

**Liseth Marisol De León Leiva**

**Modulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.**

**Asesor: Lic. Esteban Cifuentes Argueta**



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

**Guatemala, agosto de 2014**

Este informe fue presentado por el autor como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado EPS, previo a optar al grado de Licenciado en Pedagogía y Administración educativa

**Guatemala, agosto de 2014**

# INDICE

Introducción	i
Capítulo I	1
DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL	1
1.1 Datos generales de la institución Patrocinante	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	1
1.1.7 Objetivos	2
1.1.7.1 General	2
1.1.7.2 Específicos	2
1.1.8 Metas	2
1.1.9 Estructura Organizacional	3
1.1.10 Recursos	4
1.1.10.1 Humanos	4
1.1.10.2 Materiales	4
1.1.10.3 Financieros	4
1.2 Técnicas para efectuar el diagnóstico	5
1.3 Lista de carencias	5
1.4 Análisis y priorización de problemas	6
1.5 Datos generales de la institución beneficiada	7
1.5.1 Nombre de la institución	7
1.5.2 Tipo de institución por lo que genera, o su naturaleza	7
1.5.3 Ubicación Geográfica	7
1.5.4 Visión	7
1.5.5 Misión	7
1.5.6 Políticas	7
1.5.7 Objetivos	8
1.5.7.1 General	8
1.5.7.2 Específicos	8
1.5.8 Metas	8
1.5.9 Estructura Organizacional	9
1.5.10 Recursos	10
1.5.10.1 Humanos	10
1.5.10.2 Materiales	10
1.5.10.3 Financieros	10
1.6 Lista y análisis de problemas	11
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas	11
1.8 Problemas seleccionados	12
1.8.1 Problema seleccionado No. 1	12
1.8.2 Problema seleccionado No. 2	12
1.9 Análisis de viabilidad y factibilidad	13

1.10 Conclusión: Problema seleccionado y solución factible	15
1.10.1 Problema seleccionado No. 1	15
1.10.2 Problema seleccionado No. 2	15
<b>CAPITULO II</b>	16
PERFIL DEL PROYECTO	16
2.1 Aspectos Generales	16
2.1.1 Nombre del Proyecto	16
2.1.2 Problema	16
2.1.3 Localización	16
2.1.4 Unidad Ejecutora	16
2.1.5 Tipo de Proyecto	16
2.2 Descripción del Proyecto	16
2.3 Justificación	16
2.4 Objetivos	17
2.4.1 General	17
2.4.2 Específicos	17
2.5 Metas	17
2.6 Beneficiarios	17
2.6.1 Directos	17
2.6.2 Indirectos	17
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto	19
2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto	20
2.9 Recursos	
2.9.1 Humanos	21
2.9.2 Institucionales	21
<b>CAPITULO III</b>	
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO	22
3.1 Actividades y Resultados	22
3.2 Productos y Logros	28
3.3 Modulo Pedagógico	29

## **CAPITULO IV**

PROCESO DE EVALUACIÓN	72
4.1 Evaluación del diagnóstico	72
4.1.1 La observación	72
4.1.2 La entrevista	72
4.2 Evaluación del proyecto o perfil.	72
4.3 Evaluación de la ejecución	73
4.4 Evaluación final	73
CONCLUSIONES	74
RECOMENDACIONES	75
BIBLIOGRAFÍA	76
APÉNDICE	
ANEXO	

## Introducción

El siguiente proyecto representa al Ejercicio Profesional Supervisado " EPS " de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El proyecto se realizó en el Instituto INEB de telesecundaria Aldea Palma Real. Se elaboró una herramienta cuyo objetivo es fomentar e informar a los estudiantes y docentes sobre las consecuencias del calentamiento global y su prevención.

En el capítulo uno se elabora un diagnóstico de la institución patrocinadora y patrocinada, dando a conocer tanto los nombres, ubicación geográfica, visión, misión, objetivos metas de cada una de ellas etc.

Seguidamente en el capítulo dos, se realizó el perfil del proyecto que contiene básicamente los aspectos generales de la institución, la justificación del proyecto, objetivos, metas, recursos, presupuesto, programa de desembolso, cronograma de actividades y beneficiarios directos e indirectos del proyecto.

Posteriormente en el capítulo tres, se da el proceso de ejecución del proyecto en si, se realizó los productos y logros, actividades y resultados, también describiendo el Módulo en si, sobre las consecuencias del Calentamiento Global y su prevención.

Finalmente en el capítulo cuatro se realizó un proceso de evaluación, donde se realizó una evaluación diagnóstica, evaluación de perfil, evaluación de la ejecución y la evaluación final sobre el módulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

# **CAPÍTULO I**

## **DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL**

### **1.1 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN PATROCINANTE**

#### **1.1.1 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN**

Municipalidad del municipio de El Tumbador

#### **1.1.2 TIPO DE INSTITUCIÓN**

Autónoma

#### **1.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**

Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos

#### **1.1.4 VISIÓN**

“Ser reconocida con transparencia, eficiencia y organizada para logra resultados de los objetivos propuestos. Así como ampliar las capacidades y garantizar los derechos sociales y culturales de todos y todas””

#### **1.1.5 MISIÓN**

“Somos una institución autónoma, que gestiona y ejecuta proyectos de mejora para el desarrollo de la población, haciendo con transparencia, autoridad y liderazgo, planeamiento y excelencia”<sup>1</sup>.

#### **1.1.6 POLÍTICAS**

- Gestionar proyectos que beneficien a toda la comunidad del municipio

---

<sup>1</sup> Municipalidad del municipio de El Tumbador, del departamento de San Marcos

- Ejecutar proyectos de mejora para el desarrollo de sus habitantes.
- 
- Ejecutar proyectos de desarrollo intelectual a los habitantes de la población
- Mejorar las condiciones de convivencia y seguridad ciudadana para todos.

### **1.1.7 OBJETIVOS**

#### **1.1.7.1 GENERALES:**

- ✓ “Solucionar los problemas que aquejan a los habitantes del municipio de El Tumbador.
- ✓ Gestionar la recuperación y ocupación segura, inclusiva, concertada, ordenada y sostenible del territorio en el contexto del cambio climático.

#### **1.1.7.2 ESPECÍFICO: Liderar la gestión ambiental del Municipio.**

### **1.1.8 METAS**

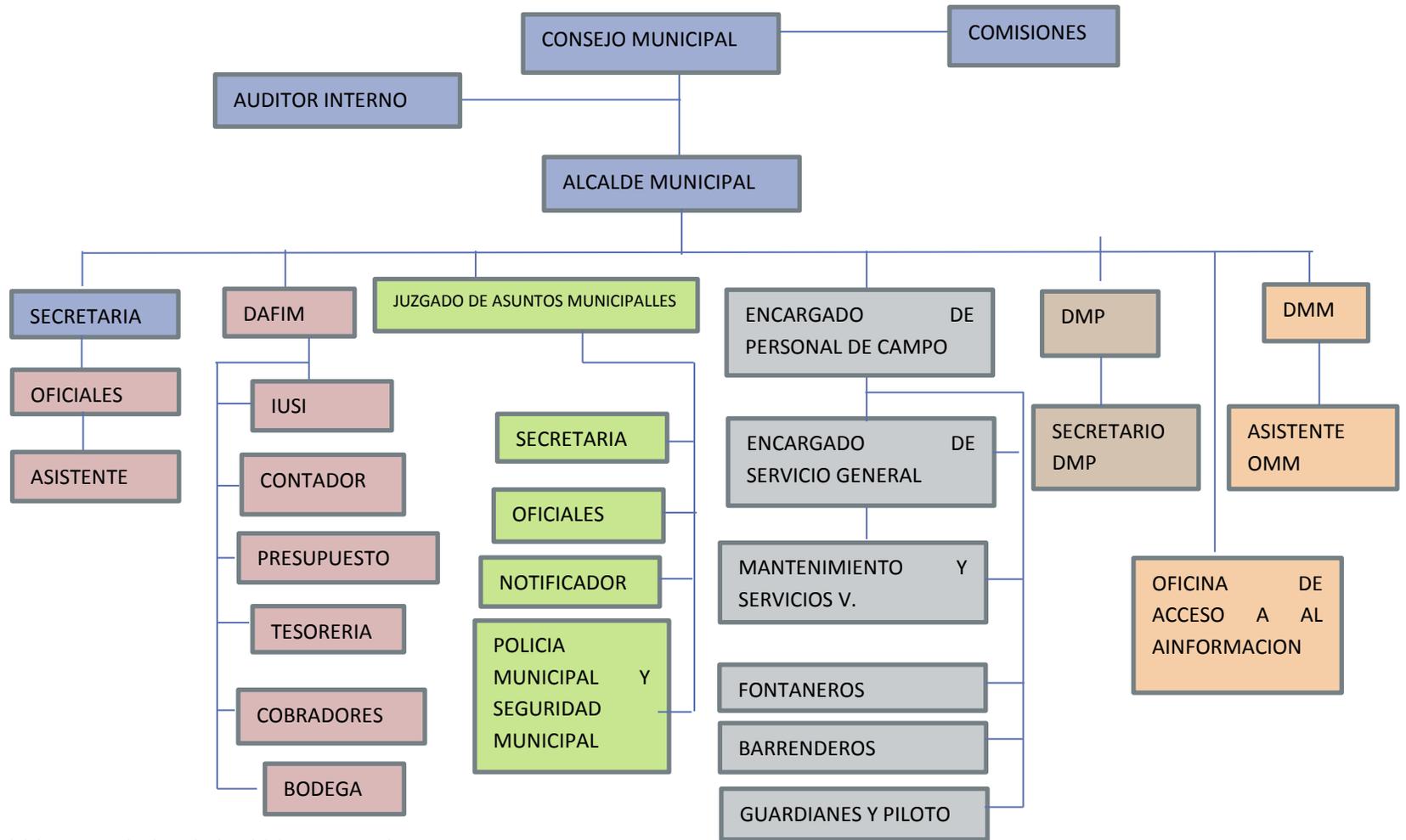
Generar empleo a los habitantes del municipio de El Tumbador, a través de los proyectos que se ejecuten.

Administrar bien los recursos obtenidos por la municipalidad.

Gestionar más proyectos al gobierno de Guatemala.

### 1.1.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Organigrama de la Municipalidad de El Tumbador.



Fuente.  
Municipalidad del municipio de El Tumbador, del departamento de San Marcos

## **1.1.10 RECURSOS**

### **1.1.10.1 HUMANOS**

- Consejo Municipal
- Alcalde Municipal
- Secretario
- Tesorero.
- Director de Catastro.
- Director de Infraestructura.
- Comunicador social.
- Policía Municipal

### **1.1.10.2 MATERIALES**

- ✓ Escritorios.
- ✓ Computadoras.
- ✓ Impresoras.
- ✓ Hojas papel bond.
- ✓ Recibos.
- ✓ Máquinas de escribir.
- ✓ Cajas de cartón.
- ✓ Archiveros.
- ✓ Lapiceros.
- ✓ Lápices.

### **1.1.10.3 FINANCIEROS**

El presupuesto de la municipalidad se basa en la recaudación de fondos a través de arbitrios y tasas municipales y el aporte del gobierno central del 10 % constitucional.

## **1.2 TÉCNICAS PARA EFECTUAR EL DIAGNÓSTICO**

Encuestas y análisis: Se encuestaron a varias personas para recibir la información que se desea adquirir la información para luego hacer el análisis de las causas de los problemas y poderles dar solución.

La observación: permite recoger datos en función de los cuales se puede formular las hipótesis de las carencias que cuenta el INEB.

La entrevista: Se entrevistaron a varias personas de la municipalidad así como la del Instituto de telesecundaria para saber en qué condiciones se encuentran y poder formular el proyecto.

## **1.3 LISTA DE CARENCIAS**

1. No existe un vivero forestal
2. La institución no cuenta con técnicos forestales.
3. No se cuenta con asesoría jurídica
4. Carencia de asesoría técnica en producción financiera y de comercialización.
5. Falta de financiamiento para el mantenimiento de la organización.
6. Basura orgánica y plástica dentro de la propiedad.
7. Carece de medios de transportes adecuados para el ingreso en los terrenos de la comunidad.
8. No existen guardabosques de carácter permanente

#### 1.4 ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINA	SOLUCIONES
1. Educación Ambiental	1.Falta de programas de Educación ambiental enfocado en el calentamiento global y contaminación atmosférica	1.Elaboración de <b>Módulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención.</b>
2. Infraestructura en malas condiciones	1.Falta de techo en buen estado. 2.No tiene servicios sanitarios en buen estado. 3.No tiene aulas con abundante iluminación y ventilación.	1.Cambio de láminas. 2.Instalar sanitario nuevos. 3.Ampliar las ventanas.
3. Inseguridad	1.Ausencia de muro perimetral. 2. La parte posterior de las instalaciones están al borde de un río de aguas negras.	1. Construir muro perimetral. 2.Hacer cajas de concreto para desviar las aguas negras.

## **1.5 DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIADA**

### **1.5.1 NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN**

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria.

### **1.5.2 TIPO DE INSTITUCIÓN POR LO QUE GENERA O POR SU NATURALEZA**

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria

### **1.5.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**

Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria se encuentra ubicado a 17 kilómetros de la cabecera municipal de El Tumbador, departamento de San Marcos. Con un recorrido de 6 kilómetros de carretera asfaltada y 11 de terracería.

### **1.5.4 VISIÓN**

“Ser una institución educativa líder en el campo de la formación integral con equidad de género, utilizando la cultura local para impartir los temas aplicando una metodología activa innovadora, que pretende formar ciudadanos con liderazgo positivo, capaces de reflexionar y dialogar, para poder desempeñarse eficazmente y responder a las necesidades de la sociedad.”<sup>2</sup>.

### **1.5.5 MISIÓN**

“Somos una institución educativa, con una modalidad innovadora con enfoque constructivista, que se orienta a la formación científica, tecnológica y humanística de ciudadanos, capaces de participar en un régimen democrático, que amen a su nación y honren los símbolos patrios.”<sup>3</sup>.

### **1.5.6 POLÍTICAS**

Impartir la educación a todos los jóvenes que requieran de la misma en el municipio de El Tumbador.

---

<sup>2</sup> INEB Telesecundaria Aldea Palma Real.

<sup>3</sup> INEB Telesecundaria Aldea Palma Real.

## **1.5.7 OBJETIVOS**

### 1.5.7.1 Generales:

“Formar a ciudadanos con liderazgo positivo.  
Orientar para que actúen con eficacia y eficiencia

### 1.5.7.2 Especifico:

Mejorar significativamente el nivel de vida de sus familiares y vecinos de la comunidad educativa y en general”

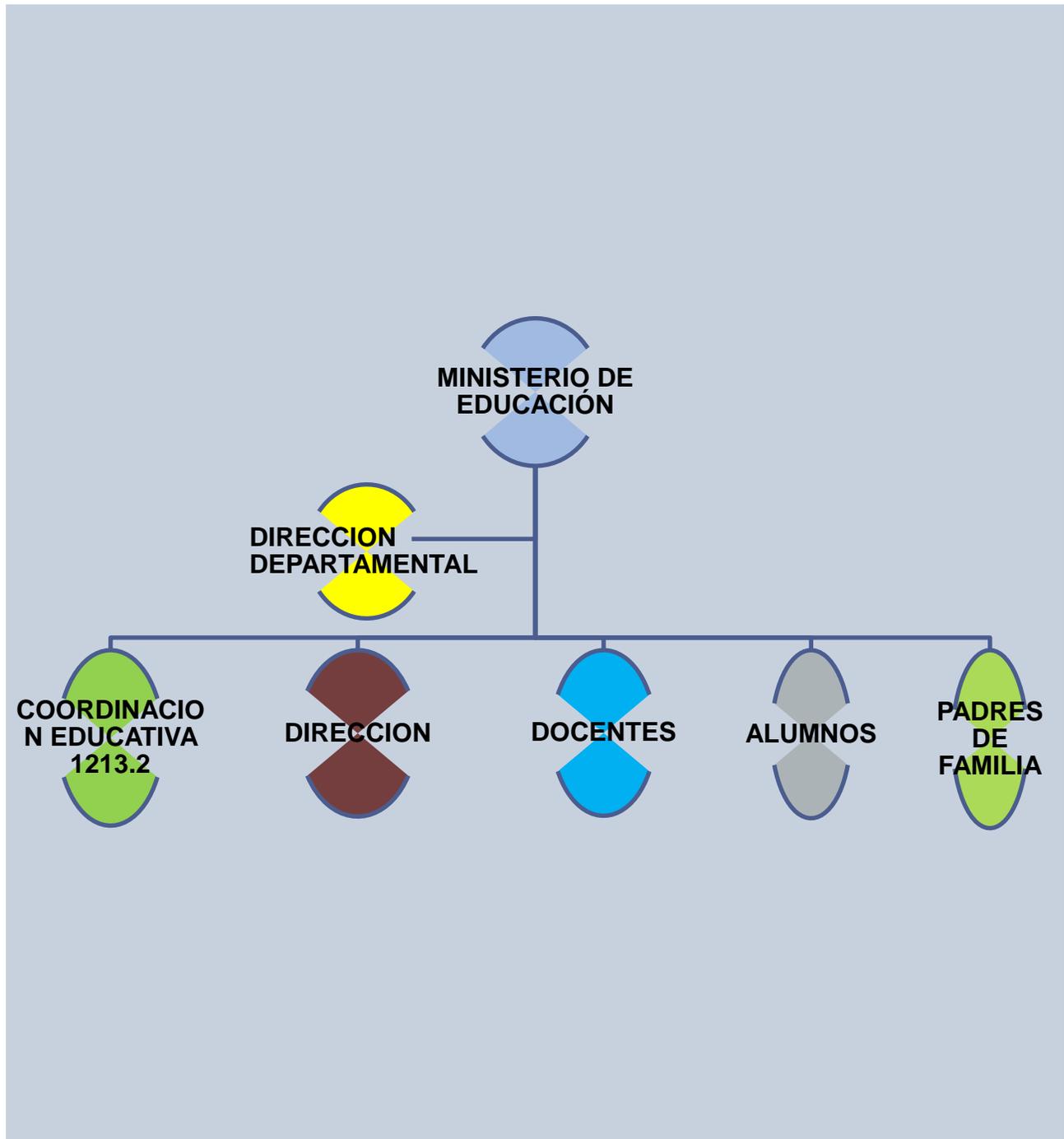
## **1.5.8 METAS**

Graduar cada año a jóvenes que se involucren a la sociedad, dándole solución a los problemas que aquejan su comunidad.

Crear las condiciones para la práctica de valores.

Lograr la conducta adecuada en el alumno que se concibe en el reglamento interno de la institución.

### 1.5.9 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL



Fuente:  
INEB Telesecundaria Aldea Palma Real

## **1.5.10 RECURSOS**

### **1.5.10.1 Humanos:**

- Estudiantes del INEB
- Director y subdirector
- Catedráticos

### **1.5.10.2 MATERIALES:**

- Pizarrones.
- Escritorios.
- Hojas de papel.
- Computadoras
- Marcadores etc.

### **1.5.10.3 FINANCIEROS:**

Aporte del gobierno según acuerdo ministerial.

### **TÉCNICAS UTILIZADAS:**

En la elaboración del diagnóstico institucional se utilizaron la técnica de la observación, en la cual se obtuvo cada uno de los problemas de la institución, el FODA, se describió el estado interno y externo de la misma, el cuestionario de preguntas abiertas se utilizó como instrumento de investigación para recopilar datos enriqueciendo el marco teórico los cuales permitieron emitir juicios y tomar decisiones para el logro de los objetivos del proyecto.

1.6 LISTA Y ANÁLISIS DE PROBLEMAS

2. Elaboración de Módulo del **Módulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención.**
3. Crear programas de Educación Ambiental.

1.7 CUADRO DE ANÁLISIS Y PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO ORIGINA	SOLUCIONES
3. Educación Ambiental	1.Falta de programas de Educación ambiental enfocado en el calentamiento global y contaminación atmosférica	1.Elaboración de <b>Módulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención.</b>
4. Infraestructura en malas condiciones	1.Falta de techo en buen estado. 2.No tiene servicios sanitarios en buen estado. 3.No tiene aulas con abundante iluminación y ventilación.	1.Cambio de láminas. 2.Instalar sanitario nuevos. 3.Ampliar las ventanas.
3. Inseguridad	1.Ausencia de muro perimetral. 2. La parte posterior de las instalaciones están al borde de un río de aguas negras.	1. Construir muro perimetral. 2.Hacer cajas de concreto para desviar las aguas negras.

4. Equipo tecnológico e informático	1.No se cuenta con equipo de computo. 2.No existe biblioteca.	1. Comprar computadoras. 2. Recopilar libros, revistas, etc.
5.Insalubridad	1.Poca caudal de agua para el consumo humano y limpieza.	.1. Hacer un pozo.
6.Seguridad Forestal	1. No existen guardabosques de carácter permanente	1.Contratar personas para proteger los bosques.

### 1.8 PROBLEMAS SELECCIONADOS

#### Problema seleccionado No.1

1. No hay un módulo que contenga las consecuencias del calentamiento global y como prevenirlo.	No cuentan con recursos para hacerlo.	1. Realizar un módulo pedagógico las consecuencias del calentamiento global y su prevención.
--	---------------------------------------	--

#### Problema seleccionado No. 2

2.Inseguridad	1.Ausencia de muro perimetral. 2. La parte posterior de las instalaciones están al borde de un río de aguas negras.	1. Construir muro perimetral. 2.Hacer cajas de concreto para desviar las aguas negras.
---------------	--	---

## 1.9 ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

1. Elaborar un módulo sobre El Calentamiento Global
2. Crear programas de Educación Ambiental.

No.	Indicadores	Opción 1		Opción 2	
		Si	No	Si	No
	<b>Financiero</b>				
1.	Se cuenta con suficientes recursos Financieros	x		X	
2.	Se cuenta con financiamiento Externo	x		X	
3.	Existe posibilidad de crédito para el Proyecto	x			X
4.	El proyecto se realizará con fondos Propios		X		X
5.	Se cuenta con fondos extras para Imprevistos		X		X
	<b>Administrativo legal</b>				
6.	Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto	X		X	
7.	Se tiene representación legal	X		X	
8.	Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto	X		X	
	<b>Técnico</b>				
9.	Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto	X			X
10.	Se diseñaron criterios de evaluación para la ejecución del proyecto	X		X	

11.	El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto		X	X	
12.	Se tiene bien definida la cobertura del proyecto	X		X	
13.	Se cuenta con la tecnología adecuada para el proyecto	X		X	
14.	Se tienen los insumos necesarios para el proyecto	X		X	
15.	Se han definido claramente las Metas	X		X	
16.	Se han cumplido con las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto	X		X	
	<b>Mercadeo</b>				
17.	El proyecto tiene aceptación de la región comunitaria a trabajar	X		X	
18.	Satisface las necesidades de la Población	X		X	
19.	El proyecto es accesible a la población general	X		X	
20.	Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto	X		X	
	<b>Política</b>				
21.	La institución se hará responsable del proyecto	X		X	
22.	El proyecto es de vital importancia y beneficio a las instituciones	X		X	

### **1.10. CONCLUSIÓN: PROBLEMA SELECCIONADO**

Hay limitación de recursos para realizar un módulo pedagógico, no se cuenta con las personas adecuadas para ello.

Se concluyó que la solución sea:

#### **1.11 Solución factible.**

Elaborar un Módulo pedagógico sobre Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

## **CAPITULO II**

### **2 PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 ASPECTOS GENERALES**

##### **2.1.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

##### **2.1.2 PROBLEMA**

Educación ambiental y sanitaria

##### **2.1.3 LOCALIZACIÓN**

Instituto Nacional de Educación Básica, del Municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

##### **2.1.4 UNIDAD EJECUTORA**

Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala

##### **2.1.5 TIPO DE PROYECTO**

Educativo.

#### **2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

Realización de un módulo pedagógico sobre las consecuencias del calentamiento global y su prevención, se orienta todo el contenido del mismo para concientizar a los alumnos del INEB Palma Real, para no generar desastres en su comunidad, evitando tirar basura, contaminando ríos y lagos etc. También se dirige a los profesores para que fomenten actividades que involucren el mejoramiento del medio ambiente para evitar las consecuencias que nos genera el calentamiento global, así ellos puedan llevar el mensaje a varias generaciones de estudiantes para luego ellos los puedan llevar a su comunidad, familia, amigos etc.

#### **2.3 JUSTIFICACIÓN**

Por la época en que vivimos los cambios climáticos fuertes que hemos vivido últimamente se ha realizado un módulo pedagógico sobre las consecuencias que se tienen con el calentamiento global y como lo podemos evitar si trabajamos juntos. Por este motivo se elabora un módulo pedagógico para orientar a profesores y estudiantes a no contaminar su institución, su comunidad y su país.

## **2.4 OBJETIVOS**

### **2.4.1 GENERAL**

Elaborar un módulo pedagógico sobre las consecuencias del calentamiento global y su prevención.

### **2.4.2 ESPECÍFICOS**

- Desarrollar el interés sobre el tema a los alumnos y profesores.
- Socializar el módulo pedagógico.
- Llegar a la concientización.

## **2.5 METAS**

1. Realizar un módulo del área de productividad y desarrollo, con cinco reproducciones.
2. Realizar dos talleres y dos capacitaciones sobre la realización y desarrollo de diversas actividades del área de productividad y desarrollo con cuarenta alumnos (a), un director y cuatro docentes de quinto primaria.
3. Socializar el módulo con tres docentes y el director de la Instituto Nacional de Educación Básica de Telesecundaria. Plantar 500 arbolitos (100 arbolitos de palo blanco, 300 de roble, y 100 de caoba de sauce), para contribuir con el cuidado y preservación de nuestro Planeta.

