudiante:

**JACKELINE DENISSE FLORES**  
**200842873**

Sin otro particular, atentamente.

"DID Y ENSEÑAD A TODOS"

Santos De Jesús Davila Aguilera  
Director Departamento de Extensión



cc. archivo.



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

Guatemala 12 de marzo de 2018.

Señor:  
Vicente Lorenzo Gómez, Alcalde  
Municipalidad de San Sebastián, Huehuetenango  
Presente

Estimado Alcalde:

Atentamente le saludo y 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 a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado –EPS - , con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante Jackeline Denisse Flores, CUI 2085 58411 1301, Registro Académico (carné) 200842873.  
En la institución que dirige.

El asesor –supervisor asignado realizará visitas, durante el desarrollo de las fases del proyecto a realizar.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
Santos De Jesús Dávila Aguilar  
Director Departamento de Extensión



mygo/sjda

*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



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

Huehuetenango, 12 de marzo de 2018.

Señor: Alcalde  
Vicente Lorenzo Gómez  
Municipalidad de San Sebastian Huehuetenango, Huehuetenango.  
Presente

Estimado señor Alcalde:

Atentamente le saludo y 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 a nivel nacional, realiza el Ejercicio Profesional Supervisado – EPS – con los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado a la Estudiante, Jackeline Denisse Flores CUI 2085 58411 1301, Registro Académico 200842873. En la Institución que dirige.

En mi calidad de asesor realizaré visitas, durante el desarrollo de las fases del proyecto a realizar.

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

  
M.A. Lic. Alejandro Gudberto Camas Chávez  
ASESOR –EPS–

MUNICIPALIDAD SAN SEBASTIAN H.  
SECRETARIA





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



Municipalidad de  
**San Sebastián Huehuetenango**  
Departamento de Huehuetenango, Guatemala C. A.



...CALDÍA MUNICIPAL: San Sebastián Huehuetenango del departamento de Huehuetenango, cuatro de abril del año dos mil dieciocho. -----

**PROVIDENCIA NÚMERO: 58-2018- KDHV-srio./ masl/alc.mun. Acc.**

**ASUNTO:** Solicitud de M.A. Lic. Alejandro Gudberto Camas Chávez, asesor de Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, quién manifiesta que con el objetivo de participar en la solución de los problemas educativos a nivel nacional, solicitando a que en la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango del departamento de Huehuetenango se le autorice la realización del Ejercicio Profesional Supervisado a la estudiante Jackeline Denisse Flores quien según la solicitud se identifica con el CUI 2085 58411 1301 y su registro académico es el 200842873.

Por recibido la solicitud que antecede, este despacho municipal a través del alcalde municipal resuelve:

I. Ha lugar a la solicitud del M. A. Lic. Alejandro Gudberto Camas Chávez con la autorización de la realización del ejercicio Profesional Supervisado -EPS- en la municipalidad de San Sebastián Huehuetenango del departamento de Huehuetenango a la estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía en administración educativa, quien deberá al momento de iniciar el ejercicio:

- a. Presentar su Plan de trabajo a desarrollar
- b. El tiempo de duración de la práctica o ejercicio Profesional Supervisado
- c. Reglamento bajo el cual debe de calificarse tal ejercicio Profesional Supervisado,
- d. El nombre del supervisor del Ejercicio. **NOTIFÍQUESE. -**

  
Miguel Ángel Sales López  
Alcalde Municipal Accidental

  
Kevin David Hernández Villatoro  
Secretario Municipal





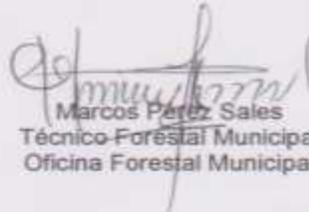
*Municipalidad de*  
*San Sebastián Huehuetenango*  
*Departamento de Huehuetenango, Guatemala S. A.*



CARTA CONVENIO DE SOSTENIBILIDAD

La oficina municipal de recursos naturales y medio ambiente de la Municipalidad de San Sebastián Huehuetenango, se compromete a través de la presente a darle sostenibilidad y mantenimiento al proyecto de reforestación de 1,000 árboles de las especies de pino macho, ciprés, gravillea y ahuehuatl, realizado el día viernes 20 de julio de 2018, con el apoyo y gestión de la siguiente epesista: Jackeline Denisse Flores, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con número de carné estudiantil 200842873. Respetando los ecosistemas naturales y la calidad del medio ambiente del terreno comunal reforestado, ubicado en el área urbana denominada Los volcancitos, municipio San Sebastián Huehuetenango, departamento de Huehuetenango.

EXTIENDO, FIRMO Y SELLO LA PRESENTE, EN EL MUNICIPIO DE SAN SEBASTIAN HUEHUETENANGO, DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO A LOS 20 DÍAS DEL MES DE JULIO DE 2018.

  
Marcos Pérez Sales  
Técnico Forestal Municipal  
Oficina Forestal Municipal

