

**Sandra Maribel Canastuj Méndez**

**Módulo de Prevención de Incendios Forestales dirigido a estudiantes de Segundo Básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán.**

**ASESOR: LICENCIADO EDDIE SHACK**



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

**Guatemala, agosto 2014**

Este informe, es presentado por la Autora, como trabajo del Ejercicio Profesional Supervisado –EPS- Previo a optar al grado de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa.

Guatemala, agosto 2014

## INDICE

Introducción.....	i
Capítulo I	
<b>1. DIAGNOSTICO .....</b>	<b>1</b>
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.....	2
1.1.6 Políticas.....	2
1.1.7 Objetivos .....	3
1.1.8 Metas .....	3
1.1.9 Estructura.....	4
1.1.10 Organigrama .....	6
1.1.11 Recursos Humanos.....	7
1.2 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico .....	8
1.3 Lista de carencias.....	9
1.4 Cuadro de análisis priorización de problema.....	9
1.5 Datos de la Institución beneficiada .....	10
1.5.1 Nombre de la institución .....	11
1.5.2 Tipo de institución .....	11
1.5.3 Ubicación geográfica.....	11
1.5.4 Visión .....	11
1.5.5 Misión.....	11
1.5.6 Políticas.....	12
1.5.7 Objetivos .....	12
1.5.8 Metas .....	12
1.5.9 Estructura organizacional.....	13
1.5.10 Recursos (humanos, físicos, financieros).....	14
1.5.11 Humanos.....	14
1.5.12 Físicos .....	15
1.5.13 Financieros.....	15
1.6 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnostico .....	15
1.6.1 Lista de carencias.....	15
1.7 Cuadro de análisis y priorización de problemas .....	15
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad .....	16
1.9 El problema seleccionado .....	18
1.10 Solución propuesta como viable y factible.....	18
Capítulo II	
<b>2. PERFIL DEL PROYECTO.....</b>	<b>19</b>
2.1 Perfil del proyecto.....	19
2.1.1 Nombre del proyecto .....	19
2.1.2 Problema.....	19
2.1.3 Localización .....	19
2.1.4 Unidad ejecutora .....	19
2.1.5 Tipo de proyecto.....	19

2.2 Descripción del proyecto .....	19
2.3 Justificación .....	20
2.4 Objetivos de proyecto .....	20
2.4.1 General .....	20
2.4.2 Específicos.....	20
2.5 Metas .....	20
2.6 Beneficiarios del proyecto .....	20
2.6.1 Directos .....	20
2.6.2 Indirectos .....	21
2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto .....	21
2.7.1 Fuente de financiamiento .....	21
2.7.2 Presupuesto .....	22
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto .....	23
2.9 Recursos .....	27
2.9.1 Humanos .....	27
2.9.2 Materiales.....	27
2.9.3 Tecnológicos .....	27
2.9.4 Físicos .....	28
2.9.5 Financieros.....	28
 Capítulo III	
<b>3. PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>29</b>
3.1 Actividades y resultados .....	29
3.2 Productos y logros.....	30
3.2.1 Aporte pedagógico .....	31
 Capítulo IV	
<b>4. PROCESO DE EVALUACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>61</b>
4.1 Evaluación del diagnóstico.....	61
4.2 Evaluación del perfil de proyecto .....	61
4.3 Evaluación de la ejecución de proyecto .....	61
4.4 Evaluación final.....	61
Conclusiones .....	63
Recomendaciones.....	64
Bibliografía .....	65
Apéndice	
Anexos	

## INTRODUCCION

El presente informe constituye cada una de las etapas las cuales son El diagnóstico, Perfil de proyecto, Ejecución del proyecto y la Evaluación del proyecto las cuales son de mucha importancia para dicho proyecto.

En el diagnóstico están plasmados cada uno de los instrumentos utilizados para la investigación y el problema que carece la institución a patrocinar.

El perfil del proyecto están plasmados la localización la unidad ejecutora el tipo de proyecto a realizarse y la descripción y todo el proceso a ejecutar.

La ejecución del proyecto están descritos cada uno de los pasos el producto y logros de dicho proyecto y el aporte pedagógico. En la evaluación va detallado de cómo se evaluaron cada una de las etapas ejecutadas.