## **2.6 BENEFICIARIOS (DIRECTOS E INDIRECTOS)**

### **2.6.1 Directos**

Estudiantes.  
Profesores

### **2.6.2 Indirectos**

Aldea Palma Real y municipio de El Tumbador.

## 2.7 FUENTES DE FINANCIAMIENTO Y PRESUPUESTO.

### RECURSOS MATERIALES

Clasificación / Rubro	Descripción	Costo unitario	Costo total
Papel	3 resmas tamaño carta	Q. 28.00	Q. 84.00
Tecnología	Internet	Q. 175.00	Q. 175.00
Tinta	2 cartuchos negros 1 cartucho de color	Q. 110.00	Q. 330.00
Fotocopias	90 copias	Q. 0.20	Q. 18.00
Herramientas de siembra	5 sacatierra 10 machetes 6 piochas 5 azadones	Q. 130.00 Q. 90.00 Q. 70.00 Q. 75.00	Q. 650.00 Q. 900.00 Q. 420.00 Q. 375.00
Plásticos	50 bolsas kanguro 4 botes grandes	Q. 1.00 Q. 85.00	Q. 50.00 Q. 340.00
Árboles	500 árboles	Q. 1.75	Q. 1,360.00
Transporte	4 buses urbanos	Q. 600.00	Q. 2,400.00
Comida	240 panes 24 paquetes de jamón 4 bolsas de aderezo 20 bolsas de agua pura	Q.240.00 Q.312.00 Q. 60.00 Q.100.00	Q. 712.00

### 2.7.1 Recursos Humanos:

Personal de apoyo	Escala Salarial	Periodo de contratación	Total
Técnicos de INAB	Q. 75.00	3 días	Q 1,500.00

### 2.7.2 Fuentes de Financiamiento:

Instituciones y organismos	Descripción del aporte financiero	Total
INAB	200 árboles y Técnicos	Q. 1850.00
MAGA	150 árboles	Q. 262.50
AMSA	150 árboles	Q. 262.50
Ingenio Concepción	1 bus urbano	Q. 600.00
Ingenio Magdalena	1 bus urbano	Q. 600.00
Constructora Jireh	2 buses urbanos	Q. 1,200.00
Marhnos	herramienta	Q. 2,345.00
Otros	papel, bolsas, botes, tinta, etc.	Q. 1,691.00
<b>Total financiado</b>		<b>Q. 8,811.00</b>

## 2.8 Cronograma de Actividades de ejecución del proyecto

No	Actividades	abril				mayo				junio				julio				agosto				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	Planificación de actividades	■	■																			
	Reunión con Director y Docentes para dialogar sobre la necesidad de ejecución del proyecto			■																		
	Elaboración de permiso para siembra de árboles			■																		
	Entrega del área reservada para la reforestación			■																		
	Solicitud de Técnicos del INAB para el estudio del suelo				■																	
	Estudio del suelo por Técnicos del INAB					■																
	Entrega de informe del estudio del suelo por Técnicos del INAB						■															
	Solicitud de árboles al INAB							■														
	entrega de pilones del INAB al Epesista								■													
	Solicitud de transporte a la Municipalidad de El Tumbador									■												
	Traslado de árboles de INAB Coatepeque al Instituto de Palma Real										■											
	Solicitud estudiantes al Instituto para ejecución del proyecto											■										
	Capacitación de Técnicos del INAB a estudiantes para la siembra de árboles												■									
	Capacitación a estudiantes para contrarrestar el desarrollo del Calentamiento Global por Epesista													■								
	Traslado de estudiantes al área de ahoyado siembra de árboles														■							
	Limpieza y fumigación del área para realizar la siembra por estudiantes y Epesista.															■						
	Elaboración del Módulo sobre el Calentamiento Global y sus consecuencias																■					
	Entrega de ejemplares Módulo sobre el Calentamiento Global y sus consecuencias a estudiantes																	■				
	Elaboración de Diagnostico Institucional																		■			
	Entrega de informe de diagnóstico al asesor																			■		
	Elaboración del perfil del proyecto																				■	
	Entrega del perfil de proyecto al asesor																					■
	Elaboración del informe de ejecución del proyecto																					■
	Entrega del informe de ejecución del proyecto al asesor																					■
	Evaluación del proyecto																					■
	Entrega del proyecto a las autoridades del instituto																					■
	Entrega del informe final del E.P.S.																					■

## 2.9 RECURSOS (HUMANOS, FÍSICOS Y MATERIALES)

### 2.9.1 HUMANOS

Epesista

Personal de la municipalidad de El Tumbador.

Personas del INEB Aldea Palma Real. (Estudiantes, profesores, director, personal administrativo.)

### 2.9.2 Físicos

Aulas del INEB Aldea Palma Real.

### 2.9.3 Materiales

- Computadora
- Papel
- Tinta
- Lapiceros
- Lápiz
- Teléfono
- Cartulina
- Marcadores
- Sellador
- Retroproyector
- Extensión
- Cámara fotográfica
- Buses
- Machetes
- Sacatierras
- Azadón
- Panes
- Agua pura
- Árboles

**CAPITULO III**  
**PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**  
**3.1 Actividades y Resultados**

<b>Responsable de la actividad</b>	<b>Nombre de la actividad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Resultado obtenido</b>
Epesista	Elaboración de planificación de actividades.	Se elaboró la planificación de las actividades a realizar en el proyecto.	Plan de actividades en forma cronológica.
Epesista	Reunión con el COCODE de Comunidad de aldea Palma Real.	Reunión con el COCODE de la C.I.P. con la epesista para solicitar y aprobar el plan de actividades para la ejecución del proyecto.	Los miembros del COCODE se aprobaron la ejecución del proyecto y autorizan la propuesta del proyecto.
Epesista	Elaboración de permiso de siembra de árboles en aldea Palma Real	Realización de la solicitud para la autorización del terreno en Aldea Palma Real.	El COCODE autoriza el terreno para la siembra de árboles.

<p>Epesista y COCODE de la comunidad de aldea Palma Real.</p>	<p>Entrega del área asignada para la reforestación.</p>	<p>Se hace un recorrido en los terrenos para conocer el área.</p>	<p>El COCODE de la comu- nidad hace entrega del terreno asig- nado a la Epesista.</p>
<p>Epesista</p>	<p>Solicitud de técnicos al INAB para el estudio del suelo.</p>	<p>Se solicitó al INAB profesionales en el área de estudio del suelo para diagnosticar que tipo de árboles se podían sembrar en los terrenos</p>	<p>Autorización de dos técnicos del INAB para realizar el estudio del suelo.</p>
<p>Epesista y Técnicos del INAB</p>	<p>Estudio del suelo en aldea Palma Real por técnicos del INAB.</p>	<p>Técnicos del INAB realizaron el Estudio del suelo para determinar que árboles se pueden sembrar.</p>	<p>G P S del terreno por Técnicos del INAB.</p>

Epesista	Solicitud de árboles a INAB	Se entregó solicitud de pilones a INAB	Reunión con el encargado de INAB para solicitar los pilones.
Epesista y Técnicos de INAB, Coatepeque.	Entrega de informe del estudio del suelo por el INAB	Los técnicos del INAB hacen entrega a la epesista el diagnóstico del suelo	Diagnóstico del suelo, lista de materiales y pasos para la reforestación.
Epesista y encargado del INAB	Entrega de pilones INAB a epesista.	INAB entregó a epesista pilones para la reforestación del terreno	Se obtuvo la entrega de 200 pilones para el proceso de reforestación
Epesista	Solicitud de transporte a Ingenio Concepción Para traslado de pilones	Se hace la solicitud a Ingenio Concepción para que proporcione transporte para el traslado de pilones.	Proporción de transporte para el traslado de pilones

Epesista e INAB	Entrega de árboles de parte del INAB	INAB hace entrega de pilones a Epesista para reforestación del terreno	INAB entregó a Epesista 500 pilones para el proyecto de reforestación
Epesista	Traslado de árboles del INAB al Instituto Nacional de Educación Básico de Palma Real	Traslado de pilones al Instituto	Se trasladaron 500 pilones desde el INAB Coatepeque para el terreno que se va a reforestar en el Instituto Nacional de Educación Básico de Palma Real
Epesista	Solicitud a Institutos para que proporcionen alumnos para la Ejecución del Proyecto	Se entregó solicitud a diferentes instituciones Educativas para que proporcionen alumnos para la reforestación	Visita a Institutos y entrega de solicitudes
Epesista	Entrevista a director del Instituto de Educación Básica de Palma Real para solicitud de alumnos	Se presenta al director el proyecto del Módulo Calentamiento Global y Sus Consecuencias y la reforestación para ayudar a contrarrestar los efectos de este. Obteniendo beneficios para la comunidad.	Colaboración con 40 estudiantes de nivel básico para reforestar el área que fue asignada.
Epesista y Técnicos del INAB	Capacitación (reforestación) de Técnicos del INAB a estudiantes de INEB de Palma Real	Los Técnicos del INAB Capacitaron a estudiantes sobre la reforestación y sus beneficios	Se capacito a 40 alumnos para el proceso de reforestación

Epesista	Elaboración de Modulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención,	Investigar sobre el tema Calentamiento Global y sus consecuencias y como ayudar a contrarrestar la contaminación atmosférica del medio ambiente	Elaboración de Modulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención,
Epesista	Capacitación sobre la contaminación atmosférica y como ayudar a contrarrestarla entrega del módulo de calentamiento global	Charla informativa a los alumnos sobre la importancia de reforestar para purificar el aire de tantos contaminantes entregándoles un módulo informativo sobre el tema.	Se capacitó y se concientizó a 40 alumnos sobre la importancia que tiene el cuidado de los árboles para purificar la atmosfera tener un buen ecosistema y se hizo entrega del instructivo.
Epesista y estudiantes	Traslado de estudiantes al área de campo para ahoyado y siembra.	Se traslada a los alumnos a la Finca El Chilar, Palín, Escuintla; para iniciar el proceso de la siembra de 500 árboles del proyecto.	Terreno ahoyado y siembra de pilones

Epesista y estudiantes	Limpieza y fumigación de los árboles por estudiantes y epesista.	Después de finalizar la siembra, se limpia el área de cada uno de los arbolitos y se rocía con abono.	500 árboles sembrados, limpios de basura y abonados.
Epesista	Entrega del Proyecto a la Directora del Instituto Nacional de Educación Básica	Shace entrega de proyecto a directora del Instituto de Palma Real, El Tumbador, San Marcos	Trabajo de campo finalizado en El Instituto Nacional de Educación Básica Caserio Palma Real, El Tumbador, San Marcos.

### 3.2 PRODUCTOS Y LOGROS

PRODUCTOS	LOGROS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Modulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrega del Módulo del calentamiento global, impreso y digitalizado a los estudiantes, personal administrativo, docente y operativo.</li> <li>• Capacitar a la población educativa para ayudar a contrarrestar el calentamiento global.</li> <li>• Entrega de un Módulo a la Coordinación Técnica Administrativa de El Tumbador San Marcos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siembra de 500 árboles de diferentes especies entre ellas Palo Blanco, laurel, caoba y cedro En un area del <b>Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Purificar el aire del dióxido de carbono emitido por la alta contaminación ambiental.</li> <li>• Reforestar áreas deforestadas.</li> <li>• Promover la importancia de los árboles en la vida humana.</li> </ul>

**3.3 Módulo Pedagógico Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.**



**POR:**

**LISETH MARISOL DE LEÓN LEIVA**

**Guatemala, agosto de 2014**

## ÍNDICE

Introducción	i
Objetivos	ii
<b>UNIDAD I</b>	
1. EL CALENTAMIENTO GLOBAL Y SU EFECTO INVERNADERO	<b>2</b>
1.2 Cambios Climáticos	4
1.3 Causas de los cambios climáticos	5
1.4 El cambio climático actual	7
1.4.1 Combustibles fósiles y el calentamiento global	7
1.4.2 Gases de efecto invernadero (GEI)	8
<b>UNIADAD II</b>	
2. CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA	
2.1 Contaminación Atmosférica	12
2.1.1 Los contaminantes primarios secundarios	12
2.1.2 Principales tipos de contaminantes del aire	13
2.1.2.1 Contaminantes Gaseosos	13
2.1.2.2 Los aerosoles	14
2.2 Gases contaminantes de la atmosfera	15
2.3 Dióxido de carbono	16
2.4 Efectos de los gases de la atmósfera en el clima	18
2.4.1 Efectos climáticos	18
2.4.2 Daño a la capa de ozono	19
2.4.3 Algunos contaminantes provienen de fuentes naturales	19
2.4.4. Efectos nocivos para la salud	20
<b>CAPITULO III</b>	
3. Consecuencias del calentamiento global en el planeta Tierra y su población	23
3.1 Salud	23
3.1.1 Caqlidad de aguas superficiales	24
3.1.2 Calidad de aguas subterrneas	24
3.1.3 ecosistemas terrestres	24
3.1.4 Ecosistemas costeros	25
3.1.5 La agricultura	25
3.1.6 La flora y la fauna	26

## **CAPITULO IV**

### **4. Ayudemos a Reforestar para detener el Desarrollo del Calentamiento Global**

4.1 La Reforestación 29

4.2 Los proyectos de plantaciones o reforestaciones 29

4.3 ¿Como plantar tu propio árbol? 30

**CONCLUSIONES 35**

**RECOMENDACIONES 36**

**BIBLIOGRAFÍA 38**

## INTRODUCCIÓN

El calentamiento global es una de las más graves amenazas a nuestro ambiente, a nuestra salud y a nuestra economía. La mayoría de los estudios científicos más recientes confirman que el planeta se está calentando y que este calentamiento ya está causando cambios ambientales que tendrán impactos económicos y sociales considerables. El aumento de las temperaturas permitirá la reproducción de ciertos insectos que le causarán enfermedades a las plantas y afectarán los cultivos. Las temperaturas más cálidas también podrían aumentar la probabilidad de sequías. El aumento en la evaporación durante el verano y el otoño podrían exacerbar las condiciones de sequía y aumentar el riesgo de fuegos arrasadores.

El cambio climático y la agricultura son procesos interrelacionados que tienen lugar a escala mundial. El calentamiento global está enfocado a tener un impacto significativo sobre las condiciones que afectan a la agricultura, y también por supuesto a la temperatura y precipitaciones. El efecto más directo del cambio climático sobre los humanos probablemente será el impacto que tendrán sobre los mismos las altas temperaturas que se alcanzaran. Estas temperaturas extremas conllevarán un incremento en el número de muertes, debido fundamentalmente a que el sistema cardiovascular de las personas con enfermedades cardíacas, no será capaz de soportar el enorme esfuerzo que el cuerpo deberá realizar para mantenerse refrigerado en los periodos más cálidos. Tomar medidas ahora es la única opción inteligente.

## OBJETIVOS

Elaborar un módulo pedagógico que pueda orientar a los alumnos y profesores del INEB de Telesecundaria de Aldea Palma Real, sobre cómo evitar las consecuencias del calentamiento global.

Propagar información útil y básica del problema que se está enfrentando actualmente con el calentamiento global.

### Objetivos específicos:

- Mostrar los diferentes catástrofes y desastres ocasionados actualmente el aumento de la temperatura global, originando el calentamiento global.
- Reseñar un poco algunos de los terribles efectos a largo plazo que podría producir el calentamiento global si no se toman medidas pronto para detenerlo y reducirlo.
- Dar a conocer las sustancias y acciones que llevan al efecto invernadero, así como su pronta e inmediata acción sobre el planeta Tierra y los humanos, que son los principales causantes y afectados por dicho acontecimiento.

### Metodología:

- Técnica expositiva
- Método Socializado

### Actividades:

- Conferencia del tema El calentamiento global y su efecto invernadero.
- Elaboración de afiches ambientales.

### Evaluación:

- Cuestionario con preguntas abiertas.



# CAPÍTULO I

## CALENTAMIENTO GLOBAL

## Y SU EFECTO INVERNADERO

Y SU EFECTO INVERNADERO

## **1. El Calentamiento Global y su Efecto Invernadero**

Los seres humanos son responsables de parte del calentamiento global del planeta. La IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), es un grupo internacional de 2500 meteorólogos, auspiciados por Naciones Unidas, que investiga por que la Tierra se está calentando.

El calentamiento ocurre por el efecto invernadero, debido a que la luz solar penetra desde el espacio exterior, choca contra la superficie del planeta, se convierte en calor y luego es irradiada de regreso hacia el espacio exterior.<sup>2</sup>

Una parte del calor no puede escapar porque es reflejada nuevamente hacia la Tierra por los gases que producen el invernadero. Estos gases, vapor de agua, dióxido de carbono y metano permiten que la luz pase pero impiden que el calor salga, simulando así un invernadero, y por ende calentamiento.

El efecto invernadero es un fenómeno originalmente útil y natural, sin él, la Tierra sería una roca congelada. En pocos años, los seres humanos han aumentado el efecto invernadero natural por incremento en la emisión de gases relacionados con la quema de combustibles fósiles: carbono, petróleo y gas natural, además de la liberación de carbono por la deforestación de grandes áreas boscosas. El contenido de dióxido de carbono en la atmósfera ha aumentado en un 31% en los últimos siglos.<sup>4</sup>

La quema de combustible fósil y la deforestación agregan ahora aproximadamente unas 7,7 mil millones de toneladas métricas de dióxido de carbono a la atmósfera cada año. La ganadería ha aumentado el contenido de metano de la atmósfera (por emisión de gases por parte del ganado vacuno),

2. Calentamiento global. Microsoft Encarta 2006 DVD. Microsoft Corporation, 2006.

4. Efecto invernadero. Microsoft Encarta 2006 DVD Microsoft Corporation, 2006.

otras fuentes lo constituyen los cultivos de arroz y la disposición de la basura en los rellenos sanitarios.

Pero es desde 1995, que han salido a la luz muchas evidencias nuevas indicando que la Tierra realmente se está calentando a causa de actividades humanas. La temperatura promedio de la Tierra ha ido aumentando el último siglo, pero al final del último siglo el ritmo de aumento se ha ido acelerando. Los últimos once años han sido los más calientes.<sup>5</sup>

Las regiones polares del planeta se están calentando mucho más rápido, así Alaska es ahora 6 grados Centígrados más cálida que hace 35 años. Al descongelarse el polo norte, la turbera enterrada en la tundra se pudre, liberando dióxido de carbono, lo cual acentúa el efecto invernadero y produce mayor calentamiento el cual a su vez incrementa la putrefacción y la liberación de dióxido de carbono.

La tundra ártica ha sido un depósito de carbono durante los últimos 9000 años, sin producir emisiones, hasta 1982. El gas metano de la putrefacción de la tundra es 20 veces más potente que el dióxido de carbono en crear el efecto invernadero.

Las temperaturas promedio del verano Antártico han aumentado 2,5 grados Centígrados desde 1940. Las plataformas de hielo a lo largo de la costa de la Península Antártica han venido rompiéndose perdiendo 7000 kilómetros cuadrados recientemente (50 años).

Groenlandia, el segundo glaciar más grande del mundo, adelgaza su capa de hielo aproximadamente un metro por año.

1. Broecker W. Clima caótico. Investigación y Ciencia. Enero 1996. p22-28

5. Flannery, T. El clima está en nuestras manos: Historia del calentamiento global. Taurus México, 2008. P289

## 1.2 Cambios Climáticos

Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros climáticos: temperatura, precipitaciones, nubosidad, etcétera. Son debidos tanto a causas naturales como antropogénicas.

El término suele usarse de forma poco apropiada, para hacer referencia tan sólo a los cambios climáticos que suceden en el presente, utilizándolo como sinónimo de calentamiento global. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término cambio climático sólo para referirse al cambio por causas humanas:

Por "cambio climático" se entiende un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.

Como se produce constantemente por causas naturales se lo denomina también variabilidad natural del clima. En algunos casos, para referirse al cambio de origen humano se usa también la expresión cambio climático antropogénico.

Además del calentamiento global, el cambio climático implica cambios en otras variables como las lluvias globales y sus patrones, la cobertura de nubes y todos los demás elementos del sistema atmosférico. La complejidad del problema y sus múltiples interacciones hacen que la única manera de evaluar estos cambios sea mediante el uso de modelos computacionales que simulan la física de la atmósfera y de los océanos. La naturaleza caótica de estos modelos hace que en sí tengan una alta proporción de incertidumbre, aunque eso no es óbice para que sean capaces de prever cambios significativos futuros que tengan consecuencias tanto económicas como las ya observables a nivel biológico. En 1997 los gobiernos de muchos países llegaron a un acuerdo, en el cual se

1. IBID, pág. 24.

Trataba de establecer un primer paso para crear el proyecto sobre un a conferencia en Kioto. Durante los siguientes diez años, o sea, hacia los años 2008 y 2012, los países industrializados deberían reducir en 5% sus niveles de contaminación, que son causantes del aumento de temperatura, en comparación con el nivel de emisiones de 1990. Sin embargo, para lograrlo se requiere contar con la voluntad política de los gobiernos para acordar normas y hacer que el Tratado entre en vigencia.

Pero algunos gobiernos, para evitar un gasto mayor o que disminuyan sus producciones, están haciendo intentos por encontrarle fisuras legales al proyecto, haciendo creer que trabajan por reducir las emisiones de dióxido de carbono cuando en realidad están permitiendo que éstas aumenten. Esto hace tener al proyecto Kioto tantas ventajas como inconvenientes.

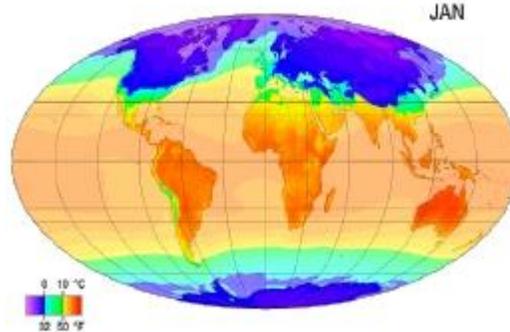
### **1.3 Causas de los cambios climáticos**

Temperatura en la superficie terrestre al comienzo de la primavera de 2000.

El clima es un promedio, a una escala de tiempo dada, del tiempo atmosférico. Sobre el clima influyen muchos fenómenos; consecuentemente, cambios a largo plazo en estos fenómenos provocan cambios climáticos. Un cambio en la emisión del Sol, en la composición de la atmósfera, en la disposición de los continentes, en las corrientes marinas o en la órbita de la Tierra puede modificar la distribución de energía y el balance radiactivo terrestre, alterando así profundamente el clima planetario cuando se trata de procesos de larga duración.

. IBID, pág. 25.

Temperatura en la superficie terrestre al comienzo de la primavera de 2000.



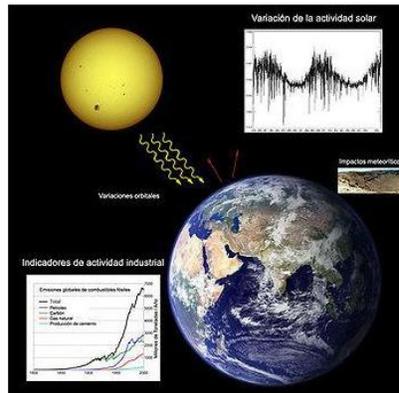
IBID, pág. 32.

Animación del mapa mundial de la temperatura media mensual del aire de la superficie.

Estas influencias se pueden clasificar en externas e internas a la Tierra. Las externas también reciben el nombre de forzamientos dado que normalmente actúan de forma sistemática sobre el clima, aunque también los hay aleatorios como es el caso de los impactos de meteoritos. La influencia humana sobre el clima en muchos casos se considera forzamiento externo ya que su influencia es más sistemática que caótica pero también es cierto que el *Homo sapiens* pertenece a la propia biosfera terrestre pudiéndose considerar también como forzamientos internos según el criterio que se use. En las causas internas se encuentran una mayoría de factores no sistemáticos o caóticos. Es en este grupo donde se encuentran los factores amplificadores y moderadores que actúan en respuesta a los cambios introduciendo una variable más al problema ya que no solo hay que tener en cuenta los factores que actúan sino también las respuestas que dichas modificaciones pueden conllevar. Por todo eso al clima se le considera un sistema complejo. Según qué tipo de factores dominen la variación del clima será sistemática o caótica. En esto depende mucho la escala de tiempo en la que se observe la variación ya que pueden quedar patrones regulares de baja frecuencia ocultos en variaciones caóticas de alta frecuencia y viceversa.

1. IBID, pág. 26.

## 1.4 El cambio climático actual



1.IBID, pág. 27-28.

Esquema ilustrativo de los principales factores que provocan los cambios climáticos actuales de la Tierra. La actividad industrial y las variaciones de la actividad solar se encuentran entre los más importantes.

### 1.4.1 Combustibles fósiles y calentamiento global

A finales del siglo XVII el hombre empezó a utilizar combustibles fósiles que la Tierra había acumulado en el subsuelo durante su historia geológica. La quema de petróleo, carbón y gas natural ha causado un aumento del CO<sub>2</sub> en la atmósfera que últimamente es de 1,4 ppm al año y produce el consiguiente aumento de la temperatura. Se estima que desde que el hombre mide la temperatura hace unos 150 años (siempre dentro de la época industrial) ésta ha aumentado 0,5 °C y se prevé un aumento de 1 °C en el 2020 y de 2 °C en el 2050.

1.IBID, pág. 27-28.

Además del dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ), existen otros gases de efecto invernadero responsables del calentamiento global, tales como el gas metano ( $\text{CH}_4$ ), óxido nitroso ( $\text{N}_2\text{O}$ ), Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos (PFC) y Hexafluoruro de azufre ( $\text{SF}_6$ ), los cuales están contemplados en el Protocolo de Kioto.

A principios del siglo XXI el calentamiento global parece irrefutable, a pesar de que las estaciones meteorológicas en las grandes ciudades han pasado de estar en la periferia de la ciudad, al centro de ésta y el efecto de isla urbana también ha influido en el aumento observado. Los últimos años del siglo XX se caracterizaron por poseer temperaturas medias que son siempre las más altas del siglo.