Ya que es de gran beneficio para los estudiantes de la Facultad de humanidades presentar el proyecto ya que en estos días el problema que esta afectando a nivel nacional es la contaminación de nuestro medio ambiente

Contiene diversa e importante información sobre la protección que debe brindarse a la naturaleza forestal ya que constituye el único recurso que puede bajar las Consecuencias de la prevención de incendios forestales cuya principal causa, es la rosa de las tierras para los campesinos, y la escasez del vital líquido.

Se pretende ofrecer una amplia gama de factores que clarifican ideas preconcebidas sobre la importancia de mantener el medio ambiente dentro de sus estándares naturales alejando así la intervención negativa y fatal del ser humano.

Este módulo es un recurso pedagógico importante para la formación de nuevos y ciudadanos que trabajan en pos de lograr un ambiente natural que goce de equilibrio efectivo y positivo de la población en general.

## CAPÍTULO I

### DIAGNÓSTICO

#### 1.1 Datos generales de la institución patrocinante<sup>1</sup>

##### 1.1.1 Nombre de la Institución

Municipalidad de Totonicapán.

##### 1.1.2 Tipo de Institución

Es una Institución Autónoma: proporciona diferente de servicio a todos los pobladores del municipio de Totonicapán por medio de la ejecución de actividades y proyectos que promueven el desarrollo de la localidad en distintos ámbitos ejerciendo la gobernabilidad y dirigiéndolo a través de su Alcalde, corporación y personal que labora diariamente para alcanzar satisfactoriamente sus objetivos y metas.

##### 1.1.3 Ubicación geográfica y croquis

Se encuentra ubicada en la 8 ta avenida entre 5ª. Y 6ta calle zona 4 Totonicapán.

##### 1.1.4 Visión

Ser una institución líder en la prestación de los servicios públicos de calidad en beneficio de la población, empeñados en el fortalecimiento del desarrollo integral y sostenibilidad del municipio comprometida en brindar servicios de alta calidad con transparencia equidad, credibilidad y confianza,

---

<sup>1</sup>Municipalidad de Totonicapán, Plan Operativo Anual (POA) 2010, Pág. 5.

### **1.1.5 Misión**

Somos la entidad autónoma eficiente y moderna que presenta, abastece, gestiona, facilita y administra servicios que promueven el desarrollo a través de actividades económicas, sociales, culturales y ambientales lo que contribuya a mejorar la calidad de vida satisfacer las necesidades y aspiraciones de la población.

### **1.1.6 Políticas**

- ✓ Determinar las necesidades de las comunidades (barrios, aldeas y caseríos).
  - ✓ Participación de COCODES en la fórmula del presupuesto municipal.
  - ✓ Priorizar las necesidades de la población en base a los criterios establecidos en la ley de descentralización.
1. Educación
  2. Salud y asistencia social
  3. Seguridad ciudadana
  4. Ambiente y recursos naturales
  5. Agricultura
  6. Comunicaciones, infraestructura y vivienda
  7. Economía
  8. Cultura, recreación y deportes<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup>Municipalidad de Totonicapán, Plan Operativo Anual (POA) 2010, Pág. 10.

### 1.1.7. Objetivos

#### General<sup>3</sup>

- ✓ Brindar servicios de calidad, con elevado nivel de desempleo de nuestro personal para satisfacer la demanda de la población con sinergia de los recursos adquiridos para la prestación de bienes y servicios, en la gestión institucional para mejorar la calidad de vida de la población y la obtención del desarrollo del municipio de Totonicapán.

#### Específicos

- ✓ Obtener la integración óptima de los recursos humanos, técnicos, materiales y financieros mejorando con ello la prestación de servicios en cada uno de las dependencias municipales.
- ✓ Utilizar los recursos de forma eficiente, operativa y controlada en el presupuesto municipal para alcanzar el desarrollo en el área urbana y rural.

### 1.1.8. Metas

- Establecer programas de participación ciudadana, obteniendo resultados positivos en el área de comunicación y el trabajo en equipo entre municipalidad y población.

---

<sup>3</sup>Municipalidad de Totonicapán, Plan Operativo Anual (POA) 2010, Pág. 10.

- **Desarrollo social sostenible**, se pretende a través de programas de formación ciudadana; la creación de una sociedad donde cada uno de sus habitantes sea capaz de promover su propio desarrollo y que sus acciones no prometan o dañen a las generaciones futuras.<sup>4</sup>
- **Promoción humana**, sin distinción de género, raza y religión, promoviendo la igualdad de género y de culto, donde cada ciudadano sea libre de elegir su propia ideología.
- **Gestión de riesgos**, se pretende a través de programas de emergencia, la atención y prevención de desastres naturales, a la vez la concientización de la ciudadanía ante los fenómenos naturales.
- **Descentralización**, se establece como una estrategia política, social y cultural, donde cada institución pública preste los servicios delegados de una forma directa y eficaz a la ciudadanía, dando lineamientos de participación social a la población.

### 1.1.9 Estructura organizacional.

La estructura organizativa de la municipalidad Totonicapán es la siguiente:

El Alcalde municipal – concejo municipal

Secretaría municipal

Dirección municipal de planificación

Supervisor de proyectos

Secretaría

Oficina 1

---

<sup>4</sup>Municipalidad de Totonicapán, Plan Operativo Anual (POA) 2010, Pág. 11.

Encargado COCODES

Administración financiera integral

Auditor

Presupuesto

Contabilidad

Tesorero- compras- cobradores ambulantes- receptores

Cajero general

Impuesto único sobre inmueble

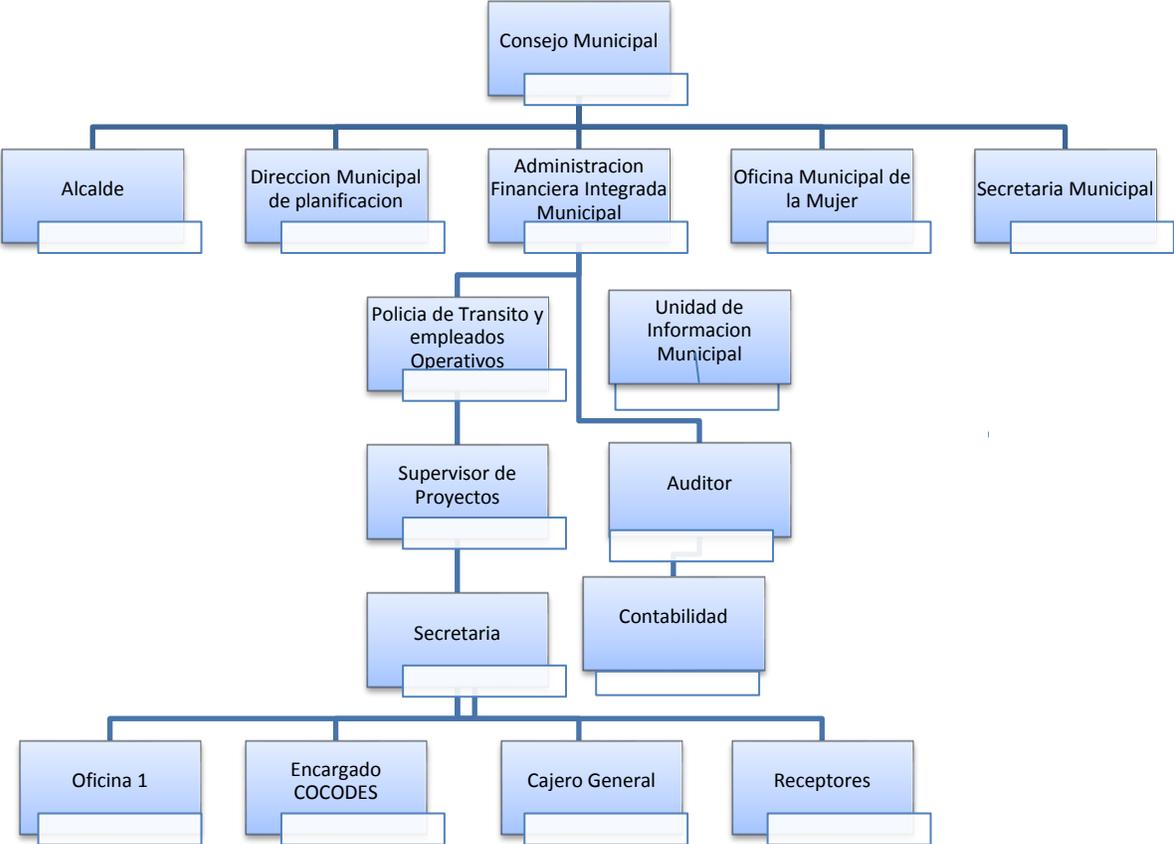
Oficina municipal de la mujer

Unidad de formación municipal de Totonicapán.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup>Municipalidad de Totonicapán, Plan Operativo Anual (POA) 2010, Pág. 11.