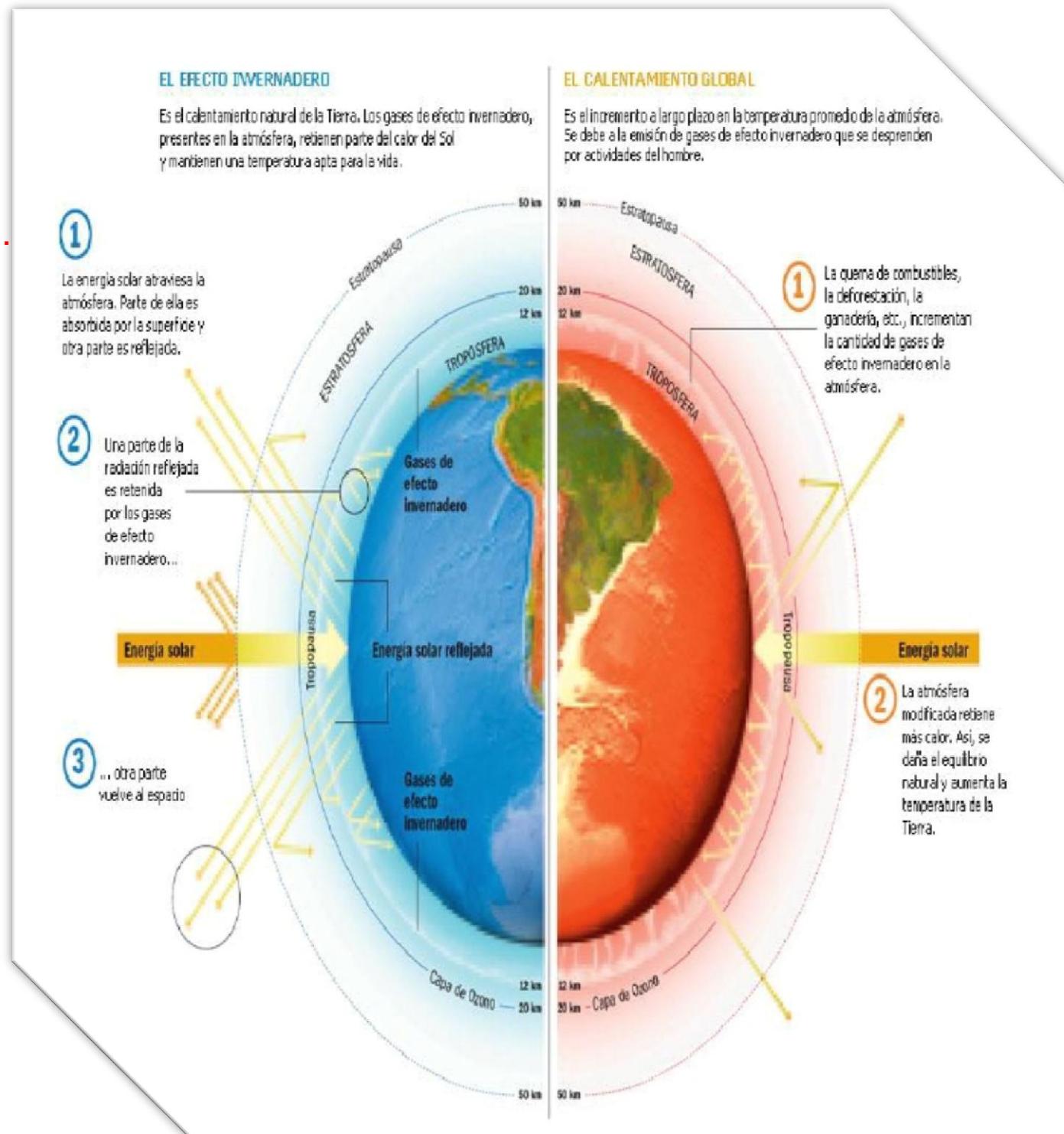
### 1.4.2 Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Los denominados gases de efecto invernadero o gases invernadero, responsables del efecto descrito, son:

- Vapor de agua ( $\text{H}_2\text{O}$ ).
- Dióxido de carbono ( $\text{CO}_2$ ).
- Metano ( $\text{CH}_4$ ).
- Óxidos de nitrógeno ( $\text{NO}_x$ ).
- Ozono ( $\text{O}_3$ ).
- Clorofluorocarbonos ( $\text{CFC}$ ).

Si bien todos ellos (salvo los CFCs) son naturales, en tanto que ya existían en la atmósfera antes de la aparición del hombre, desde la Revolución industrial y debido principalmente al uso intensivo de los combustibles fósiles en las actividades industriales y el transporte, se han producido sensibles incrementos en las cantidades de óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono emitidas a la atmósfera, con el agravante de que otras actividades humanas, como la deforestación, han limitado la capacidad regenerativa de la atmósfera para eliminar el dióxido de carbono, principal responsable del efecto invernadero.<sup>14</sup>

14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)



Fuente: imagen de efecto invernadero. Microsoft Encarta 2006 DVD. Microsoft Corporation.



## **Contaminación Atmosférica**

### **Objetivo general:**

- Disminuir la cantidad de partículas contaminantes que se encuentran en el medio ambiente.

### **Objetivos específicos:**

- Promover el uso de artículos orgánicos e híbridos
- Evitar el uso de aerosoles.
- Crear el hábito de reciclaje.

### **Metodología:**

- Experimental
- Técnica del diálogo y participativa

### **Actividades:**

- Video conferencia de la contaminación atmosférica.
- Clasificación de la basura.
- Uso de artículos orgánicos.

### **Evaluación:**

- Cuestionario con preguntas abiertas

## 2.1 Contaminación Atmosférica

Se entiende por **contaminación atmosférica** La presencia en el aire de materias o formas de energía que impliquen riesgo, daño o molestia grave para las personas y bienes de cualquier naturaleza, así como que puedan atacar a distintos materiales, reducir la visibilidad o producir olores desagradables.

El nombre de la contaminación atmosférica se aplica por lo general a las alteraciones que tienen efectos perniciosos en los seres vivos y los elementos materiales, y no a otras alteraciones inocuas. Los principales mecanismos de contaminación atmosférica son los procesos industriales que implican combustión, tanto en industrias como en automóviles y calefacciones residenciales, que generan dióxido y monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y azufre, entre otros contaminantes. Igualmente, algunas industrias emiten gases nocivos en sus procesos productivos, como cloro o hidrocarburos que no han realizado combustión completa.

La contaminación atmosférica puede tener carácter local, cuando los efectos ligados al foco se sufren en las inmediaciones del mismo, o planetario, cuando por las características del contaminante, se ve afectado el equilibrio general del planeta y zonas alejadas a las que contienen los focos emisores.<sup>11</sup>

### 2.1.1 Contaminantes atmosféricos primarios y secundarios

Los **contaminantes primarios** son los que se emiten directamente a la atmósfera como el dióxido de azufre  $\text{SO}_2$ , que daña directamente la vegetación y es irritante para los pulmones.<sup>3</sup>

3. Costa M. et.al. Despersión de contaminantes atmosféricos. Modelos de emisiones. Mundo Científico. No. 152. P1040.

11. Peñuelas J. El aumento de dióxido de carbono en la atmósfera. Mundo científico. No. 106. P95

Los **contaminantes secundarios** son los que se forman mediante procesos químicos atmosféricos que actúan sobre los contaminantes primarios o sobre especies no contaminantes en la atmósfera. Son importantes contaminantes secundarios el ácido sulfúrico,  $\text{SO}_4\text{H}_2$ , que se forma por la oxidación del  $\text{SO}_2$ , el dióxido de nitrógeno  $\text{NO}_2$ , que se forma al oxidarse el contaminante primario  $\text{NO}$  y el ozono,  $\text{O}_3$ , que se forma a partir del oxígeno  $\text{O}_2$ .

Ambos contaminantes, primarios y secundarios pueden depositarse en la superficie de la tierra por deposición seca o húmeda e impactar en determinados receptores, como personas, animales, ecosistemas acuáticos, bosques, cosechas y materiales. En todos los países existen unos límites impuestos a determinados contaminantes que pueden incidir sobre la salud de la población y su bienestar.

En España existen funcionando en la actualidad diversas redes de vigilancia de la contaminación atmosférica, instaladas en las diferentes Comunidades Autónomas y que efectúan medidas de una variada gama de contaminantes que abarcan desde los óxidos de azufre y nitrógeno hasta hidrocarburos, con sistemas de captación de partículas, monóxido de carbono, ozono, metales pesados, etc.

## 2.1.2 Principales tipos de contaminantes del aire

2.1.2.1 **Contaminantes gaseosos:** en ambientes exteriores e interiores vapores y contaminantes gaseosos aparece en diferentes concentraciones. Los contaminantes gaseosos más comunes son el dióxido de carbono, el monóxido de carbono, los hidrocarburos, los óxidos de nitrógeno, los óxidos de azufre y el ozono. Diferentes fuentes producen estos compuestos químicos pero la principal fuente artificial es la quema de combustible fósil. La contaminación del aire interior es producida por el consumo de tabaco, el uso de ciertos materiales de construcción, productos de limpieza y muebles del hogar. Los contaminantes gaseosos

3. IBID pág.1041.

del aire provienen de volcanes, incendios e industrias. El tipo más comúnmente reconocido de contaminación del aire es la niebla tóxica (smog). La niebla tóxica generalmente se refiere a una condición producida por la acción de la luz solar sobre los gases de escape de automotores y fábricas.

2.1.2.2 **Los aerosoles:** un aerosol es a una mezcla heterogénea de [partículas sólidas](#) o líquidas suspendidas en un gas como el aire de la atmósfera. Algunas partículas son lo suficientemente grandes y oscuras para verse en forma de hollín o humo. Otras son tan pequeñas que solo pueden detectarse con un microscopio electrónico. Cuando se respira el polvo, ésta puede irritar y dañar los pulmones con lo cual se producen problemas respiratorios. Las partículas finas se inhalan de manera fácil profundamente dentro de los pulmones donde se pueden absorber en el torrente sanguíneo o permanecer arraigadas por períodos prolongados de tiempo.



Emisión de dióxido de carbono, por país, en millones de toneladas.

## 2.2 Gases contaminantes de la atmósfera

### 2.2.1 CFC y similares

Desde los años 1960, se ha demostrado que los clorofluorocarbonos (CFC, también llamados "freones") tienen efectos potencialmente negativos: contribuyen de manera importante a la destrucción de la capa de ozono en la estratosfera, así como a incrementar el efecto invernadero. El protocolo de Montreal puso fin a la producción de la gran mayoría de estos productos.

- Utilizados en los sistemas de refrigeración y de climatización por su fuerte poder conductor, son liberados a la atmósfera en el momento de la destrucción de los aparatos viejos.
- Utilizados como propelente en los aerosoles, una parte se libera en cada utilización. Los aerosoles utilizan de ahora en adelante otros gases sustitutivos, como el CO<sub>2</sub>.

#### Monóxido de carbono

Es uno de los productos de la combustión incompleta. Es peligroso para las personas y los animales, puesto que se fija en la hemoglobina de la sangre, impidiendo el transporte de oxígeno en el organismo. Además, es inodoro, y a la hora de sentir un ligero dolor de cabeza ya es demasiado tarde. Se diluye muy fácilmente en el aire ambiental, pero en un medio cerrado, su concentración lo hace muy tóxico, incluso mortal. Cada año, aparecen varios casos de intoxicación mortal, a causa de aparatos de combustión puestos en funcionamiento en una habitación mal ventilada.

Los motores de combustión interna de los automóviles emiten monóxido de carbono a la atmósfera por lo que en las áreas muy urbanizadas tiende a haber una concentración excesiva de este gas hasta llegar a concentraciones de 50-100 ppm,<sup>2</sup> tasas que son peligrosas para la salud de las personas.

3. IBID pág.1043-1045.

## 2.3 Dioxido De Carbono

La concentración de CO<sub>2</sub> en la atmósfera está aumentando de forma constante debido al uso de carburantes fósiles como fuente de energía<sup>2</sup> y es teóricamente posible demostrar que este hecho es el causante de producir un incremento de la temperatura de la Tierra - efecto invernadero-. La amplitud con que este efecto puede cambiar el clima mundial depende de los datos empleados en un modelo teórico, de manera que hay modelos que predicen cambios rápidos y desastrosos del clima y otros que señalan efectos climáticos limitados. La reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub> a la atmósfera permitiría que el ciclo total del carbono alcanzara el equilibrio a través de los grandes sumideros de carbono como son el océano profundo y los sedimentos.<sup>11</sup>

### Dióxido de azufre

La principal fuente de emisión de dióxido de azufre a la atmósfera es la combustión del carbón que contiene azufre. El SO<sub>2</sub> resultante de la combustión del azufre se oxida y forma ácido sulfúrico, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> un componente de la llamada lluvia ácida que es nocivo para las plantas, provocando manchas allí donde las gotitas del ácido han contactado con las hojas.

La lluvia ácida se forma cuando la humedad en el aire se combina con el óxido de nitrógeno o el dióxido de azufre emitido por fábricas, centrales eléctricas y automotores que queman carbón o aceite. Esta combinación química de gases con el vapor de agua forma el ácido sulfúrico y los ácidos nítricos, sustancias que caen en el suelo en forma de precipitación o lluvia ácida. Los contaminantes que pueden formar la lluvia ácida pueden recorrer grandes distancias, y los vientos los trasladan miles de kilómetros antes de precipitarse con el rocío, la llovizna, o lluvia, el granizo, la nieve o la niebla normales del lugar, que se vuelven ácidos al combinarse con dichos gases residuales.<sup>8</sup>

El SO<sub>2</sub> también ataca a los materiales de construcción que suelen estar formados por minerales carbonatados, como la piedra caliza o el mármol, formando sustancias solubles en el agua y afectando a la integridad y la vida de los edificios o esculturas.

8. Herzog H. et. al. Confinamiento de los gases de invernadero. Investigación y Ciencia. Abril de 2000. P66.

11. Peñuelas J. El aumento de dióxido de carbono en la atmósfera. Mundo Científico. No. 106. P958.

## Metano

El metano, CH<sub>4</sub>, es un gas que se forma cuando la materia orgánica se descompone en condiciones en que hay escasez de oxígeno; esto es lo que ocurre en las ciénagas, en los pantanos y en los arrozales de los países húmedos tropicales. También se produce en los procesos de la digestión y defecación de los animales herbívoros.

El metano es un gas de efecto invernadero que contribuye al calentamiento global del planeta Tierra ya que aumenta la capacidad de retención del calor por la atmósfera.

## Ozono

El ozono O<sub>3</sub> es un constituyente natural de la atmósfera, pero cuando su concentración es superior a la normal se considera como un gas contaminante.

Su concentración a nivel del mar, puede oscilar alrededor de 0,01 mg kg<sup>-1</sup>. Cuando la contaminación debida a los gases de escape de los automóviles es elevada y la radiación solar es intensa, el nivel de ozono aumenta y puede llegar hasta 0,1 kg<sup>-1</sup>.

Las plantas pueden ser afectadas en su desarrollo por concentraciones pequeñas de ozono. El hombre también resulta afectado por el ozono a concentraciones entre 0,05 y 0,1 mg kg<sup>-1</sup>, causándole irritación de las fosas nasales y garganta, así como sequedad de las mucosas de las vías respiratorias superiores.

8. IBID pág.67-68.

## 2.4 Efectos de los gases de la atmósfera en el clima

2.4.1 **Efectos climáticos:** generalmente los contaminantes se elevan o flotan lejos de sus fuentes sin acumularse hasta niveles peligrosos. Los patrones de vientos, las nubes, la lluvia y la temperatura pueden afectar la rapidez con que los contaminantes se alejan de una zona. Los patrones climáticos que atrapan la contaminación atmosférica en valles o la desplacen por la tierra pueden, dañar ambientes limpios distantes de las fuentes originales. La contaminación del aire se produce por toda sustancia no deseada que llega a la atmósfera. Es un problema principal en la sociedad moderna. A pesar de que la contaminación del aire es generalmente un problema peor en las ciudades, los contaminantes afectan el aire en todos lugares. Estas sustancias incluyen varios gases y partículas minúsculas o materia de partículas que pueden ser perjudiciales para la salud humana y el ambiente. La contaminación puede ser en forma de gases, líquidos o sólidos. Muchos contaminantes se liberan al aire como resultado del comportamiento humano. La contaminación existe a diferentes niveles: personal, nacional y mundial. <sup>5</sup>

- El efecto invernadero: evita que una parte del calor recibido desde el sol deje la atmósfera y vuelva al espacio. Esto calienta la superficie de la tierra en lo que se conoce como efecto invernadero. Existe una cierta cantidad de gases de efecto de invernadero en la atmósfera que son absolutamente necesarios para calentar la Tierra, pero en la debida proporción. Actividades como la quema de combustibles derivados del carbono aumentan esa proporción y el efecto invernadero aumenta. Muchos científicos consideran que como consecuencia se está produciendo el calentamiento global. Otros gases que contribuyen al problema incluyen los clorofluorocarbonos (CFCs), el metano, los óxidos nitrosos y el ozono. <sup>4</sup>

4. Efecto invernadero. Microsoft Encarta 2006 DVD. Microsoft Corporation, 2006.

5. Flannery, T. El clima está en nuestras manos: Historia del calentamiento global. Taurus México. 2008 p 289.

**2.4.2 daño a la capa de ozono:** el ozono es una forma de oxígeno O<sub>3</sub> que se encuentra en la atmósfera superior de la tierra. El daño a la capa de ozono se produce principalmente por el uso de clorofluorocarbonos (CFCs). La capa fina de moléculas de ozono en la atmósfera absorbe algunos de los rayos ultravioletas (UV) antes de que lleguen a la superficie de la tierra, con lo cual se hace posible la vida en la tierra. El agotamiento del ozono produce niveles más altos de radiación UV en la tierra, con lo cual se pone en peligro tanto a plantas como a animales. <sup>13</sup>



Fotografías del smog en la ciudad capital de Guatemala

### 2.4.3 Algunos contaminantes provienen de fuentes naturales

- Los incendios forestales emiten partículas, gases y sustancias que se evaporan en la atmósfera (VOCs, por sus siglas en inglés)
- Partículas de polvo ultra finas creadas por la erosión del suelo cuando el agua y el clima sueltan capas del suelo, aumentan los niveles de partículas en suspensión en la atmósfera.
- Los volcanes arrojan dióxido de azufre y cantidades importantes de roca de lava pulverizada conocida como cenizas volcánicas.
- El metano se forma en los procesos de pudrición de materia orgánica y daña la capa de ozono. Puede acumularse en el subsuelo en altas concentraciones o mezclado con otros hidrocarburos formando bolsas de gas natural.

13. Tocho J. Penetración del agujero de ozono en Sudamérica. Investigación y Ciencia. Febrero 1996 p68.

#### **2.4.4 Efectos nocivos para la salud**

Muchos estudios han demostrado enlaces entre la contaminación y los efectos para la salud. Los aumentos en la contaminación del aire se han ligado a quebranto en la función pulmonar y aumentos en los ataques cardíacos. Niveles altos de contaminación atmosférica según el Índice de Calidad del Aire de la Agencia de Protección Ambiental de Guatemala perjudican directamente a personas que padecen asma y otros tipos de enfermedad pulmonar o cardíaca. La calidad general del aire ha mejorado en los últimos 20 años pero las zonas urbanas son aún motivo de preocupación. Los ancianos y los niños son especialmente vulnerables a los efectos de la contaminación del aire.<sup>12</sup>

12. Ponciano R. et. Al. Contaminación atmosférica por partículas y salud en la ciudad de México. Ciencia y Desarrollo. Mayo/Junio del 2000.



**Objetivo general:**

- Reseñar un poco algunos de los terribles efectos a largo plazo que podría producir el calentamiento global si no se toman medidas pronto para detenerlo y reducirlo.

**Objetivos específicos:**

- Concientizar a la población a retomar hábitos que ayuden a contrarrestar las consecuencias que está ocasionando el calentamiento global en el Planeta Tierra y su población.
- Capacitar personas para difundir información ambiental.
- Fomentar hábitos de higiene ambiental.

**Metodología:**

- Participativa
- Diálogo
- Informativa

**Actividades:**

- Videos conferencias de los fenómenos producidos por el calentamiento global.
- Capacitaciones de higiene ambiental.
- Taller de apoyo a la Educación ambiental.

**Evaluación:**

- Lista de cotejo

### 3. Consecuencias del Calentamiento Global en el Planeta Tierra y su Población

El calentamiento global ha ocasionado un aumento en la temperatura promedio de la superficie de la Tierra. A causa de la fusión de porciones del hielo polar, el nivel del mar sufrió un alza de 4-8 pulgadas durante el pasado siglo, y se estima que habrá de continuar aumentando. La magnitud y frecuencia de las lluvias también ha aumentado debido a un incremento en la evaporación de los cuerpos de agua superficiales ocasionado por el aumento en temperatura.

Los científicos estiman que la temperatura promedio de la superficie terrestre puede llegar a aumentar hasta 4.5°F en el transcurso de los próximos 50 años (2001-2050), y hasta 10°F durante este siglo. Este incremento en la evaporación de agua resultará en un aumento en la intensidad y frecuencia de los huracanes y tormentas. También será la causa de que la humedad del suelo se reduzca debido al alto índice de evaporación, y que el nivel del mar aumente un promedio de casi 2 pies en las costas del continente americano y el Caribe.<sup>9</sup>

**3.1.Salud:** un aumento en la temperatura de la superficie de la Tierra traerá como

consecuencia un aumento en las enfermedades respiratorias y cardiovasculares, las enfermedades infecciosas causadas por mosquitos y plagas tropicales, y en la postración y deshidratación debida al calor. Los sistemas cardiovascular y respiratorio se afectan debido a que, bajo condiciones de calor, la persona debe ejercer un esfuerzo mayor para realizar cualquier actividad, poniendo mayor presión sobre dichos sistemas. Por otra parte, como las zonas tropicales se extenderán hacia latitudes más altas, los mosquitos y otras plagas responsables del dengue, la malaria, el cólera y la fiebre amarilla en los trópicos afectarán a una porción mayor de la población del mundo, aumentando el número de muertes a causa de estas enfermedades.<sup>7</sup>

7. Gore, A. Una verdad incómoda : la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla. Gedisa. Barcelona. 2007. P 325.

9. Lorente J. Calentamiento Global y Ciclo Hidrológico. Mundo Científico. No. 126. P656

**3.1.1 Calidad de aguas superficiales:** a pesar de que incrementará la magnitud y frecuencia de eventos de lluvia, el nivel de agua en los lagos y ríos disminuirá debido a la evaporación adicional causada por el aumento en la temperatura. Algunos ríos de flujo permanente podrían secarse durante algunas épocas del año, y ríos cuyas aguas se utilizan para la generación de energía eléctrica sufrirían una reducción en productividad. El aumento en temperatura aumentará la demanda por agua potable, pero reducirá los niveles de producción de los embalses ya que los niveles de agua bajarán.

Al disminuir el nivel de agua en lagos, embalses, ríos y quebradas, el efecto potencial de los contaminantes será mayor, ya que aumentará su concentración relativa al agua presente en los mismos. Al aumentar la magnitud y frecuencia de las lluvias, aumentará también la incidencia e intensidad de inundaciones, así como la sedimentación de cuerpos de agua producto de la alta escorrentía y la baja humedad del terreno. Los humedales de tierra adentro, ecosistemas acuáticos poco profundos, también se reducirán de tamaño debido a la evaporación.

**3.1.2 Calidad de aguas subterráneas:** un acuífero es una fuente de abastos de agua subterránea. El nivel superior del agua en un acuífero se conoce como el nivel freático. Como consecuencia del aumento en temperatura, el nivel freático bajará debido a la evaporación, disminuyendo así la cantidad de agua disponible en el acuífero. Por otra parte, al aumentar el nivel del mar el agua salada podría penetrar hacia los acuíferos costeros, haciendo que sus aguas se salinicen y no sean aptas para consumo humano.<sup>7</sup>

**3.1.3. Ecosistemas terrestres:** como consecuencia del calentamiento global, la región tropical se extenderá hacia latitudes más altas, y la región de bosques de pinos se extenderá hacia regiones que hoy forman parte de la tundra y la taiga. De perder los suelos su humedad por efecto de la evaporación, muchas áreas ahora cubiertas de vegetación podrían quedar secas, ensanchándose la región desértica del planeta. En las llanuras continentales, la escasez de agua causada

Por el aumento en temperatura podría convertir estas regiones (como la pampa argentina y las grandes llanuras de Norte América) en terrenos no aptos para la ganadería, principal renglón de la economía para los habitantes de estas regiones.

**3.1.4.Ecosistemas costeros:** los ecosistemas costeros manglares, arrecifes de coral, sistemas playeros, estuarios, y otros— se afectarían significativamente, ya que un alza en el nivel del mar inundaría las áreas de humedales costeros, causaría un aumento en la erosión costera y salinizaría las aguas en la parte baja de los ríos y en los acuíferos costeros. Las edificaciones muy cercanas a la costa podrían verse afectadas por la acción del oleaje, que podría socavar sus cimientos. Los arrecifes de coral, cuya función es la de proteger a los manglares y playas del oleaje y la erosión costera, quedarían a mayor profundidad bajo el mar.

También se afectaría la entrada de luz solar hasta el fondo del arrecife, afectando así los procesos de fotosíntesis de especies esenciales para la vida del coral, así como su capacidad para detener el oleaje y evitar que impacte la costa.