1.1.10 Organigrama



Fuente: Elaboración propia en base a información AFIM.

### **1.1.11 Recursos<sup>6</sup>**

#### **Humanos**

12 miembros de corporación municipal

1 Alcalde municipal

1 Secretaria

1 Tesorero

1 Oficina municipal de planificación

1 Auxiliar de secretaria

1 Oficial

1 Guardian

1 Conserje

1 auxiliar tesorería

1 Asistente

#### **Físicos**

1 Oficina de despacho municipal

1 Oficina de secretaria municipal

1 Oficina de tesorero municipal

1 Oficina de receptoría

1 Oficina de tesorería AFIM

1 Oficina de registro de vecindad

6 Servicios sanitarios

1 Oficina municipal de planificación

1 Oficina de técnico de planificación municipal

1 Oficina de secretaria de planificación municipal

1 Oficinas de jefe de personal

1 Salón de reuniones

1 Salón de guardianía

1 Sala de espera

1 Oficina de recepcionistas

---

<sup>6</sup>Municipalidad de Totonicapán, Oficina municipal de planificación OMP.2010.

## **Financieros<sup>7</sup>**

La municipalidad de Totonicapán, cuenta con el presupuesto asignado por parte de la nación, lo cual es concedido bimensualmente, también cuenta con fondos propios, generado a través de los servicios y pagos que realizan los pobladores estos son:

- ✓ Impuestos propios de la municipalidad
- ✓ Arbitrios
- ✓ Tazas municipales
- ✓ Licencia de construcción
- ✓ Boletos de ornato
- ✓ Registros de agua potable
- ✓ Drenajes
- ✓ Rastro municipal
- ✓ Inquilinos del mercado municipal
- ✓ Arbitrio de peaje de buses extra urbanos
- ✓ Arbitrios de peaje de moto taxis

### **1.2 Técnicas Utilizadas para efectuar el Diagnostico**

La información fue obtenida a través de la aplicación de entrevistas al personal de la municipalidad de Totonicapán, para lo cual se aplicó un cuestionario previamente elaborado.

Se aplicó además la técnica de la observación, utilizando como instrumento una cámara fotográfica y una libreta de notas.

---

<sup>7</sup>Municipalidad de Totonicapán, Oficina municipal de planificación OMP.2010.

### 1.3 Lista de Carencias

1. Carencias de áreas verdes.
2. No existe apoyo para proyectos ambientales.
3. Insistencia de leyes de protección bienal medo ambiente.
4. Inexistencias de oficina para la atención al público.
5. Inadecuada administración del personal.
6. Inexistencias de una guía para evitar la desertificación y la sequía.

### 1.4 Cuadro de análisis y priorización de problema

#### Cuadro de análisis de problema

Principales Problemas de la Institución	Factores que originan el problema	Soluciones que requieren los problemas
– Carencias de áreas verdes	Inexistencias de áreas verdes	Implementación y mantenimiento de áreas verdes
– No existe apoyo para proyectos ambientales	Inexistencia de presupuestos para apoyo de proyectos ambientales	Gestionar en las instituciones correspondientes

<p>– Inexistencia de leyes de protección ambiental</p>	<p>Falta de intereses o presupuestos para comprar el material de información necesarios</p>	<p>Dar a conocer las leyes protectoras del medio ambiente al personal de la municipalidad</p>
<p>– Inexistencias de oficina para la atención al público</p>	<p>Carencia del recurso económico y coordinación con la institución</p>	<p>Implementar un local provisional y gestionar la ayuda financiera</p>
<p>– Inadecuada administración del personal</p>	<p>Incorrecta asignación de personas profesional para cargos específicos</p>	<p>Readecuar el personal en cargos específicos</p>
<p>– Inexistencias de una guía para evitar la desertificación y la sequía.</p>	<p>Falta de asesoría para su elaboración</p>	<p>Capacitación y elaboración por parte de un profesional versado en la materia</p>

## **1.5 Datos de la Institución Beneficiada<sup>8</sup>**

### **1.5.1 Nombre de la institución**

Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Vásquez

### **1.5.2 Tipo de Institución**

Publica de servicios educativo.

### **1.5.3 Ubicación geográfica**

Aldea Vásquez del municipio y departamento de Totonicapán.

### **1.5.4 Visión**

Ser una institución educativa para formación integral y social de jóvenes educandos como parte importante dentro de nuestro país, que responda debidamente ente las necesidades que surgen dentro de nuestra sociedad.

### **1.5.5 Misión**

Aplicar e implementar instrumentos, técnicas y metodologías activas dentro de ambientes pedagógicos a través de los cuales, propicie el desarrollo del pensamiento crítico y reflexivo logrando crear conocimientos y desarrollar conductas basadas en principios éticos, morales, cívicos, culturales y convivencia pacífica, proyectándose en servicios diversos a la comunidad. Con la formación educativa de jóvenes que buscan una vida profesional, brindándoles educación de calidad dentro de su comunidad, para que tengan mejores oportunidades en la vida futura.

---

<sup>8</sup>Fuente:Lic. Juan Virgilio García Vásquez. Director Instituto de Educación Básica Por Cooperativa IBC.

### 1.5.6 Políticas

Son directrices que rigen los distintos procesos de desarrollo curricular.

- Fortalecimiento de los valores de respeto, responsabilidad, solidaridad y honestidad entre otros para la convivencia democrática, la cultura de paz y construcción ciudadana.
- Impulso al desarrollo de cada pueblo y comunidad lingüística privilegiando las relaciones interculturales.
- Promocionar del bilingüismo y del multilingüismo a favor del diálogo intercultural.
- Fomento de la igualdad de oportunidades de las personas y de los pueblos.
- Énfasis en la formación para la productividad.
- Impulso al desarrollo de la ciencia y la tecnología.
- Énfasis en la calidad educativa.
- Establecimiento de la descentralización curricular.
- Atención a la población con necesidades educativas especiales.

### 1.5.7 Objetivos<sup>9</sup>

#### General:

- Reflejar y responder a las características, necesidades y aspiraciones de un país multicultural, multilingüe y multiétnico, respetando fortaleciendo y enriqueciendo y la identidad y la identidad de su pueblo como un sustento de la unidad en la diversidad.

#### Específicos:

- Promover una sólida formación técnica, ciencia y humanística como base fundamental para la realización personal el desempeño en el trabajo productivo, el desarrollo de cada pueblo y el desarrollo nacional.
- Formar capacidades de apropiación crítica y creativa del conocimiento de la ciencia y tecnología indígena y occidental a favor del rescate de la preservación del medio ambiente y del desarrollo integral sostenible.

### 1.5.8 Metas

#### Metas a Corto

Ser una institución que ofrezca un servicio.

Fortalecimiento de la identidad de la autoestima personal, étnica, cultural y nacional.

El perfeccionamiento y desarrollo integral de la persona de los pueblos del país.

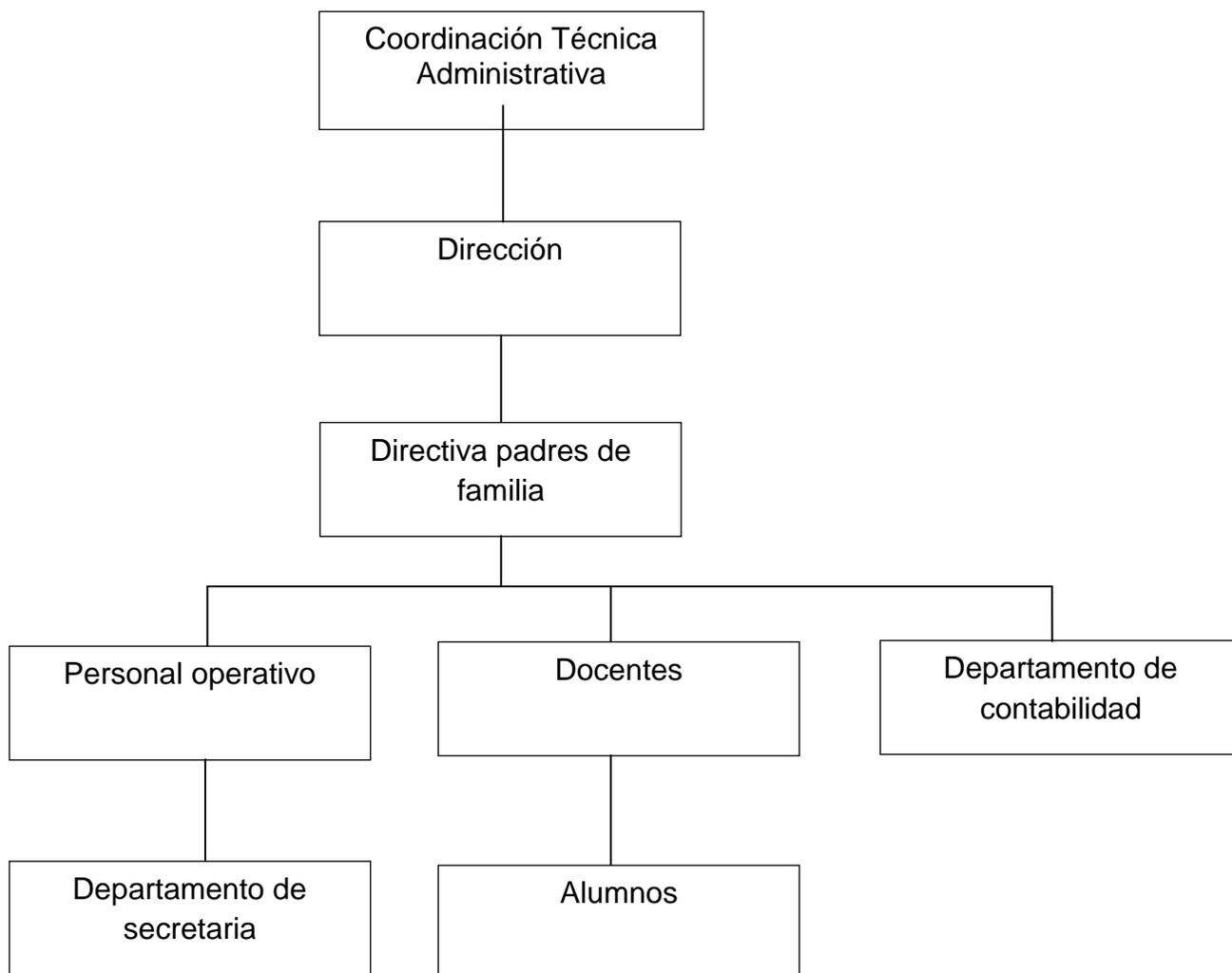
El fomento de la convivencia pacífica.