**3.1.5.La agricultura:** debido a la evaporación de agua de la superficie del terreno y al aumento en la magnitud y frecuencia de lluvias e inundaciones, los suelos se tornarían más secos y perderán nutrientes con mayor facilidad al éstos ser removidos por la escorrentía. Esto cambiará las características del suelo, haciendo necesario que los agricultores se ajusten a las nuevas condiciones. La necesidad de recurrir a la irrigación será esencial durante las épocas de sequía, que debido a la evaporación serán más comunes que al presente. Las temperaturas más elevadas también propiciarán la reproducción de algunos insectos como la mosca blanca y las langostas (un tipo de esperanza), que causan enfermedades de plantas y afectan la producción de cultivos. 7

**3.1.6 La flora y la fauna:** debido a los cambios climáticos y a los cambios en los ecosistemas terrestres, la vegetación característica de cada región se verá afectada. Los bosques de pinos se desplazarán hacia latitudes más altas, la vegetación tropical se extenderá sobre una franja más ancha de la superficie terrestre, y la flora típica de la tundra y la taiga ocuparán un área más reducida. Como consecuencia, al alterarse la vegetación característica de muchas reservas naturales, así designadas para proteger el hábitat de especies amenazadas, estas reservas podrían dejar de ser el hábitat ideal para las mismas, ocasionando su extinción. De igual manera, al ocurrir el proceso de desertificación en algunas áreas también se destruirá el hábitat de muchas especies, causando su extinción.

- En cuanto a los hábitats acuáticos, al aumentar la temperatura de los cuerpos de agua superficiales la concentración de oxígeno disuelto presente en los mismos
- se reducirá. Esto hará que algunas de las especies acuáticas no puedan sobrevivir bajo estas condiciones, causando su eliminación en dichos cuerpos de agua. De afectarse los estuarios y manglares por el exceso de salinización y el oleaje, muchas especies de animales que inician su vida allí tampoco subsistirán.

7. IBID pág.328.



**CAPÍTULO IV**

**AYUDEMOS A**

**REFORESTAR PARA**



**DETERNER EL**

**DESARROLLO DEL**

**CALENTAMIENTO**

**GLOBAL**

**GLOBAL**

**Objetivo general:**

- Establecer la importancia de reforestar para ayudar a purificar el aire del medio ambiente.

**Objetivos específicos:**

- Fomentar el valor y respeto hacia la vida y existencia de un árbol.
- Conocer los pasos requeridos para plantar árboles.
- Sembrar árboles de diferentes especies en áreas deforestadas.

**Metodología:**

- Experimental

**Actividades:**

- Limpieza de área de reforestación.
- Ahoyado para la siembra de árboles.
- Traslado de pilones al área de siembra.
- Siembra de árboles de distintas especies entre ellos jacaranda, marañón, lluvia de oro, matiliguete, ciprés, etc.
- Mantenimiento a los árboles.

**Evaluación:**

- Lista de cotejo

## 4. Ayudemos A Reforestar Para Detener El Desarrollo Del Calentamiento Global

**4.1.La reforestación** es una operación en el ámbito de la silvicultura destinada a repoblar zonas que en el pasado estaban cubiertas de bosques que han sido

eliminados por diversos motivos como pueden ser:<sup>14</sup>

- Explotación de la madera para fines industriales y/o para consumo como plantas.
- Ampliación de la frontera agrícola o ganadera.
- Ampliación de áreas rurales.

Por extensión se llama también reforestación a la plantación más o menos masiva de árboles, en áreas donde estos no existieron, por lo menos en tiempos históricos. Conjunto de técnicas que se necesitan aplicar para crear una masa forestal, formada por especies leñosas.

**4.2.Los proyectos de plantaciones o reforestaciones** y sus componentes que

contemplan la siembra de árboles para producción, o para proteger el medio ambiente tienen impactos ambientales positivos.

La mejor época para hacer las plantaciones es entre mediados y final del Invierno.

Los árboles comprados con cepellón son aquellos en que las raíces están rodeadas de una masa de tierra compacta y húmeda. Todo ello forma una especie de bola más grande que en los de raíces desnudas. Generalmente todo el cepellón está envuelto con un plástico. Debes quitar el plástico antes de plantarlos y no deberás podar las raíces a no ser que haya alguna enferma o rota.

Antes de empezar la plantación es conveniente marcar el lugar donde se va a plantar el árbol o los árboles. Una vez marcados los lugares de plantación y preparados los árboles, iniciamos el proceso mismo de plantación. Para ellos seguiremos los pasos siguientes:

### 4.3. ¿Cómo Plantar Tu Propio Árbol?

Para plantar tu propio árbol deberás realizar los pasos siguientes:



Excava un agujero del diámetro de 1/3 superior al tamaño de las raíces. Mezcla la tierra extraída con abono orgánico, como estiércol bien descompuesto.

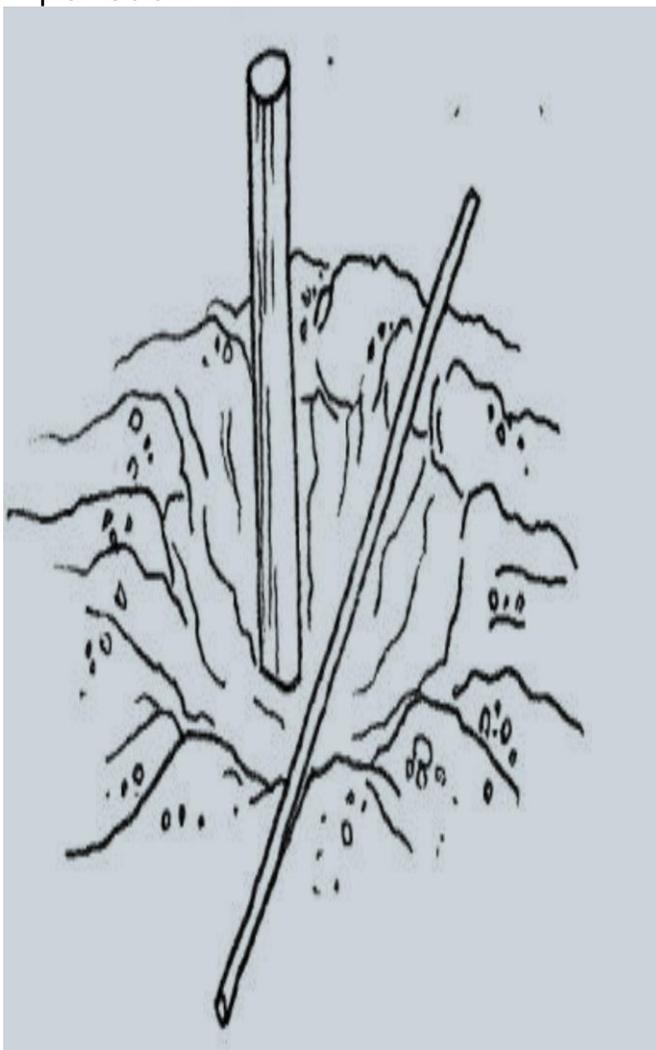
Normalmente entre dos y cuatro kilos del mismo serán suficientes, aunque, dependiendo del tamaño del hoyo, y de la riqueza o pobreza del terreno, puedes utilizar hasta ocho o diez kilos por agujero.

algunos horticultores aconsejan abrir los hoyos un par de semanas antes de la plantación y realizar la mezcla en este momento. Posteriormente cubrirían los hoyos con la mezcla y los volverían a abrir en el momento de la plantación.

Clava una estaca a unos 50 cm de profundidad y a unos 8 cm del centro. Esta estaca se utilizará como tutor para dirigir el crecimiento del árbol y protegerlo de la fuerza del viento.

Extiende sobre el agujero una caña con una longitud superior al diámetro del mismo. Haz coincidir el centro de la caña aproximadamente a unos 8 cm del centro del agujero.

- Tomando la caña como guía, coloca el árbol en el centro intentando que la la marca del suelo del tallo, es decir el lugar donde



14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)

Empiezan a crecer las raíces, quede a la altura de la caña, es decir a ras del suelo. Se debe tener en cuenta que la marca del injerto debe quedar como mínimo unos



10 cm por encima de la caña.

Cubre con la tierra preparada previamente colocándola sobre las raíces, ve apretándola para eliminar el aire, sin presionar demasiado fuerte.

- Procura que quede un círculo alrededor de todo el árbol de unos 40 o 50 cm de radio y unos 4 dedos de profundidad.

En esta pequeña depresión se acumulará el agua de lluvia o riego

ejemplar  
humedad.

- No presiones fuerte con los pies.

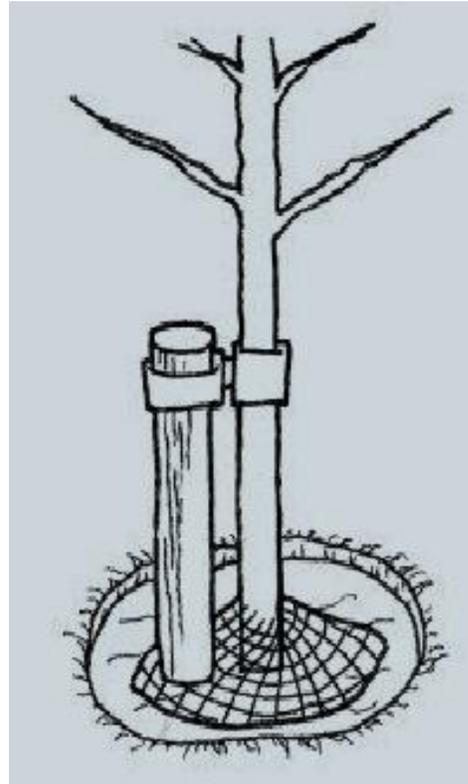
presionar muy fuerte con los pies es responsable algunas

veces de una mala producción de raíces.

14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)

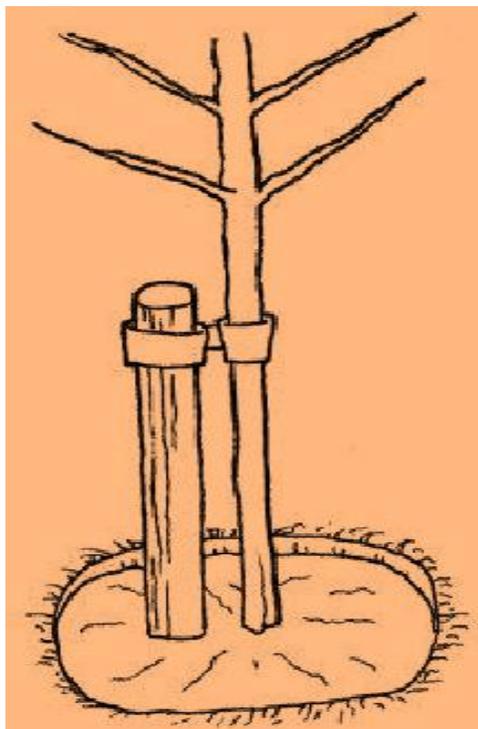
Ata el árbol a la estaca. Hay que comprobar que la atadura no apriete demasiado y tenga la holgura suficiente para permitir el crecimiento adecuado del tallo. Una atadura demasiado fuerte puede producir marcas o incluso un estrangulamiento del ejemplar. Por este motivo, debes revisarlo durante el crecimiento especialmente el primer año. En cuanto al tipo de ligadura dispones en el mercado de una variedad muy grande ( cuerdas, cintas, anillas, etc)

- En el caso de que el árbol haya sido sometido al " pringue" no riegues inmediatamente después de la plantación para que el agua de lluvia no arrastre el lodo adherido a las raíces con el pringue. En caso de que no hayas pringado las raíces, regarás el árbol llenando la depresión que has dejado alrededor del tallo.



14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)

Finalmente, será conveniente que protejas la base del tallo, con alguna red, malla u otro de los numerosos dispositivos que existen en el mercado. Esta protección evitará que los conejos, liebres, ratones u otros roedores puedan roerlo y quitarle la corteza.



- Dado que las raíces son poco profundas, especialmente durante el primer año es conveniente que mantengas la tierra alrededor de los nuevos árboles libre de hierbas para que no compitan por la obtención de la humedad superficial y los nutrientes disponibles.

14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)

15. LOC CIT

La principal causa del calentamiento global son los gases del efecto invernadero: sobre todo dióxido de carbono, pero también metano y óxidos de nitrógeno, que se producen al quemar carbón, petróleo o gas.

- La Contaminación atmosférica es cualquier cambio en el equilibrio de la naturaleza, lo cual altera las propiedades físicas y químicas del aire. Estos cambios, son generados por un agente externo no natural como la combustión empleada para obtener calor, generar energía eléctrica o movimiento, ya que emite gases contaminantes, siendo este uno de los principales.
- El aire contaminado nos afecta en nuestro diario vivir, manifestándose de diferentes formas en nuestro organismo, como la irritación de los ojos y trastornos en las membranas conjuntivas, irritación en las vías respiratorias, agravación de las enfermedades bronco pulmonares, etc.
- El calentamiento global ya está causando cambios ambientales inquietantes, por ejemplo: se están derritiendo los glaciares y las capas de hielo; los mares y las marejadas están hundiendo las islas y los pueblos costeros del mundo; y las zonas de distribución de muchas especies de plantas y animales se están desplazando hacia el norte y a mayores altitudes.
- La siembra de árboles autóctonos en áreas deforestadas y libres ayudan a la purificación del aire ya que por medio de la fotosíntesis un árbol absorbe cantidades sorprendentes de dióxido de carbono.

## Recomendaciones

- Promover fuentes alternas de energía renovable como por ejemplo: energía solar, eólica, hidroeléctrica y el uso de vehículos híbridos.
- Evitar gastos innecesarios de agua.
- Reciclar
- Sembrar árboles para la purificación de oxígeno.
- Crear afiches ambientales
- Integrar el tema del calentamiento global en los currículos académicos

#### OTRAS RECOMENDACIONES.

- Transporte. Reducir el individual y promocionar los medios colectivos.
- Energía doméstica. Disminuir su gasto con electrodomésticos de etiqueta energética o apagando los aparatos completamente.
- Residuos. Favorecer la separación de basuras y el reciclaje.
- Materiales. Reutilizar los siempre que se pueda (papel, juguetes, herramientas, muebles...) y evitar usar bolsas, cajas y embalajes.
- Agua. Reducir su consumo colocando, por ejemplo, botellas en las cisternas.
- Riego. Minimizar el riego de jardines y promocionar el sistema por goteo.
- Urbanizar. Sólo donde se sepa que habrá agua suficiente a largo plazo. En muchas ocasiones se otorgan licencias donde no hay agua.
- Naturaleza. Respetar los espacios protegidos y minimizar el impacto en zonas naturales.
- Casas. Construir las con buenos materiales aislantes térmicos para que la inversión en calefacción y el aire acondicionado sea menor.
- Rendijas. Mejorar los aislantes en ventanas y puertas porque entre un 5% y un 10% del calor del hogar se escapa por ellas.
- Paneles solares fotovoltaicos conectados a la red eléctrica.
- Energías alternativas. Darles más valor y estar dispuestos a financiarlas. Si todos las apoyamos, serán rentables, aunque sean más caras.
- Impuestos. Permitir que se asignen para la conservación de recursos.
- Suelo. Minimizar los cambios de uso del suelo y, en general, del suelo artificial.
- Impacto. Dar más importancia a los análisis de impacto ambiental y considerar otras alternativas costosas, pero ambientalmente favorables.
- Especies. No trasladarlas fuera de su lugar de origen.
- Invasores. No soltar animales domésticos y mascotas. Pueden ser especies invasoras.
- Productos químicos. Minimizar el uso de compuestos químicos como antibióticos, fertilizantes... y aerosoles.
- Educar a los niños en el valor de los bienes que nos ofrecen los ecosistemas.
- Gobiernos. Exigir la gestión sostenible a largo plazo de los recursos naturales.

## BIBLIOGRAFÍA

James Trefil (2005). Gestionemos la naturaleza. Antoni Bosch editor. ISBN 978-84-95348-20-3.

Manuel Vargas Yáñez, et al. (2008). Cambio Climático en el Mediterráneo español. Instituto Español de Oceanografía. ISBN 84-95877-39-2.

## Egrafías

[www.redaccion@ambientum.com](mailto:www.redaccion@ambientum.com)

[http://es.wikipedia.org/wiki/Calentamiento\\_global](http://es.wikipedia.org/wiki/Calentamiento_global)

<http://www.bing.com/news/search?q=calentamiento+global+&qvvt=calentamiento+global+&FORM=EWRE>

## **CAPITULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

#### **4.1 Evaluación del diagnóstico**

Fue realizada a través de un cuestionario con preguntas cerradas, elaborado en base a los objetivos del plan de diagnóstico y contestadas por la directora del Instituto Nacional de Educación Básica de Aldea Palma Real, El Tumbador, el Director, personal docente, operativo y alumnos del Instituto.

#### **4.2 Evaluación del perfil**

Fue utilizado un cuestionario con preguntas cerradas, elaborado según la estructura del proyecto, contestado por la epesista, determinando fielmente las partes del cual fue elaborado el proyecto.

Por medio del cuestionario mencionado, se permitió observar que se contó con la participación de las instituciones para la formulación del proyecto. Además se plantearon objetivos acordes al proyecto, justificando el mismo con la descripción del proyecto, a la vez, existió congruencia y coherencia en todos los elementos del proyecto, donde las actividades fueron necesarias para la ejecución. Los recursos fueron los necesarios para el desarrollo del proyecto.

### **4.3 Evaluación De La Ejecución**

Utilizando la gráfica de Gantt, pero utilizada de manera evaluativa al agregarle el PER (Programado, Ejecutado y Reprogramado) y logros alcanzados, según el cronograma de actividades del perfil del proyecto, siendo contestada por la epesista; fue observable el financiamiento del proyecto, donde además se determinó el listado de necesidades ambientales, para poder diseñar el módulo del calentamiento global, luego fue digitalizado, impreso y empastado, se prosigió a entregarlo a la comunidad educativa del Instituto Nacional de Educación Básica Aldea Palma Real” de la cabecera municipal de El Tumbador, haciendo la capacitación respectiva.

### **4.4 Evaluación Final**

Los presentes resultados están basados al cuestionario con preguntas cerradas, elaborado en base al objetivo general del perfil del proyecto, aplicado a la comunidad educativa del Instituto de Educación Básica por Cooperativa “Prof. Max Paredes Lima” de la cabecera municipal de Escuintla, quienes manifestaron que los contenidos del módulo del calentamiento global ayudan hacer conciencia de la importancia de conservar las plantas y árboles para contrarrestar la contaminación atmosférica. Las entidades supervisoras manifestaron que realizarían capacitaciones a los Directores de los institutos del nivel medio empleando el Módulo del calentamiento global, debido al desempeño positivo que se visualizó en el instituto donde se ejecuto el Proyecto.

## **CONCLUSIONES.**

- Se fomento la importancia de valorar la vida de un árbol, a través de charlas orientadoras por Técnicos del Instituto Nacional de Bosques (INAB)
- Se logro la donación de árboles autóctonos de la región a reforestar por medio de las instituciones INAB.
- Por medio de distintas instituciones se adquirieron herramientas y alimentos para el proceso de reforestación con los alumnos del Instituto de Educación Básica de Aldea Palma Real”
- Se sembraron árboles de distintas especies en una hectárea deforestada en la Aldea Palma Real, El Tumbador, San Marcos.
- Se dio mantenimiento a los árboles durante el proceso de crecimiento hasta la entrega del proyecto al Instituto de Aldea Palma Real de El Tumbador, S.M.

## RECOMENDACIONES

- ✓ A los maestros del INEB de Telesecundaria Aldea Palma Real se les aconseja seguir fomentando actividades que ayuden a mejorar el medio ambiente y evitar contaminaciones en áreas que sirven para la sobrevivencia humana.
- ✓ Utilizar este documento para poder dar charlas a los alumnos de años siguientes para seguir fomentando la prevención sobre las consecuencias que provocan el calentamiento global.
- ✓ Promover campañas enfocadas a la Educación Ambiental.
  
- ✓ Cuidar los árboles y plantas.
  
- ✓ Sembrar en áreas fértiles árboles para ayudar a desintoxicar el aire.
  
- ✓ Velar por que todo proceso ambiental llegue a su finalidad.
  
- ✓ Recicla siempre

## BIBLIOGRAFÍA.

1. Broecker W. Clima caótico. Investigación y Ciencia. enero 1996. p22-28.
2. Calentamiento global. Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.
3. Costa M. et. al. Dispersión de contaminantes atmosféricos. Modelos de emisiones. Mundo Científico. No. 152. p1040-1045.
4. Efecto invernadero. Microsoft® Encarta® 2006 [DVD]. Microsoft Corporation, 2006.
5. Flannery, T. El clima está en nuestras manos : Historia del calentamiento global. Taurus México. 2008. p 289
6. Fontan J. La contaminación atmosférica en los trópicos. Mundo Científico. No. 136. p540-548.
7. Gore, A. Una verdad incómoda : la crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla. Gedisa. Barcelona. 2007. p 325
8. Herzog H. et. al. Confinamiento de los gases de invernadero. Investigación y Ciencia. Abril del 2000. p66-73.
9. Lorente J. Calentamiento Global y Ciclo Hidrológico. Mundo Científico. No. 126. p656-663.
10. Minster J. Adónde va el gas carbónico. Mundo Científico. No. 126. p682-691.
11. Peñuelas J. El aumento de dióxido de carbono en la atmósfera. Mundo Científico. No. 106. p958-963.
12. Ponciano R. et al. Contaminación atmosférica por partículas y salud en la ciudad de México. Ciencia y Desarrollo. Mayo/Junio del 2000.
13. Tocho J. Penetración del agujero de ozono en Sudamérica. Investigación y Ciencia. febrero 1996. p68-72.

### **E-grafías**

14. <http://es.wikipedia.org/wiki/Reforestaci%C3%B3n> (22/02/2010)
15. [http://articulos.infojardin.com/arboles/plantar\\_raiz\\_desnuda.htm](http://articulos.infojardin.com/arboles/plantar_raiz_desnuda.htm) (22/02/20010).

# APPENDICE

## SECTOR I INSTITUCIÓN

### 1. Área Geografía

#### 1.1 Localización

**El Tumbador** linda al **norte** con Nuevo Progreso, al **este** colinda con Catarina al **sur** Ayutla **oeste** con San Jose El Rodeo y con Pajapita. Sobre la carretera panamericana CA-1 que conduce al oeste del país, de la ciudad de Guatemala hay unos 238 kilómetros a la aldea El Guapinol, donde entronca con la ruta nacional también asfaltada que a unos 15 kilómetros El monumento de elevación del IGN en la cabecera en el parque está a 2,070.72 Mts. SNM, Lat. 14 grados 56'31, Long. 91 grados 06'44" San Marcos 1960 I.

#### 1.2 Extensión Territorial

Municipio del departamento de San Marcos. Municipalidad de 2ª. Categoría.

Área aproximadamente 208 kilómetros cuadrados. **Nombre geográfico**

**Oficial:** El Tumbador

#### 1.3 Clima

El clima es templado y oscila entre los 18 y 29 grados centígrados, el territorio de El Tumbador pertenece a las tierras altas cristalinas del altiplano occidental y a la cadena volcánica, con montañas y colinas moderadamente escarpadas.

#### 1.4 Suelos

Predominan los suelos profundos, de textura mediana, bien drenados; en menor proporción se encuentran suelos moderadamente bien drenados, de color pardo a café. Las pendientes son variables, generalmente van desde 12% hasta 45%. El potencial productivo lo presentan frutales residuos como: manzana, durazno blanco, melocotón, ciruela, membrillo, pera, mora, fresa, hortalizas de zonas templadas y frías, cucurbitáceas, flores, cereales, bosques de pino, ciprés, encino, aliso y bosques energéticos. Bosque Húmedo, Montañoso, Bajo Subtropical (BHMBS) Altitud: 1,500 a 2,500 metros sobre el nivel del mar, precipitación Pluvial Anual: 1,000 a 2,000 milímetros, Temperatura Media Anual: 18 a 29 grados centígrados.

## **1.5 Principales accidentes geográficos**

Volcanes de Tajumulco y Tacaná ubicados en la zona del altiplano del departamento.

### **1.5.1 Accidentes Hidrográficos:**

Ríos: Suchiate colindante con el vecino país de México

## **1.6 Recursos Naturales Flora**

En la mayor parte de la comunidad se encuentran cedro, palo blanco, caoba, laurel, caspirol, roble, y otras especies

### **1.6.1 Fauna**

Hay diversidad de especies de animales, aves que en la comunidad se conocen con los nombres siguientes: cotorras, loros, gato montés, tortolitas, palomas cantadoras, gorriones, chachas, cenizontes, azulejos,

sanates, tecolotes, puerco espín, guacamayas y lechuzas. Roedores: tacuazines, conejos, ardillas, ratas de monte, zorrillos, armados. Reptiles: masacuatas, cantí, coralillo y raneras, sapos y ranas.

### **1.6.2 historia del municipio de El Tumbador:**

La fundación del municipio se remonta al año de 1,878 por Acuerdo gubernativo del Sr. Presidente de la República Gral. Justo Rufino Barrios.

El municipio de El Tumbador no se encuentra en el índice alfabético de las Ciudades, villas y pueblos del Reino de Guatemala, tampoco entre los repartidos por la Administración de justicia por el sistema de jurados decretados el 27 de agosto de 1836, ni se encuentra entre los municipios del departamento de San Marcos al ser decretada la Construcción de 1879 pero a solicitud del comisionado político Balvino De León y vecinos del pueblo aparece constituido el acuerdo del 8 de agosto de 1890, dichas personas disponen expropiar media caballería de terreno de propiedad privada en la cual se encuentra asentada dicha población por ello se pagó al propietario la suma de mil pesos al Sr. Felipe Malher ante los oficios del Lic. Valentín Samayoa.