---

<sup>9</sup>Fuente:Lic. Juan Virgilio García Vásquez. Director Instituto de Educación Básica Por Cooperativa IBC.

### 1.5.9 Estructura Organizacional<sup>10</sup>

#### Organigrama



<sup>10</sup>Fuente: Lic. Juan Virgilio García Vásquez. Director Instituto de Educación Básica Por Cooperativa IBC.

### **1.5.10 Recursos<sup>11</sup>**

(Humanos, físicos, financieros)

#### **1.5.11 Humanos**

El Instituto Básico por Cooperativa Aldea Vásquez del municipio y departamento de Totonicapán tiene a su disposición el siguiente personal.

- Personal administrativo- Director.
- Personal técnico- 1 secretario y docente.
- Personal docente- 11 docentes.
- Personal operativo.

Cuenta con dos conserjes para el mantenimiento del ornato en la institución provisto por la Alcaldía Municipal.

#### **1.5.12 Físicos**

El establecimiento no cuenta con locales propios, actualmente funciona en el Establecimiento que ocupa el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Vásquez.

7 Salones de clase

1 Ambiente para secretaria

1 Ambiente para secretaria

1 Ambiente para sala de catedráticos

1 Cafetería para alumnos

1 Servicio de sanitarios para caballeros y damas

1 Cancha para la práctica de baloncesto.

---

<sup>11</sup>Fuente:Lic. Juan Virgilio García Vásquez. Director Instituto de Educación Básica Por Cooperativa IBC.

### 1.5.13 Financieros

El Instituto Básico por Cooperativa Aldea Vásquez no cuenta con fondos propios por tratarse de un Instituto por Cooperativa por lo que sus fondos proceden directamente de los padres de familia y la Municipalidad.

Fondos de Gratuidad (MINEDUC).

## 1.6 Técnicas utilizadas para efectuar el diagnóstico

La información fue obtenida a través de la aplicación de entrevista al personal del establecimiento para obtener la información necesaria utilizando instrumentos, además de la observación que se aplicó en todo momento.

### 1.6.1 Lista de carencias

- El Instituto no cuenta con un laboratorio de computación.
- No cuenta con un establecimiento propio.
- No cuenta con un manual de funciones.
- No cuenta con fondos propios.
- No cuenta con áreas verdes.
- Inexistencia de información de cómo evitar la desertificación y sequía.
- Inexistencia de un módulo para prevenir los incendios forestales.
- Inexistencia de local para secretario.
- Inexistencia de local para la dirección.