El porqué de su nombre: Existe en la parte norte del poblado a 8km. De distancia, un Cerró que en la estación de invierno hace estruendos y a eso se debe el nombre de El Tumbador.

### **1.6.3 primeras autoridades**

Al principio de su creación según se sabe constituyo en este lugar un Rancho pajizo de grandes dimensiones, ocupado para instalar en el, la comandancia local, Que fue primera autoridad que tubo el municipio, alojándose también la guarnición de Soldados para velar por el orden público, telégrafos, y el correo, primer comisionado Político fue don Balvino De León originario de la ciudad de San Marcos.

#### **1.6.4 Costumbres y tradiciones**

La Semana Santa se celebra como lo hacen en cualquier parte del país. Las calles se adornan con lindas alfombras elaboradas por los residentes para después pasar la emotiva procesión.

El día 8 de Diciembre se celebra el Día de la Virgen de Concepción. Básicamente este día ofrece varios actos en los cuales participan artistas de Guatemala, se vende comida y se disfruta de una pequeña procesión culminando así con un torito. El torito es un "combo" de fuegos artificiales el cuál es colocado en la espalda de un hombre quién corre por toda una calle y es rodeado por los vecinos, este alumbrando la noche, contagiando a las personas de felicidad.

La Feria dura básicamente una semana. Empieza el 2 de Enero de cada año, inaugurado por un desfile hípico terminando así el 8 de Enero. En esta feria se le da la bienvenida a las personas que han emigrado a la ciudad por necesidad de trabajo, así como también a vecinos de la región. Se viste de gala durante estos días. Se vende comida típica de la región como elotes locos, mangos verdes con pepitoria, garnachas, tacos con mole entre otros. Se llena el campo de la feria con ruedas de chicharrón, tiros al blanco y carruseles. También se hacen juegos de mami fútbol, papi fútbol y clásicos de fútbol en el estadio Mario Méndez Montenegro. La feria culmina con un hermoso castillo donado por el Padre de la Parroquia los 3 Reyes, el famoso Padre Fredy. Suelen ser dos castillos en cada fiesta. Estos son de casi 4 metros de alto. Imponen mucha emoción al igual que miedo ya que sacan unas bolas de fuegos pirotécnicos que a cualquier persona le saca la carrera.

### **3. Política**

#### **3.1 Gobierno Local**

El Alcalde municipal y la corporación municipal son la máxima autoridad del municipio, municipalidad con autonomía.

#### **3.2 Organización Administrativa Alcaldía y cantones**

Se encuentra organizado en cantones y el área urbana, agrupados en Micro regiones siendo los lugares poblados más importantes Aldea El Amparo, El Guapinol, San Jeronimo, Colonia San Antonio Colonia El Carmen y El Barrio Concepcion.

#### **3.3 Organizaciones Políticas**

Hay personas involucradas directamente con partidos políticos, y Algunos, son simpatizantes de los partidos CREO, LIDER, UNE, UCN, PATRIOTA y Comités cívicos.

#### **3.4 Organizaciones civiles apolíticas**

Existen varias organizaciones que son apolíticas, entre ellas tendríamos, ONS'G, Iglesias Evangélicas y Asociaciones.

## 4. Social

### 4.1 Ocupación de los Habitantes

Las principales actividades económicas son la agricultura y el comercio de textiles, el municipio cuenta con uno de los mercados mas coloridos de nuestro país.

### 4.2 Producción, distribución de productos

En la comunidad se produce maíz, frijol, haba, calabazas, güicoyes, naranja, limón, guayabas, cafe, cacao, macadamia limas y aguacate, todo lo que se produce en la comunidad es para consumo del municipio, y algunos frutos son exportados.

### 4.3 Agencias educacionales

#### 4.3.1 Escuelas Primarias Oficiales

Actualmente hay en funcionamiento los siguientes centros educativos:

La Escuela Urbana Mixta Jose Martí, Colegio Los Santos Reyes, Instituto Nacional INEB, Instituto Nacional INED Colegio Liceo Tumbadoreño y Colegio La Familia.

CARENCIAS	DEFICIENCIAS
- Sub-desarrollo del municipio.	- Desconocimiento de funciones de parte de cada comisión.
- Caos de tránsito en el casco urbano.	- Desconocimiento de reglamento de tránsito de parte la policía de tránsito municipal
- Destrucción de bosques en el área rural	- Falta de controles en la tala inmoderada.

#### 4.4 Agencias de Salud

Centro de Salud, Sanatorios y Hospital privado Dr Ronquillo y la Familia Dr Rodriguez.

#### 4.5 Tipos de vivienda

En la cabecera las viviendas por lo general están construidas con paredes de block o ladrillo estructura de madera y techo de teja, terraza y lámina galvanizada. Pero también Hay una proporción considerables de casa hechas con materiales modernos.

#### 4.6 Transporte

Actualmente el municipio cuenta con servicio de transporte urbano cubierto por microbuses que tienen rutas a diferentes puntos del municipio.

El transporte predominante usado para acceso al municipio es el autobús, el cual cubre regulares entre El Tumbador, Pajapita, San Marcos, la capital, Quetzaltenango y algunos lugares de la costa sur.

#### 4.7 Comunicaciones

El medio de comunicación más utilizado en el municipio es por teléfonos tarjeteros, cabinas telefónicas y teléfonos celulares, aunque también existen otros utilizados en menor escala, tales como la radio, televisión, cable, periódicos y la correspondencia escrita es entregada por el Correo Nacional. microbuses.

CARENCIAS	DEFICIENCIAS
<p>- Desconocimiento de servicios que presta la municipalidad.</p> <p>- No se le da el debido Mantenimiento a las instalaciones.</p>	<p>- Falta de directorio de los servicios que presta la municipalidad.</p> <p>- Falta de un equipo de mantenimiento dentro de la municipalidad.</p>

#### **4.8 Grupos Religiosos**

Únicamente existen en el municipio dos grupos importantes, uno compuesto por los profesantes católicos, otro que son un 55% de la denominación evangélica tradicional.

#### **4.10 Clubes o asociaciones sociales**

En el municipio existen asociaciones organizadas para los preparativos de la fiestas dicembrinas cofradías y clubes deportivos, bailes populares.

#### **4.11 Grupos Étnicos**

En la comunidad hay dos grupos étnicos divididos en porcentajes el primero de la mam y el segundo corresponde a los ladinos o mestizos que es en su mayoría.

## **II SECTOR DE LA INSTITUCIÓN**

### **1. Localización geográfica**

#### **1.1 Ubicación geográfica:**

La municipalidad se ubica en el centro de la población, colindando al norte con Barrio Concepcion, al sur colinda con la 1ª. Calle que conduce a la iglesia católica, al oriente con comosari de la Policia Nacional Civil al poniente con el parque central del municipio.

##### **1.1.1 Dirección**

La municipalidad del municipio de ubica en el centro del municipio y cuenta con dos niveles.

##### **1.1.2 Vías de acceso**

El acceso a la municipalidad es solo por la calle central que conduce a la colocalia el carmen para tomar la salida hacia Pajapita o hacia San Jose El Rodeo.

### **2. Localización Administrativa**

#### **2.1 Tipo de institución**

La municipalidad de El Tumbador goza de autonomía propia.

#### **2.2 Región**

Sur Occidente El Tumbador pertenece al departamento del San Marcos, San Marcos.

## **2.3 Área**

750 metros cuadrados

## **2.5 Distrito**

Sur -occidente

## **3. Historia de la Institución**

### **3.1 Origen**

Decreto de fundación: No hay una fecha de fundación del municipio, si bien, el Diccionario geográfico de Guatemala dice: “Conforme a datos obtenidos que no se han podido verificar a la fecha, se supone que el Municipio de El Tumbador, se creó en el Año de 1,878 en el trabajo investigativo realizado en el AGCA (Archivo General de Centro América) del año de 1,875 a 1,900 no hay acuerdo alguno de creación del Municipio.

### **3.2 Fundadores u organizadores**

Pero, conforme a documentos existentes se podría asegurar que El Tumbador se conoció ya como municipio en el año de 1,888 por lo que sería su año de fundación, de acuerdo a las memorias del ministerio de El 6 de abril de 1883, se asentó la primera partida de nacimiento, de acuerdo con el libro respectivo municipal apareciendo como municipio con su cabecera El Tumbador, con categoría de pueblo en la demarcación política de Guatemala de 1,892.

## **Edificio**

### **5.1 Área Construida**

La municipalidad tiene un área aproximada de construcción de 1000 metros cuadrados, donde se ubican todas las dependencias de los diferentes servicios con las que cuenta la municipalidad.

### **5.2 Área descubiertas**

Cuenta aproximadamente con un área descubierta de 150 metros cuadrados.

### **5.3 Estado de Conservación**

El edificio municipal es de rasgos coloniales data desde hace muchos años su Construcción es apta para su función como municipalidad.

#### **5.4 Locales disponibles**

Actualmente no cuenta con ambientes disponibles, todos los locales están ocupados, por las diferentes dependencias de la misma.

#### **5.5 Condiciones**

En el ultimo sismo que se registro con la fecha siete de julio del año dos mil catorce destruyo sus paredes tanto que se ha optado por la reconstruccion de un nuevo edificio. En los proximos meses.

#### **5.6 Usos**

Cuenta con las siguientes oficinas, salón de la Alcandía, secretaria, tesorería, cajas receptoras, oficina del IUSI, Oficina de la mujer y juventud, salón de honor y auxiliatura.

### **6. Ambientes y equipamiento**

El ambiente dentro de la institución es buena y agradable, el equipo está en buenas condiciones apto poder realizar el trabajo encomendado.

#### **6.1 Equipo tecnológico**

Todas las oficinas cuentan con una computadora, disponible para realizar su labor diaria y ser efectivos en los trámites que se realizan en la misma.

#### **6.2 Mobiliario y Equipo**

Todas las oficinas cuentan con mobiliario y equipo.

##### **6.2.1 Otros equipos**

Cuenta con una televisión, video grabadora, internet, fotocopiadora e impresoras.

#### **6.3 Salones específicos**

Cuenta con un salón de honor, donde el Alcalde realiza la reuniones con los diferentes comités del municipio.

#### **6.4 Oficinas**

Cuenta con las siguientes oficinas: De Planificación Municipal, Secretaria, Alcaldía, Receptoría, Tesorería, Alcaldía Auxiliar, Juzgado de Paz, IUSI, Contabilidad, de la Mujer y la Juventud, Urbanismo.

## **6.6 Bodegas**

Cuenta con bodega grande para uso exclusivo de la municipalidad.

## **6.7 Salón de usos múltiple**

Cuenta con un salón grande dentro del municipio para toda clase de eventos sociales

y lo alquilan a un precio cómodo.

## **6.8 Salón de proyecciones**

No cuenta con salón específico pero se utiliza el teatro municipal para algunas proyecciones, ya que dicha construcción está pegada a la municipalidad.

## **6.9 Talleres**

Solamente cuenta con taller de Mecánica Automotriz que se ubica cerca de la despensa Familiar.

### **III SECTOR FINANZAS**

#### **1. Fuente de Financiamiento**

##### **1.1 Presupuesto de la Nación**

El aporte constitucional del presupuesto general del Estado, El artículo 257 de la Constitución es el fundamento jurídico del aporte constitucional. En el mismo se establece que el 10% de los ingresos ordinarios del Presupuesto General del Estado será destinado a las municipalidades del país. Los impuestos compartidos y los ingresos transferidos por otras instancias (Consejos de Desarrollo y Fondos Sociales). De los impuestos (contenida en el Decreto 12-2002, Código Municipal) el Impuesto al Valor Agregado (IVA); **Impuesto al Valor Agregado (IVA-Paz)**: Con base en el Decreto 66-2002 se asigna 1.5 puntos porcentuales de este impuesto a las municipalidades (equivalentes al 12.5% de lo recaudado del tributo). **Impuesto a la distribución del petróleo y sus derivados**, Según el Decreto 38-92, **Impuesto a la circulación de vehículos**: Con base en el Decreto 70-94, Sin embargo, de éstos sólo el IUSI no se distribuye en base a la fórmula del aporte constitucional, sino que se delega su recaudación a las municipalidades.

1. El 25% es distribuido proporcionalmente al número de población de cada municipio;
2. El 25% es distribuido en partes iguales a todas las municipalidades;
3. El 25% es distribuido proporcionalmente al ingreso per cápita ordinario de cada jurisdicción municipal;
4. El 15% es distribuido de forma directamente proporcional al número de aldeas y caseríos en cada jurisdicción municipal; y 5. El 10% es distribuido de forma directamente proporcional al inverso del ingreso per cápita ordinario de cada jurisdicción municipal.

## **1.2. Servicios**

Solamente se tiene información de los servicios de los cuales la municipalidad recibe fondos, Agua potable, ornato, piso de plaza, recolección de basura, alumbrado público, arbitrio municipal y Rastro.

## **1.3 Rentas**

No se tiene datos específicos, se recibe renta de alquiler de salón municipal, de teatro de un centro comercial, piso de plaza y carnicerías

## **2. Costos**

### **2.1 Salarios**

El salario de empleados municipales está apegado a la ley, todo servidor municipal tiene el salario mínimo.

### **2.2 Materiales y suministros**

Sin evidencia

### **2.3 Servicios profesionales**

Cuanta con un juzgado municipal quien es la encargada de solucionar diversos problemas del municipio, como por ejemplo, compra de alquileres de locales de la municipalidad.

### **2.4 Reparaciones y construcciones**

Actualmente se encuentra en proyecto la reconstrucción del centro turístico de Sepela por un monto total de Q. 2,000,000.00.

## **2.5 Mantenimiento**

La municipalidad es la encargada de dar mantenimiento de a los diferentes servicios que existen en el municipio agua, potable, drenajes, alumbrado público y más.

## **2.6 Servicios generales**

Presta los servicios de fontanería, electricidad, urbanización.

### **2.6.1 Electricidad**

La información no ha sido proporcionada.

### **2.6.2 Teléfono.**

La información no ha sido proporcionada.

## **3. Control de finanzas**

El tesorero hace uso de libros o registros y documentos que el Código Municipal establece.

### **3.1 Estado de cuentas**

Datos sin evidencia.

### **3.2 Disponibilidad de fondos**

Datos sin evidencia.

### **3.3 Auditoria interna y externa**

Son revisados por auditores del estado.

### **3.4 Manejo de Libros contables**

Se maneja libros respectivos de contabilidad general autorizados por las autoridades competentes.

## **IV SECTOR RECURSOS HUMANOS**

### **1. Personal Operativo**

#### **1.1 Total de laborantes fijos e interinos**

Trabajadores presupuestados 89, empleados por contrato 29

#### **1.2 Antigüedad del personal**

El personal de la municipalidad la mayoría de ellos cuentan con un

promedio de 10 años de estar laborando con la municipalidad.

### **1.3 Tipos de laborantes (Profesionales y técnicos)**

No se cuenta con técnicos, la mayoría de trabajadores son personas de un grado académico bajo.

### **1.4 Residencia del personal**

Todo personal que labora en la municipalidad es residente del municipio de El Tumbador, o de aldeas Cercanas.

### **1.5 Horarios**

El horario de los empleados municipales es 8:00 a 16:00 horas. No se cierra al medio día.

## **2 Personal Administrativo**

### **2.1 Total de laborantes fijos e interinos**

El total de trabajadores de es 118 personas, abarcando desde los puestos de limpieza hasta el secretario y alcalde municipal.

### **2.2 Antigüedad del personal**

El personal que labora en la institución, la mayoría de ellos tiene más de 10 años.

### **2.3 Tipos de laborantes (Profesionales y técnicos)**

Peritos contadores, Bachilleres, secretarias.

<ul style="list-style-type: none"><li>- Poco recurso económico para gastos municipales.</li><li>- El aporte estatal no es constante.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No hay eficiencia en la recaudación de los impuestos.</li><li>- Se demora mucho tiempo el aporte constitucional.</li></ul>
--	--

## **2.4 Asistencia del personal**

Sin evidencia.

## **2.5 Residencia del personal**

El personal que labora en la municipalidad de El Tumbador la mayoría proviene de los lugares cercanos al casco urbano y otros residen en la población.

## **2.6 Horarios**

El horario de los empleados municipales es 8:00 a 16:00 horas. No se cierra al medio día.

## **3. Personal de servicio**

### **3.1 Total de laborantes fijos e interinos**

Cuenta con un personal fijo de 30 y 5 interinos.

### **3.2 Antigüedad del personal**

El Personal que desempeña estos cargos algunos tiene ms de 8 años de laborar para la municipalidad.

### **3.3 Tipos de laborantes (Profesionales y técnicos)**

La mayoría de personal operativo cuenta con un grado académico de intermedio.

### **3.4 Residencia del personal**

El personal que labora en la municipalidad de El Tumbador la mayoría proviene de los cantones cercanos al casco urbano y otros residen en la población.

### **3.5 Horarios**

El horario de los empleados municipales es 8:00 a 16:00 horas. No se cierra al medio día pero algunos prestan su servicio de 6:00 am hasta las 18:00 horas.

#### 4. Usuarios.

##### 4.1 Cantidad de usuarios

Se atiende un promedio de 250 personas diarias y los días jueves un promedio de 350 personas de los diferentes cantones.

##### 4.2 Comportamiento anual

Debido al crecimiento de la población según estadísticas aumenta en 60% el número de usuarios, esto puede deducirse al alto número de solicitudes de servicios que la municipalidad recibe anualmente en sus diferentes oficinas.

##### 4.3 Clasificación de usuarios por sexo

A la municipalidad asisten personas de ambos sexos, oscilan entre 17 y 75 años de edad, originarios del casco urbano y rural del municipio, el promedio de visitas de las usuarias femeninas es de 45%.

##### 4.4 Procedencia

La mayoría de ellos proviene de las diferentes comunidades en 75 % y resto del casco urbano.

##### 4.5 Situación socioeconómica

La población de El Tumbador, económicamente activa es aquella parte de la población que participa en el proceso de producción de bienes y servicios aportando la mano de obra, o sea el trabajo material o intelectual clasificándose en actividades primaria, secundaria y terciaria. La población que se clasifica activa, está comprendida de los 14 a los 60 años de edad representando el 50% de la población total del municipio.

CARENCIAS	DEFICIENCIAS
- Falta de convivencia entre el personal de las diferentes oficinas. - Desconocimiento de las leyes municipales	- Poca armonía entre empleados municipales. - Falta de capacitaciones Constantes al personal.

## VI SECTOR ADMINISTRATIVO

### 1. Planeamiento

#### 1.1 Tipos de planes

El Plan de Desarrollo Municipal –PDM– del municipio de El Tumbador del departamento de San Marcos constituye un esfuerzo consensuado entre diversos actores locales en el seno del Consejo Municipal de Desarrollo –COMUDE– en donde confluyen el Concejo Municipal, delegados de los Consejos Comunitarios de Desarrollo –COCODE–, instituciones sectoriales con presencia en el municipio, empresarios locales, así como líderes y lideresas de la sociedad civil.

#### 1.2 Elementos de los planes

Se estará fortaleciendo la principal producción del municipio, como lo es la agricultura en cultivos punta como descuidos y hortalizas tanto tradicionales como no tradicionales, donde se impulse la calidad cumpliendo con las normas laborales y de medio ambiente, para incorporarse al mercado nacional e internacional.

#### 1.3 Forma de implementar los planes

- ✓ A través de cuatro ejes
- ✓ Desarrollo humano, incluyente con equidad de género, desde la cosmovisión maya
- ✓ Fortalecimiento y Manejo sostenible de los recursos naturales
- ✓ Desarrollo urbano y ordenamiento territorial
- ✓ Desarrollo Económico Local Sostenible

#### 1.4 Base de los planes (Políticas, estrategias, objetivos o actividades)

El proceso de planificación se desarrolló en el marco de la legislación vigente, atendiendo lo prescrito en la Constitución Política de la República<sup>1</sup>, la Ley de los Consejos de Desarrollo Urbano y Rural<sup>2</sup>, la Ley Marco de los Acuerdos de Paz, el Código Municipal, la Ley General de Descentralización y la Ley Preliminar de Regionalización, que son instrumentos que definen los lineamientos y elementos para orientar la planificación territorial en el país.

## **2. Organización**

Las unidades administrativas se conforman actualmente en la municipalidad de: Concejo Municipal, Alcaldía, Alcaldía auxiliar, Secretaria

### **2.1 Niveles jerárquicos de organización**

Las unidades administrativas se conforman actualmente en la municipalidad de: Concejo Municipal, Alcaldía, Alcaldía auxiliar, Secretaria, Registro Civil, Administración Financiera Integrada Municipal, Oficina Municipal de Planificación, Juzgado de Asuntos Municipales , Oficina de Agua Potable, , Obras municipales, Policía municipal, Guardianía, Conserjería.

organización administrativa es dirigida por el alcalde Municipal, Corporación municipal, Alcaldía auxiliar Indígena, alcalde auxiliar, apoyado por los COCODES.

### **2.3 Funciones cargo o nivel**

Es el rector del gobierno municipal, correspondiéndole con exclusividad la deliberación y decisión del gobierno, así como la administración del patrimonio e intereses del municipio. Está formado por los síndicos concejales elegidos de manera popular, mediante la emisión del sufragio.

### **2.4 Existencia de manuales de funciones**

No cuenta con manuales de funciones para las distintas comisiones que están conformada dentro de la municipalidad.

### **2.5 Régimen de trabajo**

La coordinación dentro de la municipalidad se hacen de manera directa, es decir de jefe a subordinados y viceversa.

### **2.6 Existencia de manuales de procedimientos**

Sin evidencia.

## **3. Coordinación**

### **3.1 Existencia de informativos internos**

No cuenta con direcciones internas de las diferentes oficinas con que cuenta la municipalidad.

### 3.2 Existencia de carteleras

Si cuenta con cartelera para informar a la población de ciertas actividades que desarrollo la municipalidad.

### 3.3 Formularios para comunicaciones escritas

No cuenta con formularios.

### 3.4 Tipos de comunicación

Solamente cuenta con red telefónica interna para la comunicación entre oficinas.

### 3.5 Periodicidad de reuniones técnicas de personal

Normalmente las reuniones con el personal de la municipalidad , 2 veces por mes.

CARENCIAS	DEFICIENCIAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de un equipo de supervisión en las diferentes áreas.</li><li>- Inexistencia de una oficina de información al público.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Poca organización interna.</li><li>- No hay coordinación para crear un medio de información dentro de la institución.</li></ul>

### 3.6 Reuniones de reprogramación

Las reuniones que son canceladas por algún motivo, son reprogramadas para la siguiente semana.

## 4. Control

### 4.1 Normas de control

Las normas de control son más para el personal que labora en la institución.

#### **4.2 Registros de asistencia**

Se cuenta con una cartelera de tarjetas donde se marca la hora de entrada y salida de cada empleado para llevar un control.

#### **4.3 Evaluación del personal**

El personal es evaluado periódicamente en base al servicio que presta a los vecinos del municipio.

#### **4.4 Inventario de actividades realizadas**

Actualmente no se lleva un registro de actividades específicas, solamente se lleva de manera general.

#### **4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución**

Los inventarios se realizan cada fin de año.

#### **4.6 Elaboración de expedientes administrativos**

Sin evidencia.

### **5. Supervisión**

Normalmente las supervisiones no hacen por no existir una comisión encargada de esta actividad.

#### **5.1 Mecanismos de supervisión**

Como no las hay, se toma en cuenta la evaluación que se hace a cada empleado para determinar comportamiento de cada uno de ellos.

## **II SECTOR DE RELACIONES**

### **1. Institución usuarios**

#### **1.1 Forma de atención a los usuarios**

La atención que se le da a los vecinos del municipio ha sido muy efectiva, ya que se descentralizó algunas dependencias y creando algunas oficinas para la comunidad de los vecinos.

#### **1.2 Intercambios deportivos**

Normalmente se realizan encuentros deportivos con otras municipalidades del departamento, cuando se celebra el día del empleado municipal.

### 1.3 Actividades sociales

La municipalidad se involucra en eventos sociales, para el mes de septiembre y feria titular.

### 1.4 Actividades culturales

Apoya a grupos folklóricos que aún existen en el municipio, para fortalecer las costumbres de nuestro municipio.

### 1.5 Actividades académicas

La comisión de Educación se encarga de estas actividades cuando existen.

### 1.6 Conferencias

Se realizan cada cuatro meses cuando el alcalde municipal da informe de la inversión que se ha realizado durante estos meses.

### 1.7 Capacitaciones

Se dan cada vez que sea necesario para poder tecnificar a los empleados municipales.

## 2. Institución con otras instituciones

### 2.1 Cooperación

La municipalidad se encuentra abierta a brindar a todos los sectores sociales todo el apoyo que sea necesario para el desarrollo del municipio.

### 2.2 Culturales

A cargo de la municipalidad se encuentra el programa de elección de señorita indígena.

### 2.3 Sociales

La municipalidad está encargada de realizar el programa general de la fiesta titular del municipio.

CARENCIAS	DEFICIENCIAS
<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de proyección hacia el casco urbano en infraestructura.</li> <li>- Carencia de una comisión que apoye a los grupos folklóricos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Calles en mal estado y da un aspecto a los turistas que visitan nuestro municipio.</li> <li>- Perdida de cultura la maya.</li></ul>

### **3. Institución con la comunidad**

#### **3.1 Agencias locales y nacionales**

Cuenta con gran variedad de servicios financieros y sociales.

#### **3.2 Asociaciones locales**

Actualmente cuenta con un gran número de asociados de bailes populares, cofradías, deportivas, culturales y sociales.

#### **3.3 Proyección**

La municipalidad se proyecta hacia las comunidades rurales en 80% mientras al casco urbano solo un 20%.

## **III SECTOR FILOSOFICO, POLITICO, LEGAL**

### **1. Filosofía de la institución**

#### **1.1 Principios filosóficos de la institución**

Tener el mejor servicio a todos los sectores del municipio de El Tumbador

#### **1.2 Visión**

Ser una Institución líder en la prestación de servicios públicas de calidad en beneficio a la población, empeñadas en el fortalecimiento del desarrollo integral y sostenible del municipio, comprometida en brindar servicios de alta calidad con transparencia, equidad, credibilidad y confianza

#### **1.3 Misión**

Somos una entidad autónoma, eficiente moderna, que presta, abastece, gestiona, facilita y administra servicios que promueve el desarrollo del municipio a través de actividades económicas, sociales, culturales. Oficina unicipal de Planificación (OMP) Estructura de Plan de Desarrollo Municipal 2,011-2,025 Chichicastenango, Guatemala, 2,009-2,010. pág. 70 Ambientales que contribuya a mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población: (OPM, 2003, pag. 65)

### **2. Políticas de la institución**

Constituirse en un instrumento de política pública municipal, que sirva a las diferentes expresiones políticas como base de sus planes de gobierno municipal, en donde se recrean las estrategias de desarrollo sobre una línea de base que conoce toda la ciudadanía local (y nacional) garantizando así, la democracia y la contribución de cada ejercicio de gobierno, al desarrollo.

## **2.1 Estrategias**

Buscar formas de capacitación y formación del personal.

Aumentar la eficiencia en la recaudación de impuestos.

Estrategias: Programas de Cursos de capacitación y realizar Nombramientos en base a capacidades.

Dotar a las distintas dependencias municipales del equipo necesario para prestar un buen servicio público.

Recurso humano eficiente y capaz para servir al pueblo.

## **2.2 Objetivos**

“Promover el desarrollo integral de los habitantes del municipio, en formulación, presentación y administración de programas y proyectos de mejorar la calidad de vida de los habitantes, con la participación e incidencia de los Consejos Comunitarios de Desarrollo que permita la plena planificación de actividades operativas, para mejorar el nivel de desarrollo físico e ideológico de las comunidades, autoridades y personal administrativo municipal”. (OMP, 2003, pag 41)

## **2.3 Metas**

Se inicia el proceso de planificación del desarrollo del municipio 2011 - 2025, con la participación de COCODES de primer y segundo nivel, junta municipal de microrregiones, junta municipal de mujeres, gobierno municipal, instituciones de gobierno y organizaciones con presencia en el municipio, proceso que culmina con el presente documento, en el que se plasma las acciones a realizar en un horizonte de 15 años.

## **3. Aspectos legales**

### **3.1 Personería jurídica**

La municipalidad de Chichicastenango cuenta autonomía propia, es regida por el código municipal.

### 3.2 Marco legal que abarca a la institución

Los empleados municipales laboran bajo las siguientes leyes. Código Municipal, Decreto Número 12-2002, Guatemala. Ley de los Consejos de Desarrollo, decreto Número 11-2002, Guatemala.

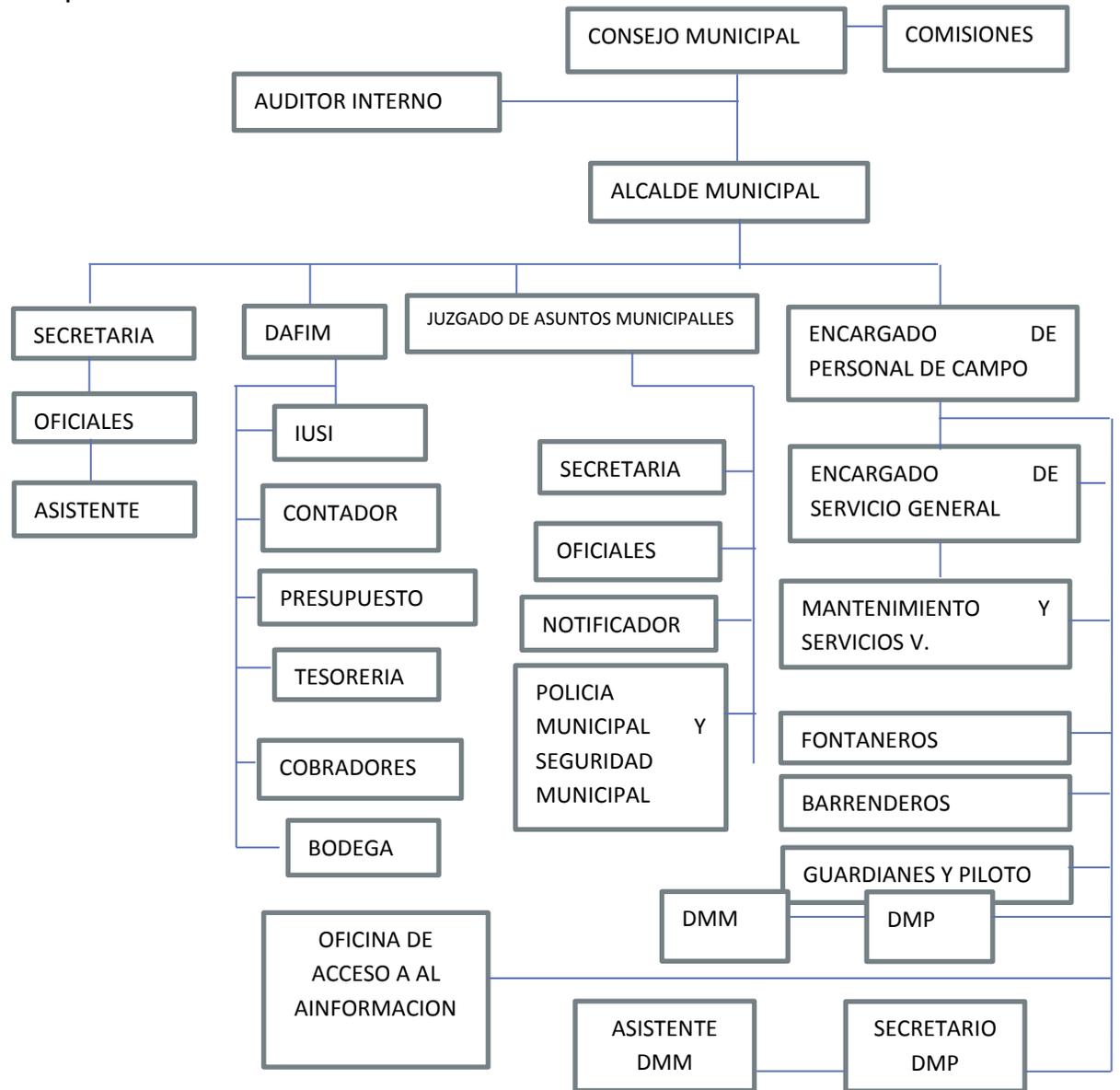
Ley General de Descentralización, Decreto Número 14-2002, Guatemala

### 3.3 Reglamentos internos

No se cuenta con un reglamento específico, solamente se rigen por el código de trabajo.

CARENCIAS	DEFICIENCIA
<ul style="list-style-type: none"><li>- Se necesita fortalecer a la comisión de medio ambiente para la promoción de reforestación en las áreas comunales.</li><li>- Es necesario que se aplique los artículos del código municipal en relación de conservación del medio ambiente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Falta de conciencia por parte de la comisión y autoridades del municipio.</li><li>- Desconocimiento del código municipal, para poder actuar.</li></ul>

**Organigrama de la Municipalidad de El Tumbador.**



## **Funciones cargo/nivel**

### **2.3.1 Alcalde Municipal**

- a) Dirigir la Administración Municipal
- b) Representar a la Municipalidad y al Municipio.
- c) Presidir las sesiones del concejo municipal.
- d) Velar por el estricto cumplimiento de las políticas públicas municipales y de los planes y Proyectos de desarrollo del municipio.
- e) Dirigir, inspeccionar e impulsar los servicios públicos y obras municipales.
- f) Autorizar conjuntamente con el secretario municipal, todos los libros que deben usarse en la municipalidad, las asociaciones civiles y comités de vecinos que operan en el municipio.
- g) Ejercer la jefatura de la política municipal así como nombramiento y sanciones de funcionarios.

### **2.3.2 Concejo Municipal**

- a) El ordenamiento territorial y control urbanístico de la circunscripción municipal.
- b) Iniciativa, deliberación, y decisión de los asuntos municipales.
- c) Convocar a los distintos sectores de la sociedad del municipio para la formulación e institucionalización de las políticas públicas municipales y desarrollo de los planes urbano y rural del municipio.
- d) Control y fiscalización de los distintos actos del gobierno municipal y de su administración.
- e) Emisión y aprobación de acuerdos, reglamentos y ordenanzas municipales.
- f) Creación, supresión o modificaciones de sus dependencias, empresas y unidades de servicios administrativos.
- g) Establecer, planificar, reglamentar, programaciones y el control de los servicios municipales, así como las decisiones sobre las modalidades institucionales para su prestación.
- h) Planteamiento de conflictos de competencia a otras entidades presentes en el municipio.

### **2.3.3 Auditor interno**

- a) Supervisar que la ejecución presupuestaria de ingresos y egresos sea correcta.
- b) Fortalecer el control interno.
- c) Verificar el oportuno y adecuado cumplimiento de las normas de control interno gubernamental.
- d) Otras actividades que le sean asignadas por el Concejo Municipal.

### **2.3.4 Asesor jurídico**

Asesorar de manera específica al Despacho de Señor Alcalde Municipal, debiendo asistir cuando sea requerido por el honorable concejo municipal para tratar temas de Carácter Legal.

### **2.3.5 Administrador financiero municipal**

Responsable de Dirigir, planificar, organizar, administrar, supervisar y evaluar todas las operaciones presupuestarias, contables y financieras de las áreas de presupuesto, contabilidad y tesorería de la municipalidad.

### **2.3.6 Encargado de presupuesto**

Diseñar, evaluar, participar, elaborar, analizar, aprobar y actualizar reglamentos, instructivos, y procedimientos internos que permitan mejorar la técnica presupuestaria en las fases de formulación, programación, ejecución y liquidación del presupuesto municipal.

### **2.3.7 Receptor**

- a) Recaudar los diferentes ingresos que percibe la municipalidad en concepto de arbitrios, tasas, contribuciones, aportes y otros.
- b) Extender a los contribuyentes los comprobantes correspondientes autorizados y señalados por la Contraloría General de Cuentas y demás entidades, por las sumas que de ellos se perciba.
- c) Ejercer controles necesarios para depositar diariamente en el sistema bancario los recursos financieros percibidos por diferentes conceptos.

- d) Trasladar al área de contabilidad la documentación de soporte de los ingresos percibidos, que permita elaborar las operaciones contables correspondientes.
- e) Llevar el control de los recibos y/o facturas correspondientes, autorizados por las dependencias de fiscalización y de recaudación.

### **2.3.8 Tesorero**

- a) Operar las cuentas de los libros autorizado para el efecto.
- b) Registrar en libros o sistemas computarizados la contabilidad de los ingresos y egresos municipales, previa autorización de Contraloría de cuentas.
- c) Rendir cuentas al concejo municipal en su sesión inmediata.
- d) Efectuar los pagos que estén fundados en las asignaciones del presupuesto.
- e) Extender a los contribuyentes comprobantes correspondientes, autorizados y señalados por la contraloría general de cuentas.
- f) Hacer cortes de caja, examen de libros y registro.
- g) Remitir a la Contraloría General de Cuentas certificación del acta levantada al documentar el corte de caja y arqueo de valores de la tesorería.
- h) Hacer corte de caja cada mes y elaborar los estados financieros que exigen los reglamentos.

### **2.3.9 Encargado de Contabilidad**

Administrar la gestión financiera del registro de la ejecución, de conformidad con el sistema financiero y los lineamientos emitidos por la dirección de contabilidad del Ministerio de Finanzas Públicas.

- a) Participar en la formulación de la política financiera, que elabore la Unidad de Administración Financiera integrada Municipal.
- b) Aplicar la metodología contable y la periodicidad, estructura y características de los estados contables financieros a producir por la Municipalidad conforme a su naturaleza jurídica y de acuerdo a las Normas de Contabilidad Integrada Gubernamental.
- c) Aplicar el plan de cuentas y los clasificadores contables establecidos por la Dirección de Contabilidad del Estado, adecuados a la naturaleza jurídica, características operativas y requerimientos de información de la Municipalidad.

- d) Dirigir coordinar y controlar las labores de registro, validación y aprobación en el sistema la ejecución presupuestaria de gastos e ingresos.
- e) Dirigir, coordinar y controlar las labores de registro, validación y aprobación en el sistema de la ejecución presupuestaria de gastos e ingresos, así como las de origen extra-presupuestario.
- f) Administrar el sistema contable, que permita conocer en tiempo real la gestión presupuestaria, de caja y patrimonial, así como los resultados operativo, económico y financiero de la municipalidad.
- g) Mantener actualizado el registro integrado de los bienes durables de la Municipalidad.
- h) Coordinar el envío mensual del reporte “Informe de rendición de Ingresos y egresos” a la Contraloría General de Cuentas.
- i) Participar en las operaciones de cierre presupuestario y contable.
- j) Realizar el análisis e interpretación de los reportes y estados financieros para brindar información a nivel gerencial para la toma de decisiones.
- k) velar por la integridad de la información financiera de la municipalidad.

#### 2.3.10 Encargado de almacén

- a) Llevar el debido control de ingresos y egresos de materiales y suministros que se adquieren en la municipalidad.
- b) Llevar el control de las tarjetas Kardex autorizadas por la Contraloría de cuentas.
- c) Generar el reporte mensual para presentarlo a Tesorería Municipal, el cual debe contener los saldos respectivos de los materiales y suministros.

#### 2.3.11 Secretaria

- a) Elaborar en los libros correspondientes las actas de las sesiones del concejo municipal y autorizarlas con sus firmas.
- b) Certificar las actas y resoluciones del alcalde o del concejo municipal.
- c) Dirigir y ordenar los trabajos de la secretaría
- e) Redactar la memoria anual de labores y presentarla al concejo municipal durante la primera quincena del mes de enero.
- f) Asistir a todas las sesiones del concejo municipal.
- g) Archivar las certificaciones de las actas de cada sesión del concejo municipal.

- h) Organizar, ordenar y mantener el archivo de la municipalidad.
- i) Desempeñar cualquier otra función que le sea asignada.

### **2.3.12 Oficial I de secretaria**

- a) También el concejo municipal le delego el cargo de la Oficina de Acceso a la Información Pública. (La cual es mínima la información que es requerida en el municipio.
- b) Sustituir a la Secretaria municipal en caso de ausencia.
- c) Redactar actas y avisos matrimoniales, acompañando al señor Alcalde de realizar los mismos.
- d) Redactar Actas de Sobrevivencias incluidas las del Programa del Adulto Mayor.
- e) Certificar actas que le sean requeridas.
- f) Dar avisos de la estadística consumo de carne al Instituto Nacional de Estadística.
- g) Redactar diferentes constancias que le sean requeridas por los vecinos.

### **2.3.13 Oficial II de secretaria**

- a) Auxiliar a la Secretaria Municipal en:

Certificar las actas de los libros que para el efecto se llevan en esta municipalidad.

- b) Auxiliar en la redacción de Autorizaciones de libros, que deben usarse en la municipalidad, las asociaciones civiles y comités de vecinos que operen en el municipio.
- c) Auxiliar la dirección y orden de los trabajos de la Secretaría, bajo la dependencia inmediata del alcalde, cuidando que los empleados cumplan sus obligaciones legales y reglamentarias.
- d) Auxiliar en recabar la información para redactar la memoria anual de labores y presentarla al Concejo Municipal, la cual se realiza la primera quincena del mes de enero de cada año.
- f) Archivar las certificaciones de las actas de cada sesión del Concejo Municipal.
- g) Auxiliar en la Organización y orden del archivo de la municipalidad.
- h) Desempeñar cualquier otra función que le sea asignada por Secretaria, por el Concejo Municipal o por el alcalde.

### **2.3.14 Oficial III de secretaria**

- a. Certificar las actas de los libros de matrimonios que para el efecto se llevan en esta municipalidad.
- b. Llevar el control de índice matrimonial, auxiliando a la oficial I, en la elaboración de avisos matrimoniales.
- c. Auxiliar en la elaboración de las diferentes constancias requeridas por los vecinos que para el efecto extiende esta municipalidad. Por ejemplo: constancias de negativas del servicio de agua potable o energía eléctrica,

Constancias de residencia, avisos circunstanciados de matrimonio, todo cuanto la Oficial I de Secretaria le solicite, etc.

### **2.3.15 Tren de aseo**

- a) Reducir la contaminación provocada por la basura en el casco urbano.
- b) .Coordinar con otras instituciones públicas y privadas, las actividades que permitan mantener la limpieza del municipio.
- c) Mejorar el ornato municipal.

### **2.3.16 Operativo**

- a) Realizar limpieza de instalaciones.
- b) Resguardar enseres y mobiliario de la institución las 24 horas.
- c) Mantener higiene de servicios sanitarios.
- d) Cuidar y mantener el ornato.
- e) Abrir y cerrar instalaciones en horario establecido.
- f) Manejo de llaves de puertas con responsabilidad.
- g) Utilizar formas adecuadas de manejo de basura.

### **2.3.17 Fontanero**

- a) Monitorear y evaluar cada una de las redes de distribución del servicio, para evitar el hurto de fluidos.
- b) Clorar el agua en coordinación con el Técnico en Saneamiento del Centro de Salud.
- c) Mejoramiento y mantenimiento de la red de agua potable en las áreas donde se presta el servicio.
- d) Controlar y concientizar a los usuarios del uso del agua.

### **2.3.18 Oficina municipal de la mujer**

Informar al concejo municipal y sus comisiones, al Alcalde, al COMUDE y a las instancias que sean necesarias sobre la situación específica de las mujeres del municipio, con el objetivo de elaborar e implementar propuestas, políticas públicas y acciones permanentes a favor de las mujeres.

### **2.3.19 Oficina municipal de planificación**

- a) Elaborar, ejecutar y evaluar planes operativos anuales de la Oficina Municipal de la Mujer orientados al cumplimiento de su objetivo general y objetivos específicos.
- b) Incidir en la inclusión del enfoque de género y la pertinencia cultural en la planificación y presupuesto de la Municipalidad.
- c) Promover cursos de sensibilización y capacitación de manera constante al personal y la corporación municipal en la práctica de la equidad de género.
- d) Promover la coordinación con las instituciones gubernamentales, especialmente con la SEPREM y la DEMI, así como con organizaciones de mujeres indígenas y no indígenas y otras organizaciones nacionales e Internacionales con presencia en el municipio en función de organizar las acciones a favor de las mujeres del municipio.
- e) Brindar información y asesoría y orientación a las mujeres del municipio, especialmente sobre sus Derechos Humanos.
- f) Mantener un registro de organizaciones de mujeres orientadas a promover la equidad en el municipio.

### **2.3.20 Auxiliar OMP**

- a. Atender con cordialidad al público que se presente a su oficina
- b. Elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos para el desarrollo del municipio, a partir de las necesidades sentidas y priorizadas.
- c. Mantener actualizadas la estadística socioeconómica del municipio incluyendo la información geográfica de ordenamiento territorial y de recursos naturales.
- d. Mantener actualizado el registro de necesidades identificadas y priorizadas y de los planes programas en sus fases de perfil, factibilidad, negociación y ejecución.
- e. Mantener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva con cuenta cada centro poblado, así como la cobertura de los servicios públicos de los que gozan estos.
- f. Asesorar al Consejo municipal y Alcalde, en sus relaciones con las entidades y de desarrollo público y privado.
- g. Propiciar y realizar investigación participativa, para la identificación y priorización de necesidades del municipio a fin de proponer soluciones.
- h. Identificar fuentes de financiamiento para la ejecución de los proyectos, y apoyar la gestión de los recursos.
- i. Verificar que la ejecución de los programas se ajusten a lo previsto e informar a las Autoridades Municipales.
- j. Participar en la elaboración de Memoria Anual de Labores.
- k. Elaborar en coordinación con el tesorero municipal el plan el plan operativo anual (POA).
- l. Suministrar la información que se le sea requerida por las autoridades municipales u otros interesados con base a los registros existentes.
- m. Verificar que cada proyecto tenga bitácora autorizada oportunamente ante la Contraloría General de Cuentas.
- n. Realizar y dar seguimiento a las gestiones ante distintas instituciones y presentar la información necesaria con el propósito de agilizar la ejecución de proyectos.
- o. Participar en las distintas reuniones y capacitaciones que por su trabajo sea convocado.
- p. Asesorar a los consejos comunitarios de desarrollo en el planteamiento de sus necesidades y de auto gestión comunitarios.

q. Rendir la información oportunamente que sea requerida por la Secretaria General de Planificación y otros entes.

r. Desempeñar cualquier otra función que le sea asignada por el alcalde municipal y que estén relacionados con el funcionamiento municipal.

### **2.3.21 Supervisor de obras**

a) Dirigir la supervisión y fiscalización de las obras municipales.

b) Organizar y dirigir la inspección de edificaciones municipales para construcción, reconstrucción u otros fines.

### **2.3.22 Auxiliar de supervisor de obras**

a) Implementar registro, control y archivo de los expedientes de las obras fiscalizadas y el avance de los trabajos en construcción.

b) Verificar las ubicaciones de obras realizadas por administración y/o contratadas por la municipalidad.

c) Revisar los presupuestos elaborados para construcción y mantenimiento de las obras municipales.

## **3. Coordinación**

### **3.1 Existencia o no de manuales**

La Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de Jalapa no cuenta con un manual de funciones específico.

### **3.2 Régimen de trabajo**

El horario de trabajo establecido en la Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, está regido por el Consejo Municipal, comprendido de lunes a viernes de 8:00 a 16:300 hrs.

### **3.3 Existencia de manuales de procedimiento**

La Municipalidad de El Tumbador, del departamento de San Marcos, no cuenta con manual de procedimientos.

### **3.4 Existencia o no de informativos internos**

La Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, no cuenta con un informador específico, la información es colocada en las distintas oficinas de atención al usuario.

### **3.5 Tipos de comunicación**

La comunicación en la Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos se realiza en forma oral y escrita.

### **3.6 Periodicidad de reuniones técnica de personal**

Según acuerdo Municipal se establecen 2 tipos de reuniones ordinarias, programadas 1 vez por semana con el consejo Municipal y con el personal 2 veces por mes. Las reuniones extraordinarias se realizan según lo ameriten las circunstancias.

## **4. Control**

### **4.1 Normas de control**

No existe una norma de control específica dentro de la Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, el control lo realiza el Concejo y Alcalde Municipal a través de la observación.

### **4.2 Registro de asistencia**

El registro de la asistencia dentro de la Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, se realiza por medio de un libro de asistencia.

### **4.3 Evaluación de personal**

En la Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, no existe un Departamento de recursos humanos que ve por el desempeño del personal, esto lo hace el Concejo municipal a través de la observación.

### **4.4 Inventario de actividades realizadas**

El inventario de actividades se realiza cada semestre en base al Plan Operativo Anual (POA), partiendo del presupuesto establecido de lo cual es emitido informe al INFOM y Contraloría de cuentas.

### **4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución**

La Municipalidad de El Tumbador, del Departamento de San Marcos, dispone de un edificio en etapa de remodelación, por tal motivo sus instalaciones son improvisadas en el salón de usos múltiples de dicho municipio.

## **5. Supervisión**

### **5.1 Mecanismos de supervisión**

Dentro de las funciones del concejo municipal está velar el resguardo de los bienes de la Institución.

### **5.2 Periodicidad de supervisiones**

Se aplica acciones de supervisión, una vez a la semana

### **5.3 Personal encargado de la supervisión**

La supervisión en la Municipalidad de El Tumbador, del departamento de San Marcos, es realizada por el concejo y el alcalde municipal.

### **5.4 Tipo de supervisión**

La Municipalidad de El Tumbador, del departamento de San Marcos, no cuenta con control de supervisión, este es basado únicamente en la Observación.

### **5.5 Instrumentos de supervisión**

La Municipalidad de El Tumbador del departamento de San Marcos, no cuenta con Instrumentos para llevar a cabo la supervisión.

## **VII. SECTOR RELACIONES**

### **1. Institución/usuarios**

#### **1.1 Estado, forma de atención a los usuarios**

La municipalidad de El Tumbador, brinda una atención cordial a sus usuarios del municipio y de sus respectivas aldeas, un 70% de personas quedan satisfechas con la atención que se les brinda.

#### **1.2 Intercambios deportivos**

La municipalidad de El Tumbador, apoya los diferentes deportes que se practican dentro de su propio medio. Promoviendo la práctica de los mismos dentro de la Institución y la comunidad.

#### **1.3 Actividades Sociales: (fiestas, ferias)**

Feria del municipio 8 de diciembre en honor a la Virgen de Concepción .Fiesta de fundación en honor al nombre del municipio el 29 de agosto. Teletón se realiza anualmente frente a la municipalidad. Feria titular en honor a los Santos Reyes 6 de enero.

## **CARENCIAS DETECTADAS**

La municipalidad de El Tumbador, no cuenta con un organigrama visible al público.

Maestros son los encargados de coordinar todas estas actividades juntamente con la coordinación técnica administrativa y el Alcalde aporta en las actividades lo económico.

### **1.4 Actividades Culturales**

La municipalidad apoya a grupos de mujeres, organizaciones, consejos comunitarios y grupos juveniles que existen en el municipio en el desarrollo de las diferentes actividades culturales programadas como:

Día de la madre frente a la municipalidad

Día del padre

Día del niño

### **1.5 Actividades Académicas**

El personal de la Municipalidad de El Tumbador, participan en Diplomados, Talleres, Capacitaciones, etc. Para actualizar sus conocimientos y desarrollar de una buena manera las actividades en beneficio de un mejor servicio a los usuarios. Capacitaciones se llevan a cabo por medio de INFOM instituto de fomento municipal

## **2. Instituciones con otras Instituciones**

### **2.1 Cooperación:**

La municipalidad trabaja conjuntamente con otras instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales para realizar actividades de desarrollo para la comunidad.