## 1.7 Cuadro de Análisis y Priorización de Problemas

### Cuadro de análisis de Problemas

Principales problemas de la institución	Factores que originan el problema	Soluciones que requieren los problemas
1. Inestabilidad en el ambiente local	1. Inexistencia de un establecimiento propio. 2. Inexistencia de mobiliario y equidad propia del instituto. 3. No cuenta con un laboratorio de	1. Gestionar con autoridades construir un establecimiento. 2. Gestionar por medio de la municipalidad proporcione escritorios.

	computación propio.	3. Gestionar con autoridades la adquisición de un laboratorio de computación.
2. Fondos insuficientes.	1. No se cuenta con fondos propios por tratarse de una institución pública.	1. Permitir el ingreso de una tienda escolar que dejen una comisión.
3. Deterioro del medio ambiente.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Cuenta con pocas áreas verdes.</li> <li>2. Inexistencia de como preservar y evitar la desertificación y la sequía.</li> <li>3. inexistencia de un módulo para la preservación de incendios forestales.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar mas</li> <li>2. jardines para que refresquen el instituto.</li> <li>3. Proporcionar a los alumnos una guía para preservar y mantener un medio ambiente más puro.</li> <li>4. Proporcionar a los estudiantes un módulo de cómo prevenir los incendios forestales dentro de nuestro municipio.</li> </ol>

### 1.8 Análisis de Viabilidad y Factibilidad

#### Opción 1:

Elaboración de diverso material informativo de consulta.

#### Opción 2:

Elaboración de un módulo sobre cómo prevenir los incendios forestales dirigidos a estudiantes de Segundo Básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán.

Indicadores	Opción1		Opción 2	
	SI	NO	SI	NO
<b>Financieros</b>				
Se tiene suficiente recursos		X	X	
Se puede obtener financiamiento externo		X	X	
Se previeron fondos extras para imprevistos		X	X	
Se contempló un posible incremento de precio	X		X	
Se puede obtener financiamiento interno	X		X	
<b>Administrativo</b>				
Se puede obtener la autorización de autoridades administrativas	X		X	
Se hizo un estudio de impacto visual	X		X	
Se tiene las instalaciones adecuadas para el proyecto	X		X	
Se diseñaron controles de calidad para la ejecución	X		X	
Se definió la cobertura del proyecto	X		X	
Se obtuvieron los recursos necesarios	X		X	
Se tiene tecnología adecuada para el proyecto	X		X	
Se ha cumplido con las especificaciones para la elaboración del proyecto	X		X	
El tiempo programado es suficiente para la elaboración del proyecto	X		X	
Se definieron claramente las metas	X		X	
Se tiene una opinión multisectorial para la elaboración del proyecto		X	X	
<b>Mercadeo</b>				
El proyecto tiene aceptación de usuarios	X		X	
El proyecto cumple con las necesidades de la población	X		X	
El proyecto es accesible para la población	X		X	

El proyecto es accesible para la población en general	X		X	
<b>Política</b>				
La institución será la responsable del proyecto	X		X	
El proyecto es de importancia para la institución	X		X	
<b>Cultural</b>	X		X	
El proyecto responde a las expectativas de los usuarios	X		X	
El proyecto impulsa la creatividad de los alumnos	X		X	
<b>Social</b>				
Se producen conflictos entre la comunidad humanista por el proyecto		X	X	
El proyecto beneficia a los usuarios			X	
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>5</b>	<b>25</b>	<b>1</b>

### 1.9 Problema Seleccionado

Deterioro del medio ambiente en el municipio de Totonicapán.

#### 1.10 Solución Propuesta como Viable y Factible

Elaboración de un Módulo de Prevención de Incendios Forestales dirigido a estudiantes de Segundo Básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán.

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos generales del proyecto**

##### **2.1.1 Nombre del proyecto**

Módulo de Prevención de Incendios Forestales dirigido a estudiantes de Segundo Básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán.

##### **2.1.2 Problema:**

Deterioro del medio ambiente.

##### **2.1.3 Localización del proyecto**

Aldea Vásquez Totonicapán.

##### **2.1.4 Unidad Ejecutora**

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades.  
Municipalidad de Totonicapán.

##### **2.1.5 Tipo de Proyecto**

Educativo

#### **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en proteger los recursos naturales renovables del municipio de Totonicapán, para brindar a los pobladores aledaños a la zona, una alternativa que les permita no depender enteramente de los bosques y así prevenir el uso irracional de los recursos naturales existente para ello se tiene contemplado realizar las siguiente actividades.