### **2.2 Cultural:**

La municipalidad promueve y apoya el desarrollo de actividades culturales dentro de la institución y de la comunidad en general con el apoyo de diferentes instituciones y organizaciones.

### **2.3 Sociales:**

La municipalidad promueve y apoya el desarrollo de actividades culturales dentro de la institución y de la comunidad en general con el apoyo de diferentes instituciones y organizaciones.

### **3. Institución con la Comunidad**

#### **3.1 Con agencias locales y nacionales:**

La municipalidad se relaciona con diferentes Instituciones Gubernamentales y No Gubernamentales para realizar proyectos en pro de la comunidad.

#### **3.2 Asociaciones Locales:**

Se realizan talleres, capacitaciones, charlas, bordados, huertos familiares, repostería, etc. Con grupos organizados, consejos comunitarios, grupos de mujeres, etc.

#### **3.4 Proyección:**

La municipalidad de El Tumbador, se proyecta por medio de la realización de actividades en la comunidad, para el beneficio de la misma, tomando en cuenta las necesidades que surjan.

### **LISTA DE CARENCIAS**

No hay buenas relaciones interpersonales

No hay organización de actividades sociales

No hay un control de Asistencia Personal Administrativo

## **VIII. SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL**

### **1 Filosofía de la institución**

#### **1.1 Principios filosóficos de la Institución**

##### **1.1.1 Visión**

“Ser la Municipalidad que por su mística de trabajo, destaque a nivel departamental, respetando los parámetros de su capacidad financiera, en la ejecución de programas de salud, educación, vivienda, infraestructura vial y

Saneamiento ambiental, utilizando el mecanismo de coordinación local por medio de los alcaldes comunitarios y la Sociedad Civil.”

##### **1.1.2 Misión**

“La Municipalidad de El Tumbador, es una institución autónoma de Derecho Público, con responsabilidad y capacidad jurídica para adquirir derechos y contraer obligaciones. La naturaleza jurídica institucional y el fundamento legal de la autonomía se encuentran normados en la Constitución Política de la República de Guatemala y en el Código Municipal.”

## **2 Políticas de la Institución**

### **2.1 Políticas Institucionales**

- Promover una cultura de servicio social: Esta política pretende promover en cada uno de los empleados municipales el espíritu de servicio para con los usuarios.
- Fortalecimiento municipal: Con ésta política se pretende dar asistencia técnica y legal a cada una de las unidades administrativas que conforman la estructura organizacional y funcional, a través de la capacitación del recurso humano, dotación de equipo de cómputo y materiales, lo cual permitirá eficiente la labor municipal.
- Promover la participación de los COCODES: Con ésta política se presente colaborar fortaleciendo la participación de estos grupos debidamente organizados, para que lleven la labor asignada.
- Participación para la elaboración de proyectos: Pretende que la Municipalidad desarrolle los mecanismos apropiados a efecto de adquirir proyectos que beneficien a la población urbana y rural.

#### **Servicio Comunitario**

Prestar servicio de manera eficiente y eficaz, a los usuarios que visitan de lunes a viernes, entre los servicios que se prestan son los siguientes:

- Servicios de agua potable
- Servicios de drenajes
- Servicios de supervivencia
- Servicios de biblioteca
- Servicios de alumbrado público
- Servicio de panteones.

#### **Proyección Comunitaria**

- Ayuda al deporte
- Apoyo a las festividades de feria patronal y de los Barrios que conforman el municipio.

#### **Desarrollo Social Comunitario**

- Apoyo a los centros educativos
- Construcción y balastro de calles.

- Construcción del parque central del municipio
- Apoyo a las personas de tercera edad

## **2.2 Estrategias**

2.2.1 Velar por el buen funcionamiento de la municipalidad.

2.2.2 Organizar a las comunidades a través de los COCODES.

2.2.3 Delegar funciones a cada uno de los empleados.

## **2.3 Objetivos**

### **2.3.1 Objetivo General**

Creación de las instituciones necesarias para elevar el nivel de vida de los habitantes del municipio de El Tumbador, en las diferentes áreas que implica el desarrollo: Educación, infraestructura vial, salud, recreación.

## **3. Aspectos Legales**

### **3.1. Personería Jurídica:**

En base al artículo 253, de la Constitución Política de la República, “La Municipalidad de El Tumbador, es una institución autónoma con personería jurídica, se rige por La Constitución Política de Guatemala, Ley de los Consejos de Desarrollo, Ley General Descentralización, Código municipal

y sus respectivos acuerdos municipales, teniendo el alcalde y consejo municipal autonomía y fe pública.

### **3.2 Marco Legal:**

La municipalidad de El Tumbador, con base al artículo 253 de la Constitución Política de la República “En su carácter de institución autónoma le corresponde elegir sus propias autoridades, obtener y disponer de sus recursos y atender los servicios públicos locales, el ordenamiento territorial de su jurisdicción y el cumplimiento de sus fines propios “Promoverá la solución de Problemas que afectan a las comunidades” Según el Código Municipal en sus artículos 9 y 10 que literalmente dice:

### **Artículo 9 Del Consejo y gobierno Municipal**

El consejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de los asuntos municipales cuyos miembros son solidaria y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.

El gobierno municipal corresponde al consejo municipal, el cual es responsable de ejercer la autonomía del municipio se integra por el alcalde, los síndicos y los concejales todos electos directa y popularmente en cada municipio de conformidad con la ley de materia. El alcalde es el encargado de ejecutar y dar seguimiento a las políticas, planes, programas y proyectos autorizados por el Concejo Municipal.

### **Artículo 10 Asociación de Municipalidades:**

Las municipalidades podrán asociarse para la defensa de sus intereses y el cumplimiento de los fines generales y los que garantiza la constitución Política de la República, y en consecuencia, celebrar acuerdos y convenios para el desarrollo común y el fortalecimiento institucional de las municipalidades. Según La ley de los Consejos de Desarrollo en su artículo 11 que literalmente dice:

### **Artículo 11: Integración de los consejos municipales de desarrollo**

Los Consejos municipales de desarrollo se integran así:

- a) Alcalde municipal, quien lo coordina.
- b) Los Síndicos y concejales que determine la corporación municipal
- c) Los representantes de los consejos comunitarios de desarrollo, hasta un número de 20 designados por los coordinadores de los Consejos Comunitarios de Desarrollo.
- d) Los representantes de las entidades públicas con presencia en la localidad.
- e) Los representantes de entidades civiles locales que se han convocados.

Según la constitución política de la república en su artículo 254, que literalmente dice:

### **Artículo 254: Gobierno Municipal**

El gobierno municipal será ejercido por el concejo el cual se integra con el alcalde, los síndicos y concejales, electos directamente por sufragio universal y secreto para un período de 4 años, pudiendo ser reelectos.

### **3.3. Reglamento interno:**

La municipalidad de El Tumbador, no cuenta con un reglamento interno, se rige de acuerdo al Código Municipal.

#### **LISTA DE CARENCIAS**

- No existe asesoramiento jurídico.
- La municipalidad de El Tumbador, no cuenta con reglamento interno.

## Capítulo I

### Diagnóstico

#### 1. Diagnóstico institucional

##### 1.1 Datos generales de la Institución Patrocinada:

###### 1.1.1 Nombre de la Institución:

Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

###### 1.1.2 Ubicación geográfica

El Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria se ubica en Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

###### 1.1.2.1 Vías de Acceso

Por carretera al municipio de El Tumbador, San Marcos.

##### 1.2 Localización Administrativa

###### 1.2.1 Nombre de la Institución

El Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

###### 1.2.2 Región

Occidente

###### 1.2.3 Área

Rural

###### 1.2.4 Distrito

1213.3

##### 1.3 Historia de la Institución

###### 1.3.1 Origen

En 1964 la comunidad por iniciativa de varios vecinos se vieron en la necesidad de hacer gestiones para contar con centro educativo para beneficiar a los habitantes que ese tiempo era un total de 20 familias, fue así como en el año 1995 empieza a funcionar El Instituto de Educación Nacional de Telesecundaria, atendiendo solamente el primer grado, en años posteriores la cobertura se fue extendiendo hasta atender el nivel completo de primero a tercero básico, se gestionó la construcción del edificio el año 1999 y fue fundada el 12 de marzo de 2002 donde funciona actualmente.

El Instituto cuenta con edificio propio, cuenta con 2 maestras La cantidad de alumnos activos es de 61 distribuidos así:

*PRIMER GRADO 21 ALUMNOS*

*SEGUNDO GRADO 18 ALUMNOS*

*TERCER GRADO 22 ALUMNOS*

Madres y padres de familia están organizados en el Consejo de Padres de Familia que colaboran en diferentes actividades para el mejoramiento del establecimiento.

## **1.4 Edificio**

### **1.4.1 Área Construida**

215 mts<sup>2</sup>

### **1.4.2 Área Descubierta**

20 mts<sup>2</sup>

### **1.4.3 Estado de Conservación**

Buenas condiciones

### **1.4.4 Locales disponibles**

No cuenta

1- Dirección

1- Bodega

1- Cocina

3- Servicios sanitarios

1- Cancha de basquetbol

6- Sanitarios (3 para mujeres y 3 para hombres)

## **1.5 AMBIENTES Y EQUIPAMIENTO:**

### **1.5.1 Mobiliario y Equipo**

1- Computadora

1- Impresora

1- Máquina de escribir

3- Archivos

6- Esferas

15- Sillas plásticas

12- Pizarrones

12- Cátedras

500- Escritorios

### **1.5.2 Salones Específicos**

12- Salones de clases

### **1.5.3 Cocina**

1- Cocina

### **1.5.6 Sanitarios**

6 -Servicios sanitarios

### **1.5.8 Bodega**

1 -Bodega

## **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

### **I. Parte Informativa**

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Humanidades, Sección Coatepeque  
Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa

Epesista: Liseth Marisol De León Leiva  
Carné: 200919275

Modulo pedagógico: Consecuencias del Calentamiento Global y su prevención, orientado a los alumnos del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.

**Objetivo General:** Dar seguimiento a las actividades de reciclaje, talleres y jornadas de limpieza para profundizar en el tema sobre la contaminación ambiental minimizar la contaminación en el centro educativo aprovechando los desechos sólidos que se generan en el establecimiento.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Contribuir con la comunidad educativa para evitar la contaminación ambiental.
2. Fomentar el buen manejo de desechos sólidos dentro del establecimiento en los alrededores de la comunidad.

#### **Justificación:**

El problema de donde depositamos la basura es algo complejo, sin embargo a lo largo de la historia la transformación de los desechos sólidos que se generan, a tenido un cambio importante, la basura que hoy generamos es más toxica y peligrosa; sin embargo existen opciones para reducir y contribuir con la mitigación de la contaminación ambiental con el reciclaje, rehúso de los materiales desechados en este proyecto se dan opciones para poder aprovechar dichos desechos. En este proyecto se dan opciones para poder aprovecharlos de la mejor manera posible para que así podamos contribuir con el proceso de limpieza de nuestro ecosistema y de una manera más saludable darle un mejor seguimiento al proyecto de manejo de desechos sólidos y promover a la población para que se genere una cultura de limpieza que sea transmitida de generación en generación de nuestras familias, y que a lo largo de nuestras vidas podamos ver el cambio de conducta y formar nuevos valores respecto a la contaminación que generamos todos los días.

## **Actividades**

- Promover por medio de talleres el buen manejo de los desechos sólidos.
- Clasificar los diferentes desechos según su género y uso.
- Practicar las distintas formas en la cuales podemos contribuir con nuestro ambiente.

## **Beneficiarios:**

Alumnos de nivel básico de Aldea Palma Real, El Tumbador.

## **Recursos**

### **Humanos**

- Personal docente
- Alumnos

### **Materiales**

- Desechos solidos
- Recipientes de basura
- Hojas
- Cuadernos
- Lapiceros
- Pizarra
- Marcadores

### **Responsables**

- Epesista
- Directora
- Docentes
- Alumnos

## **Metodología**

Se implementara una metodología participativa, utilizando materiales didácticos y abordando temas de desechos sólidos y contaminación ambiental los cuales les permitirá adquirir conocimientos prácticos.

## **Evaluación**

Las actividades serán evaluadas en forma escrita a través de la lista de cotejo identificando los aspectos positivos y corrigiendo lo negativo que pueda suceder

**VIII Cronograma de actividades de la etapa de diagnóstico, Municipalidad de El Tumbador**

N0	ACTIVIDADES	RESPONSABLE	MARZO		ABRIL	
			1	2	3	4
1	Solicitar apoyo con el Alcalde de Génova para la realización del proyecto de Reforestación en su municipio	Epesista				
2	Elaboración de plan y cronograma de actividades	Epesista				
3	Aplicación de la guía de análisis contextual e institucional	Epesista				
4	Aplicación de las diferentes técnicas e instrumentos utilizadas para recopilar datos de la institución	Epesista				
5	Detección de necesidades y problemas de la institución	Epesista				
6	Priorización de problemas detectados	Epesista				
7	Elaboración y entrega del informe de la etapa de diagnóstico.	Epesista				

## **IX Evaluación**

1. Existió apoyo de parte de las autoridades de la Municipalidad de El Tumbador, departamento de San Marcos.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

2. Existió colaboración por parte de los miembros de la municipalidad al momento de la entrevista.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

3. Se recopiló información necesaria con las técnicas e instrumentos aplicados.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

4. Se identificaron las principales necesidades y problemas al analizar la Información.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

5. Se presentó el informe del diagnóstico ante el asesor, en el tiempo establecido.

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**  
**Cuestionario de preguntas abiertas**  
**Instituto Nacional de Educación Básica**  
**Aldea El Palmar, El Tumbador, S.M.**

### **Cuestionario del calentamiento global**

**Indicaciones:** responda las siguientes preguntas en el espacio correspondiente.

- ¿Qué es el calentamiento global?
- ¿A qué se refiere el término “efecto invernadero”?
- ¿Cuáles son los llamados “gases invernadero”?
- ¿Cuáles son las causas del calentamiento global?
- ¿Cómo afecta a la naturaleza el calentamiento global?
- ¿Cómo afecta a las personas comunes el calentamiento global?
- ¿Qué podemos hacer como ciudadanos comunes para evitar el calentamiento global?

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**  
**Cuestionario de preguntas abiertas**  
**Instituto Nacional de Educación Básica**  
**Aldea El Palmar, El Tumbador, S.M.**

### **Cuestionario de la contaminación atmosférica**

**Indicaciones:** responda las siguientes preguntas en el espacio correspondiente.

- ¿Qué funciones tiene la atmosfera?
- ¿Cuáles son los principales agentes contaminantes?
- ¿De donde proceden estos contaminantes?
- ¿Qué efectos tienen en el medio ambiente?
- ¿Qué efectos nos producen?

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**  
**Lista de Cotejo**  
**Instituto Nacional de Educación Básica**  
**Aldea El Palmar, El Tumbador, S.M.**

### **Lista de Cotejo**

#### **Consecuencia del Calentamiento Global**

- Estaba enterado de las consecuencias que origina el calentamiento global en el Planeta Tierra

**Si**

**No**

- Le gustaría ayudar a contrarrestar la contaminación ambiental que actualmente sufre nuestro planeta..

**Si**

**No**

- Protege la vida de las plantas.

**Si**

**No**

- Consume alimentos de origen orgánico.

**Si**

**No**

- Vela por el uso adecuado del agua.

**Si**

**No**

- Ayuda a reciclar el papel.

**Si**

**No**

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa**  
**Lista de Cotejo**  
**Instituto Nacional de Educación Básica**  
**Aldea El Palmar, El Tumbador, S.M.**

**Lista de Cotejo**

**Siembra de árboles**

- Se hizo un estudio previo al suelo del área a reforestar.

**Si**

**No**

- Existe la distancia correcta entre cada árbol.

**Si**

**No**

- Cuentan con la herramienta necesaria para ahoyar el suelo.

**Si**

**No**

- Los árboles a sembrar son autóctonos de la región.

**Si**

**No**

- Fue retirada la envoltura plástica de los pilones antes de sembrar.

**Si**

**No**

- Se cubrió totalmente la raíz de árbol.

**Si**

**No**

- Formaron el plateado en cada árbol.

**Si**

**No**

- Identificaron los sectores de siembra de acuerdo a la especie.

**Si**

**No**

- Obtuvieron el mantenimiento adecuado los árboles en sus primeros días de vida.

**Si**

**No**

**Aplicación técnica del FODA del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB) de Telesecundaria Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos.**

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Posee edificio propio</li> <li>• Cuenta con maestros de un alto nivel universitario.</li> <li>• Fácil acceso vehicular y peatonal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El horario es accesible</li> <li>• Cuenta con apoyo incondicional de los padres de familia y la comunidad en general.</li> </ul>
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tienen grados integrados</li> <li>• No cuentan con suficientes recipientes de basura.</li> <li>• No cuenta con presupuesto adicional para proyectos ambientales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No cuenta con circuito de seguridad</li> <li>• La inasistencia de los alumnos es persistente en algunos casos</li> </ul>

**Análisis del FODA**

**Fortalezas:** Son todos los aspectos favorables de la institución que le garantice la obtención de sus objetivos.

**Oportunidades:** Son las condiciones o factores que favorecen externamente al funcionamiento de la institución.

**Debilidades:** Abarca los elementos de la institución que no funcionan adecuadamente y limitan el logro de los objetivos satisfactoriamente.

**Amenazas:** Son los factores externos que afectan el desarrollo, funcionamiento o estabilidad de la institución.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 SECCION COATEPEQUE  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**



**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA FASE DE DIAGNÓSTICO DE LA  
 INSTITUCIÓN PATROCINANTE MUNICIPALIDAD DE EL TUMBADOR**

**INSTRUCCIONES:**

Escriba con una "x" en la columna que corresponda según sea su apreciación.

<b>NO.</b>	<b>ASPECTOS A CALIFICAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se diseñó un plan para calificar la etapa del diagnóstico de la institución.	X	
2	Se recibió el apoyo necesario de la institución, facilitando la información requerida.	X	
3	Se logró la información necesaria para realizar el diagnóstico de la institución.	X	
4	Se utilizaron técnicas e instrumentos para la investigación y realización del diagnóstico.	X	
5	Se conoció el estado situacional de la institución.	X	
6	Se listaron las carencias ausencias que afectan el debido desarrollo de la institución.	X	
7	Se identificaron cuáles son los problemas que afectan a la institución.	X	
8	Se obtuvo fiabilidad y factibilidad de parte de la institución.	X	
9	Los objetivos propuestos en el plan del diagnóstico fueron alcanzados.	X	
10	Se presentó el informe del diagnóstico ejecutado.	X	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 FACULTAD DE HUMANIDADES  
 SECCION COATEPEQUE  
 EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**



**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR LA FASE DEL DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCION BENEFICIADA INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA (INEB) DE TELESECUNDARIA ALDEA PALMA REAL, MUNICIPIO DE EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.**

<b>NO.</b>	<b>ASPECTOS A CALIFICAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1.	Se diseñó un plan para realizar la etapa del diagnóstico de la institución beneficiada.	X	
2.	Se realizó cronograma de actividades para la etapa del diagnóstico de la institución beneficiada.	X	
3.	El personal administrativo, docente brindó la información solicitada.	X	
4.	Se elaboraron instrumentos para investigación para la etapa del diagnóstico.	X	
5.	Se utilizaron técnicas para realizar el diagnóstico.	X	
6.	Se conoció la situación actual de la institución beneficiada.	X	
7.	Se identificaron los problemas que afectan a la institución.	X	
8.	El problema detectado por medio del diagnóstico la solución es viable y factible.	X	
9.	Los objetivos y competencias propuestos fueron alcanzados.	X	
10.	Se presentó el informe del diagnóstico ejecutado.	X	



LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR  
 LA FASE DE PERFIL

No.	ASPECTOS A CALIFICAR	SI	NO
1	¿Se plantearon los objetivos general y específico?	X	
2	¿Se diseñaron metas en esta fase?	X	
3	¿Se establecieron los beneficiarios con el proyecto?	X	
4	¿Se idéntica el adecuado recurso humano para realizar el proyecto?	X	
5	¿Se identificó el adecuado recurso material para realizar el proyecto?	X	
6	¿Se identificaron las diferentes instituciones que apoyan el proyecto?	X	
7	¿Se elaboró un presupuesto general del proyecto?	X	
8	¿Se elaboró un cronograma de actividades de la fase de perfil?	X	
9	¿Se realizaron las actividades en el tiempo establecido?	X	
10	¿Se presentó el informe de la fase de perfil en las fechas establecidas?	X	



LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR  
 LA FASE DE EJECUCIÓN

No.	ASPECTOS A CALIFICAR	SI	NO
1	¿Se elaboró una serie de actividades en la fase de ejecución?	X	
2	¿Se elaboró una serie de resultados en la fase de ejecución?	X	
3	¿Se evidenció el alcance de los objetivos y metas?	X	
4	¿Se logró la participación de las autoridades, del municipio de El Tumbador.	X	
5	¿Se logró la participación del personal administrativo, estudiantes y comunidad Tumbadoreense.	X	
6	¿Se establecieron los logros del proyecto?	X	
7	¿Se establecieron los productos alcanzados con el proyecto?	X	
8	¿Se elaboró un cronograma de actividades?	X	
9	¿Se realizaron las actividades en el tiempo establecido?	X	
10	¿Se presentó el informe de ejecución en la fecha establecida?	X	

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**SECCION COATEPEQUE**  
**EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**



**LISTA DE COTEJO DE  
EVALUACIÓN DE IMPACTO**

No.	ASPECTOS A CALIFICAR	SI	NO
1	Considera que el Módulo Pedagógico, contribuye a la protección del ambiente.	X	
2	Considera que el proyecto ejecutado es de beneficio para la institución.	X	
3	Considera que el proyecto realizado satisface las necesidades de la institución.	X	
4	Considera necesario que la municipalidad continúe con la sostenibilidad del proyecto.	X	
5	Considera que el Proyecto realizado fortalece la relación entre la facultad de Humanidades y la comunidad	X	
6	Considera que las instalaciones fueron beneficiadas con este proyecto.	X	
7	Considera que fueron alcanzados los objetivos.	X	
8	Considera importante implantar la actividad reforestación con la participación de la comunidad educativa.	X	

ANEXOS

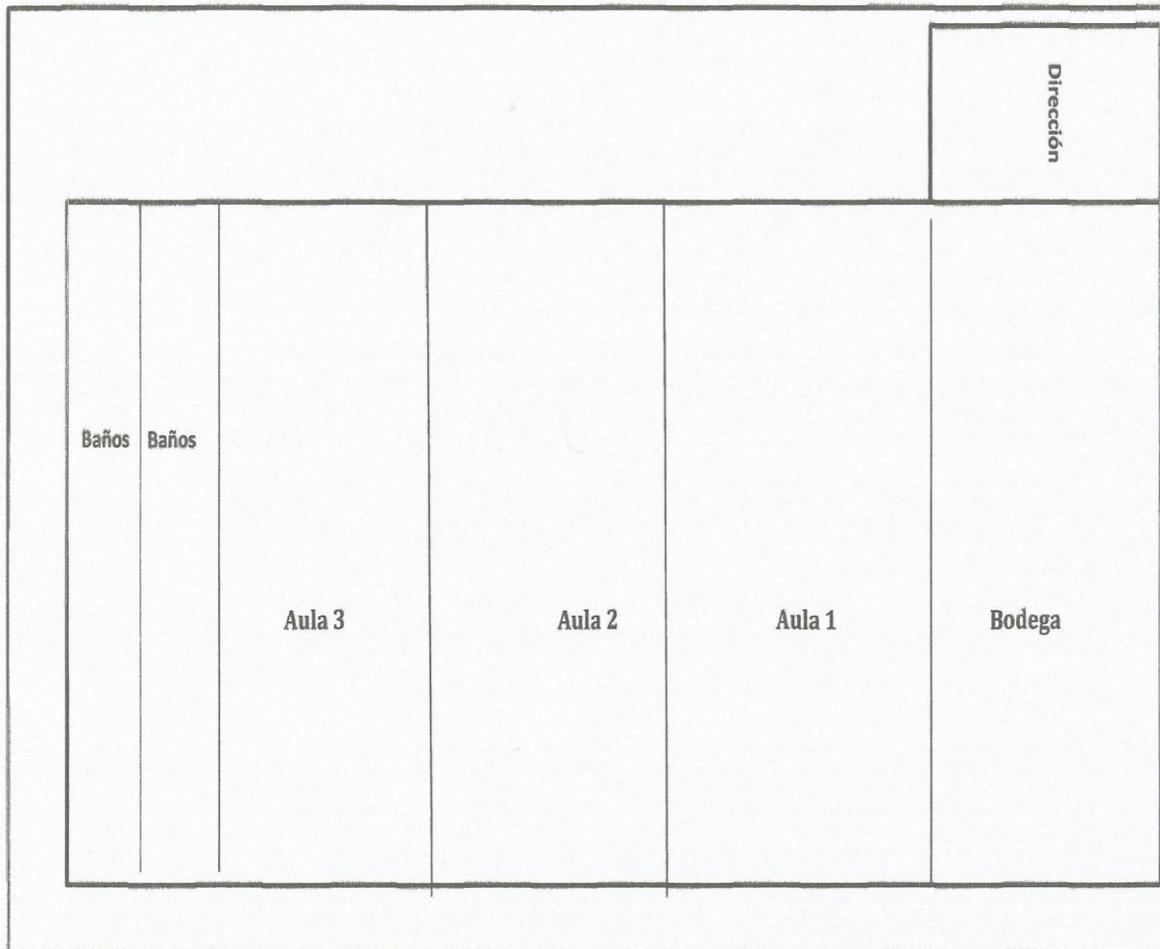
# CROQUIS



Camino empedrado



32.50 Metros



Carretera Asfaltada

Aquí están los peritos agrónomos impartiendo las charlas a las personas de la comunidad de Aldea Palma Real, El Tumbador, acerca de la reforestación



Iniciando los trabajos para realizar la reforestación



Terreno ya preparado para realizar la siembra de los arboles



Epesista seleccionando sus árboles para la siembra



Traslado del vivero hasta el vehículo que llevara los arboles al lugar donde se sembraran



Jóvenes apoyando la actividad



Momento en que la epesista está preparando el terreno para realizar la siembra



La lucha que la epesista tuvo para realizar la reforestación y ayudar a las personas a mantener viva la naturaleza



## Uniendo fuerzas para lograr mantener limpia nuestra comunidad



**Gran satisfacción colaborar con el medio ambiente y que nuevas generaciones cuiden los que el creador dio con excelencia**



**Alcanzando el cuidado de los pulmones de la naturaleza**



**Padres de familia que apoyaron el momento de socialización del módulo**



**Los padres comentaban sobre la actividad que fue muy positiva confirmando sobre su cuidado.**



**Agradeciendo el apoyo incondicional que tuvo la epesista**



**Epesista socializando con estudiantes el módulo pedagógico**



Los estudiantes muy motivados prestando atención al momento de la socialización





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

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

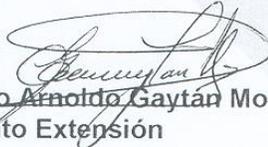
Guatemala, 28 de Abril de 2014

Licenciado (a)  
ESTEBAN CIFUENTES ARGUETA  
Asesor (a) de Tesis o EPS  
Facultad de Humanidades

Atentamente se le informa que ha sido nombrado(a) como ASESOR(A) que deberá orientar y dictaminar sobre el trabajo de ( ) tesis o EPS (x) que ejecutará el (la) estudiante

LISETH MARISOL DE LEON LEIVA  
200919275

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.

  
Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Departamento Extensión

  
Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
Decano

C.C expediente  
Archivo.



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

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

Guatemala 25 de julio del 2014

Señores  
**COMITÉ REVISOR DE TESIS O EPS**  
Facultad de Humanidades

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

**LISETH MARISOL DE LEÓN LEIVA**  
**200919275**

Previo a optar al grado de Licenciado (a) en Pedagogía y Administración Educativa.

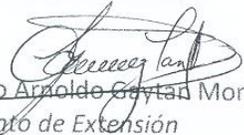
*Título del trabajo:*

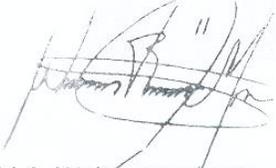
MODULO PEDAGOGICO CONSECUENCIAS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL Y SU PREVENCIÓN, ORIENTADO A LOS ALUMNOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA DE (INEB) DE TELESECUNDARIA ALDEA PALMA REAL, MUNICIPIO EL TUMBADOR, DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS.

Dicho comité deberá rendir su dictamen en un plazo no mayor de un mes a partir de la presente fecha.

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

Asesor LIC. ESTEBAN CIFUENTES ARGUETA  
Revisor 1 LIC. ENRIQUE FABIAN DE LA CERDA RUIZ  
Revisor 2 LIC. EDWIN MANUEL MERIDA VIAU

  
Lic. Guillermo Arnoldo Cayula Monterroso  
Departamento de Extensión

  
Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis  
DÉCANO

C.c. expediente



## MUNICIPALIDAD DE EL TUMBADOR

EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE EL  
TUMBADOR DEPARTAMENTO DE SAN MARCOS. \_\_\_\_\_

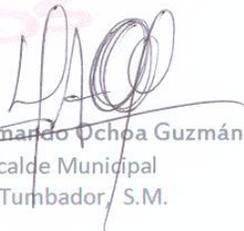
### CERTIFICA:

Que para el efecto se ha tenido a la vista el libro de Actas Varias de la Alcaldía Municipal en la que a folios 118 al 121 se encuentra inscrita el Acta que copiada literalmente dice: ACTA NUMERO DOCE GUION DOSMIL CATORCE (12-2014) En la Alcaldía Municipal de El Tumbador del Departamento de San Marcos siendo las trece horas con veinte minutos del día dieciséis de junio del año dos mil catorce. Reunidos en el despacho Municipal el Señor Alcalde Municipal Diego Armando Ochoa Guzmán, la Profesora de Enseñanza Media Liseth Marisol De León Leiva Epesista 2014 quien se identifica con el número de carné 200919275 y secretario municipal que certifica Erick Nelson Santizo, con el objeto de dejar constancia de lo siguiente. PRIMERO: Expone la PEM Liseth Marisol De León que SOLICITA AUTORIZACION para realizar el Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa en la comunidad de Aldea Palma Real. SEGUNDO: El Señor Alcalde Municipal de El Tumbador Diego Armando Ochoa Guzmán, por este medio autoriza la realización del Ejercicio Profesional Supervisado de la Carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa brindando el apoyo logístico y económico si fuera necesario. TERCERO: No habiendo mas que hacer constar se da por terminada la presente, en el mismo lugar y fecha consignado a su inicio, la que a previa lectura es firmada de conformidad de quienes intervinieron. Doy fe Diego Armando Ochoa Guzmán Alcalde Municipal ilegible Liseth De León, Erick Nelson Santizo, secretario municipal.....

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE A LA INTERESADA CONVenga SE EXTIENDE, SELLA Y FIRMA LA PRESENTE EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA A LOS DIECISEIS DIAS DELMES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

  
Erick Nelson Santizo  
Secretario Municipal



  
Diego Armando Ochoa Guzmán  
Alcalde Municipal  
El Tumbador, S.M.



**CONVENIO DE COOPERACION PARA LA REFORESTACION  
DE LA COMUNIDAD ALDEA PALMA REAL  
EL TUMBADOR, SAN MARCOS.  
EL MEDIO AMBIENTE**

La Estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad San Carlos de Guatemala, que actualmente prepara su Ejercicio Profesional Supervisado E.P.S. Liseth Marisol De León Leiva identificada con su carné 200919275 con domicilio en Caserío Liberación municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos. Y la Municipalidad de El Tumbador representada por el Señor Alcalde Municipal Diego Armando Ochoa Guzmán acuerda suscribir el siguiente CONVENIO, conforme a los términos se señalan a continuación:

**CONSIDERANDO:**

1. Las reforestaciones y sus componentes que contemplan las siembra de árboles para producción o para proteger el medio ambiente tienen impactos ambientales positivos entre ellos mejoras en la cuenca de ríos.
2. El interés común de desarrollar actividades conjuntas de reforestación proyectos de medio ambiente.
3. La convivencia de compartir recursos humanos altamente calificados en reforestación y proyectos de medio ambiente.
4. La existencia de un fondo de ayuda para proyectos de ayuda a las comunidades de este municipio y de la educación.

**ACUERDAN:**

PRIMERO: Llevar a cabo un proyecto de reforestación en la comunidad de Aldea Palma Real El Tumbador San Marcos, y proyectos de medio Ambiente en el Tumbador y lugares circunvecinos de esta zona costera.

SEGUNDO: Nominar como representante por parte de la Estudiante Universitaria a la Profesora de Educación Media Liseth De León Leiva por parte de la municipalidad de El Tumbador al Señor Alcalde Municipal Diego Armando Ochoa Guzmán.

TERCERO: por parte de la estudiante Universitaria el compromiso es lograr la siembra de 500 árboles de palo blanco, caoba y cedro. Para reforestar en la comunidad de Aldea Palma Real, el Tumbador, en áreas comunales y municipales.

CUARTO: la municipalidad de El Tumbador será la patrocinadora del proyecto de reforestación, en el sentido de transportar los arboles a la comunidad, transportar a los estudiantes que ayudaran a la reforestación y proporcionar dos mantas vinílicas para publicidad del proyecto.

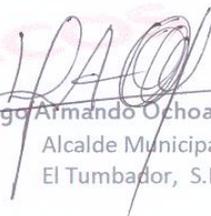
QUINTO: por parte de la municipalidad se mantendrá un compromiso de seguimiento y mantenimiento del área reforestada a través del COCODE de Aldea Palma Real.

SEXTO: este convenio será efectivo una vez que haya sido firmado por las partes y tendrá vigencia de 10 meses

Se firma el presente convenio, en El Tumbador San Marcos, a los veintiocho días del mes de julio del año dos mil catorce en tres ejemplares, de los cuales quedan dos en proder de la estudiante y uno para la municipalidad.

Erick Nelson Santizo  
Secretario Municipal



  
Diego Armando Ochoa Guzmán  
Alcalde Municipal  
El Tumbador, S.M.

En la Comunidad de Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, departamento de San Marcos, siendo las nueve de la mañana del día viernes diez de junio de dos mil catorce reunidos en el local que ocupa el salón comunal la infrascrita estudiante Epesista de la Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades Sección Coatepeque. El Presidente del Consejo Comunal de Desarrollo COCODE Luis Humberto Pérez Juárez Líderes comunitarios, Epesista Liseth De León y el ingeniero Agrónomo Msc. Víctor Manuel Solano Flores Colegiado 897 y Regente Forestal No. 1674 para dejar constancia de lo siguiente. PRIMERO: Se efectúa un recorrido en terrenos comunitarios, para determinar si existe la viabilidad y la factibilidad para implementar la campaña de reforestación que tiene planificada la estudiante Epesista con el apoyo del Consejo Comunitario de Desarrollo y el Director del INED Víctor Chiel y que especie de árboles son los adecuados para la reforestación.

SEGUNDO: el experto en manejo forestal realizo un diagnostico al terreno comunal en los cuales se realizara la reforestación dando como resultado las siguientes observación a los líderes de la comunidad al director y la epesista, a los cuales informa que según el estudio de capacidad de uso de la tierra efectuado, que el suelo de la comunidad de Aldea Palma Real es apto para realizar la reforestación y debido a las características Edafológicas, zona de vida tropical y topografía del suelo, las especies aptas para la Implementación del Proyecto de Reforestación son: palo Blanco Caoba y Cedro. TERCERO: El presidente del Consejo Comunitario, director y estudiantes Epesista agradecen al Ingeniero Agrónomo Víctor Solano por el estudio realizado del terreno y la información brindada para realizar una adecuada reforestación así como su plan de manejo forestal. Con el propósito de reservar las riveras y cuencas y mitigar los efectos del cambio climático en la región.

No habiendo más que hacer constar se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha a cuarenta y cinco minutos después de su inicio firmando para constancia los que intervinimos .....

Damos fe.



Ing. Agr. Víctor Solano Flores M.S.C.  
VALUADOR Reg. No. 334-8-96  
Colegiado No. 897



## Acta No 18-2014

En la Comunidad de Aldea Palma Real, municipio de El Tumbador, Departamento de San Marcos, <sup>siendo las catorce horas en punto de</sup> del día Sabado diecisiete de mayo del año dos mil catorce reunidos en el lugar que ocupa el Salen Comunal de dicha Comunidad. Presente miembros del Cocode, Vecinos de la comunidad de Aldea Palma Real, Estudiante Epesista de la Universidad San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Sección Coatepeque Liseth Marisol De León Leiva, Víctor Alfonso Chilel Director del Instituto Básico y estudiantes del Instituto. Con el propósito de dejar constancia de lo sig.

**PRIMERO:** Palabras de bienvenida a cargo del Director Víctor Chilel quien se dirige a los presentes con palabras de motivación en cuanto se refiere al tema principal de "Reforestación" y el Calentamiento Global que afecta al país al mundo y a nuestra Comunidad, los insta a unirse como seres humanos para realizar este tipo de actividades para el bienestar de nuestra Comunidad como de nuestro planeta. Así también da a conocer el propósito de la Epesista, el cual es de Reforestación en la comunidad siendo una prioridad y necesidad de realizar el proyecto siendo este muy beneficioso. Por lo cual motiva e incentiva a todos los miembros de la comunidad presente a unirse para apoyar dicho proyecto, para restaurar parte de la naturaleza que tanta falta nos hace. Así mismo le conceden la palabra a la P.E.M. Liseth Marisol De León Leiva, quien se dirige a la Comunidad y especialmente a los jóvenes estudiantes

invitándolos a participar en la realización del Proyecto de Reforestación, tomando en cuenta el apoyo y cuidado del mismo para que a su tiempo se obtengan los resultados positivos; y por ende mejorar el medio ambiente como también la vida de las personas.

SEGUNDO: El Presidente de COCODE, Luis Humberto Perez Juárez, felicita al Director Victor Alfonso Chilel por permitir a la Epesista Liseth Marisol De León Leiva que realice este proyecto, en el que cuenta con todo el apoyo de su comité y de los padres de familia como también de los jóvenes estudiantes. La Epesista Liseth De León reitera que el proyecto se realiza en terrenos de la comunidad, además se estará impartiendo Seminarios y Talleres, a través de Ingenieros Agronomos, dejando establecido que se sembraran arboles Maderables como Caoba Cedro y palo blanco que son los indicados para sembrar en este lugar.

TERCERO: Entran todos de acuerdo con aceptar y apoyar el Proyecto y con lo que necesitara la Epesista Liseth Marisol De León Leiva con carne 200919275, solo quedan a la espera de realizar los trabajos de limpia fumigación, Acarreo y siembra de los arboles. Quedando anticipadamente agradecidos. No habiendo más que hacer constar se finaliza la presente en el mismo lugar y fecha a una hora con treinta minutos después de su inicio firmando para constancia

los que en ella intervenimos. . . . .

~~Handwritten signature~~

~~Handwritten signature~~

~~Handwritten signature~~



**REGLAMENTO DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO  
-EPS- DE LA CARRERA DE LICENCIATURA EN PEDAGOGIA  
Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA Y PEDAGOGIA  
E INVESTIGACIÓN EDUCATIVA**

## **Capítulo I**

### **DETERMINACIÓN Y OBJETIVOS**

#### **Artículo 1. Definición**

1.1 Es una práctica administrativa profesional para que los estudiantes que hayan aprobado la totalidad de cursos y practicas contenidas en el Pensum de estudios de

La carrera de Pedagogía y Administración Educativa y Pedagogía e Investigaciones investigadores educativos, mediante un proceso pedagógico organizado de habilitación cultural, científica, técnica y practica que permita a la Universidad de San Carlos, a través de la facultad de Humanidades realizar tareas de administración, docencia, investigación y servicio.

#### **ARTICULO 2.**

##### **Objetivo del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS-**

2.1 Realizar el proceso de investigación planificación, ejecución evaluación de las actividades con todos los elementos que de una u otra forma se vean involucrados en

El mismo.

2.2 Sistematizan y enriquecen conocimientos durante el desarrollo de su –EPS-.

2.3 Evaluar sistemáticamente los conocimientos teórico-prácticos proporcionados al estudiante de pedagogía durante su formación profesional.

## **CAPITULO II**

### **ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO**

#### **Artículo 3. Definición.**

3.1 Director (a) del Departamento de Pedagogía

3.2 Coordinador de EPS

3.3 Supervisores de EPS

3.4 Estudiantes

#### **Artículo 4. Director (a) del Departamento de pedagogía**

4.1 Es el encargado (a) de normar la política de la practica del EPS de la carrera de pedagogía y Administración educativa y pedagogía e investigación educativa.

#### **Artículo 5. Funciones del Director (a) del Departamento de Pedagogía**

5.1 Conocer y dictaminar sobre el plan general de actividades del EPS para aprobación, prestado por los supervisores y el coordinador.

5.2 Resolver problemas administrativos técnicos que se presentan durante el desarrollo

Del EPS en los casos que no sean de competencia del coordinador y supervisores.

5.3 Realizar reuniones periódicas con el coordinador confines de supervisión coordinación y evaluación del programa general del EPS.

5.4 Velar por que los recursos humanos, materiales y equipos lleguen oportunamente para el aprovechamiento del desarrollo del programa de EPS.

5.5 Resolver casos de revisión de las etapas de la práctica del EPS, conjuntamente con la coordinación, supervisores a fin de que se conozcan y coordinen todas las actividades.

## **Artículo 6. Funciones del Coordinador**

6.1 Coordinar la elaboración del plan general de actividades y prestarlo al Director (a) del departamento de pedagogía para su análisis y dictamen.

6.2 Velar porque se ejecute el plan de operaciones.

6.3 Sostener reuniones periódicas con los supervisores a fin de que se conozcan y coordinen todas las actividades.

6.4 Ejecutar disposiciones que emanen del Director (a) del Departamento de pedagogía.

6.5 Proponer las áreas de trabajo que ofrezcan mejores condiciones para la

## **CAPITULO II**

### **DE LA SUPERVISION**

#### **ARTICULO 7. DE LA SUPERVISION**

7.1 La supervisión se ejercerá por docentes nombrados específicamente la facultad de humanidades.

#### **ARTICULO 8. FUNCIONES DE LA SUPERVISION**

8.1 Elaborar el proyecto de plan de actividades conjuntamente con el coordinador.

8.2 Revisar y aprobar los planes presentados por los estudiantes.

8.3 Valar porque los estudiantes realicen el plan de trabajo presentado.

8.4 Elaborarlos es que mas para llevar el registro de supervisión, evaluación, informes y programación, tanto individual como de grupo.

8.5 Visitar periódicamente a los estudiantes: para conocer su accionar y darles las

Orientaciones técnicas correspondientes.

8.6 Evaluar las fases del EPS de los estudiantes a su cargo.

8.7 Establecer coordinación con instituciones de servicio y organismo docentes encargados del EPS de la USAC.

8.8 Presentar sugerencias al coordinador del EPS que incidan en el plan general de actividades, reglamentos del mismo y otros aspectos a la coordinación.

8.9 Trasladar la coordinación del EPS todos aquellos asuntos que nos sean de su competencia resolver.

8.10 Orientar a los estudiantes conjuntamente con el coordinador sus áreas para realizar el EPS.

8.11 Resolver con el coordinador del EPS. Problemas de los estudiantes que reincidan en faltas den la práctica.

## **CAPITULOIV**

### **EL EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO ARTÍCULO**

#### **9. REQUISITOS PARA REALIZAR EL EPS.**

9.1 Haber aprobado la totalidad de cursos del pensum de estudios correspondientes a la carrera de pedagogía y administración educativa y pedagogía en investigación educativa.

9.2 Inscribirse para realizar el EPS en el Departamento de Pedagogía de la facultad de Humanidades de la USAC.

9.3 GraduandodeProfesorde Enseñanza Media.

#### **ARTICULO10.REQUISITOSPARAREALIZARELEPS:**

10.1 El estudiante está obligado a acatar y respetar este reglamento.

10.2El estudiante permanecerá todo el tiempo que dure la práctica en su respectiva área de trabajo, computado.

Por los menos 400 horas, en una institución Gubernamental

O No Gubernamental.

10.3 El estudiante podrá ausentarse de su sede únicamente por enfermedad comprobada

Y por gestiones propias del trabajo previamente planificada y presentadas al superior.

10.4 El estudiante deberá regirse por las pautas y procedimientos de trabajo general propios del EPS emanados y aprobados por la comisión organizada del mismo.

10.5 El estudiante deberá presentar un material escrito con anticipación al supervisor.

10.6 El estudiante deberá presentar un horario de su práctica al supervisor con copia al coordinador de EPS.

10.7 El estudiante deberá mantener la conducta apegada a los principios de ética Profesional.

1. 8 Al terminar el EPS, el estudiante contratara con dos meses para elaborar

Su información final y entregarlo al supervisor, después del tiempo en mención se considera invalida la práctica.

#### **ARTICULO 11. CAUSAS PARA INVALIDAR EL EPS:**

11.1 Cuando sin motivo justificado ni aviso oportuno al superior, el estudiante se ausentare del centro de la práctica.

11.2 Cuando el estudiante no presente material escrito al supervisor de asignado.

11.3 Cuando no presente el informe escrito en el tiempo estipulado.

11.4 Cuando las fases del proyecto no respondan a los lineamientos de la práctica del EPS. Según reporte del jefe inmediato

11.5 Cuando compruebe faltas a la ética Profesional.

#### **ARTICULOS 12. CAUSAS PARA INVALIDAR EL EPS:**

12.1 El periodo del EPS será dividido en las siguientes fases: diagnóstico, formulación, ejecución y evaluación del proyecto, según cronograma presentado.

## **ARTICULO 13 ÁREAS GEOGRAFICAS DE TRABAJO:**

Institución que geográficamente permitan realizar un proceso de supervisión continuo.

El EPS no puede realizarse en la institución donde labora el estudiante

## **CAPITULO V**

### **EVALUACION ARTÍCULO14.**

14.1 La evaluación de las fases del EPS la realizara el supervisor asignado.

14.2 Valido el EPS se entregara constancia de fecha en que termino previo al iniciar el informe final.

14.3El informe final del EPS recibirá la aprobación de supervisor en función de asesor.

14.4Con la aprobación del informe final por parte del asesor y el VoBo. Del coordinador del EPS, se nombra la comisión revisora.

14.5 Aprobado el informe final del EPS por la comisión revisora se solicita el examen privado.

## **CAPITULOVI**

### **DISPOSICIONES TRANSITORIAS:**

#### **ARTÍCULO 16**

16.1El presente reglamento podrá ser modificado de acuerdo a lo que demande la práctica del EPS.

16.2 Las modificaciones al presente reglamento podrá proponerlas el coordinador al

Director (a) del Departamento de pedagogía.

16.3 Los casos no previstos en el presente reglamento será conocidos y resultados por el coordinador y equipo de supervisores.

# **REGLAMENTO DE INFORME FINAL DE EPS EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO**

## **OBJETIVOS:**

Que el estudiante de la Facultad de Humanidades planifique y elabore el informe final del trabajo del ejercicio Profesional supervisado, de acuerdo a las normas Vigentes.

## **ARTICULO PRIMERO**

- A. El informe final del Ejercicio Profesional supervisado deberá ser. Una práctica administrativa;
- C. Reclutado de una investigación original,
- D. Escrito en correcto español
- E. Escrito sobre algún tema de especialidad en que pretende graduarse el estudiante; y
- F. Aprobado según el presente reglamento.

## **ARTICULO SEGUNDO**

Concluido el EPS para la asignación de asesor, nombrando por el Departamento de Pedagogía y visto bueno del Decano. Una vez aprobado el informe final por el asesor, será cursado para su estudio y discusión al comité Revisor.

## **ARTICULO TERCERO**

Aprobado El informe final de EPS para el grado de Licenciatura por el comité Revisor el alumno está obligado entregar a la coordinación Técnico Pedagógica del Departamento de Pedagogía seis copias del mismo, como requisito previo para solicitar examen privado.

## **ARTICULO CUARTO**

Si el tribunal examinador aprueba el informe final de EPS. Este volverá al asesor para que el estudiante cumpla con las sugerencias acordadas por el tribunal examinador en su oportunidad, si en el mismo se sugieren modificación, corrección o ampliación, si este fuera

El caso.

## **ARTICULO QUINTO**

Después de realizar el examen privado y practicar las correcciones sugeridas, al estudiante convistobuenodelasesor,debepresentarantelaSecretaria1copiaentamañocartadela edición final de informe de EPS así como un CD, que contenga la copia del mismo.

## **ARTICULO SEXTO**

### **PARASERASESORDEEPSEREQUIERE:**

- A. Ser graduado en la Universidad de San Carlos de Guatemala incorporado a ella, Pertener al cuerpo docente o de investigadores de la facultad de Humanidades
- B. Poseer conocimientos especializados a fines al Ejercicio Profesional supervisado.
- C. Poseer conocimientos relacionados con el eje temático sobre el cual versa el Ejercicio Profesional Supervisado.

## **ARTICULO SEPTIMO**

El comité Revisor será nombrado por el Departamento de Pedagogía con visto bueno del Decano de la Facultad de Humanidades y estará integrado por:

- A. El asesor de EPS de Humanidades
- B. Dos profesores con conocimientos especializados en el tema y con la misma calidad academia exigida por el asesor.

## **ARTICULO OCTAVO:**

A. Son atribuciones del Comité Revisor.

Examinar, estudiar y discutir el Informe Final de EPS en reuniones conjuntas; Presentar dictamen a la Dirección de Pedagogía para el trámite de Examen Privado.

## **ARTICULO NOVENO:**

EL TRIBUNAL EXAMINADOR ESTARÁ INTEGRADO POR: A. El comité Revisor

B. Director (a) de Pedagogía

C. El Decano de la Facultad de Humanidades

D. En caso de sustituciones que le corresponda al coordinador de EPS. Y el secretario que da fe.

## **ARTICULO DÉCIMO:**

Para aprobar el examen privado del Ejercicio Profesional Supervisado, se requiere mayoría absoluta de votos, de los miembros que integran el Tribunal Examinador.

## **ARTICULO UNDÉCIMO:**

La facultad de Humanidades por intermedio de sus autoridades evaluará los informes de la

Facultad de Humanidades por intermedio de sus autoridades evaluará los informes de EPS presentados anualmente y en el caso que uno o más informes contribuyan con sus aportes a satisfacer necesidades sociales en el área de educación, podrá como un estímulo a su autor, analizar la posibilidad de reimprimir el mismo.

## **ARTICULO DUO DÉCIMO:**

Los estudiantes deben cumplir, además de los requisitos del reglamento, con las disposiciones formales que al respecto se exigen en la presentación de informe sobre investigaciones que presentan a nivel de grado, en esta unidad académica.

### **ARTICULO DÉCIMO TERCERO**

El reglamento podrá ser modificado para adecuarlo a las necesidades que demande la práctica del EPS.

### **ARTICULO DECIMO CUARTO**

Los casos no previstos en el reglamento serán resultados por el Departamento de Pedagogía o Junta Directiva, según sea el caso.