Elaboración de un módulo de prevención de incendios forestales que informe sobre las causas y consecuencias de estos. La importancia de evitarlos mediante acciones asociados al manejo de los recursos naturales renovables.

Sensibilización y capacitación de los pobladores cercanos al bosque, sobre actividades productivas que no dañen al medio ambiente y de protección del bosque.

Prevención y protección del bosque por medio de la elaboración de un de prevención de incendios forestales, conteniendo información sobre la importancia del recurso forestal y su cuidado.

## **2.3 Justificación**

El proyecto constituye una respuesta a las necesidades de protección de los recursos naturales identificada por los habitantes del Municipio y el consejo Municipal de desarrollo (COMUDE) del municipio de Totonicapán.

Los bosques son uno de los últimos refugios de la vida silvestre en el oriente de república de Guatemala cuyas zonas aledañas han sido afectadas por la deforestación y explotación de los recursos naturales con el avance de la frontera agrícola.

El área de protección de los bosques es de recarga hídrica con altos niveles de precipitación los cuales vierten nacimientos de agua y numerosos quebradas que conforman ríos importantes que vierten de agua a las micro cuencas beneficiando con el vital líquido a comunidades del mismo municipio de Totonicapán.

## **2.4 Objetivos del proyecto**

### **2.4.1 Objetivo General**

Fortalecer la educación ambiental del alumnado de Segundo Básico a través de la implementación de un módulo sobre la prevención de incendios forestales.

### **2.4.2 Objetivos Específicos:**

- Elabora un módulo pedagógico sobre la prevención de incendios forestales dirigido a estudiantes de Segundo Básico jornada intermedia del Instituto por Cooperativas Aldea Vásquez Totonicapán.
- Socializar el módulo de prevención de incendios con los alumnos y docentes del Instituto.

## **2.5 Metas**

Elaborar un módulo de capacitación sobre la prevención de incendios forestales.

Presentar un módulo de prevención de incendios forestales por medio de la proyección de imágenes y la exposición de las actividades sugeridas en el mismo.

## **2.6 Beneficiarios del proyecto**

### **2.6.1 Directos**

Personal docente.

Alumnos

## **2.6.2 Indirectos**

Padres de familia

Comunidad aledañas

## **2.7 Fuentes de Financiamiento y Presupuesto**

### **2.7.1 Fuentes de Financiamiento**

El proyecto fue financiado por

Municipalidad de Totonicapán 80%

Alumno Epesista de la Facultad de Humanidades Totonicapán 20%.

## 2.7.2 Presupuesto

### Gastos Materiales

No.	Descripción	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Tinta para impresión negra	1	Q.175.00	Q.175.00
2	Tinta para impresión a color	1	Q.245.00	Q.245.00
3	Resma de hojas de papel bond	3	Q.45.00	Q.135.00
4	Impresión del modulo	1	Q.100.00	Q.100.00
5	Reproducción de módulos	25	Q.30.00	Q.750.00
6	Proceso de encuadernados	25	Q.20.00	Q.500.00
7	Material de oficina			Q.100.00
8	Fotocopias e libro de texto	100	Q.0.25	Q.25.00
9	Unidad de almacenamiento masivo	1	Q.75.00	Q.75.00
10	Internet cuotas por mes	3	Q.145.00	Q.435.00
11	Reproducción de informe Ejercicio de practica supervisada	6	Q.70.00	Q.420.00
12	Empastado de informe final	5	Q.50.00	Q.250.00
13	Imprevistos			Q.900.00
	<b>Total Parcial</b>			Q.2,205.00
	<b>Suma de totales</b>			Q.4,110.00









## **2.9 Recursos:**

### **2.9.1 Recursos Humanos:**

- Epesista
- Alcalde Municipal
- Colaboradores
- Técnico Forestal
- Catedráticos del Instituto
- Alumnado
- Catedrático Asesor

### **2.9.2 Recursos Materiales:**

- Hojas de papel bond
- Lapiceros
- Documentos de apoyo
- Fotocopias
- Cuadro de apuntes
- Cinta Métrica
- Engrapadora
- Marcadores permanente y de formica
- Masquintape
- Guía propedéutica
- Impresora
- Computadora

### **2.9.3 Recursos Tecnológicos:**

- Internet

- Vehículo
- Computadora
- Cámara
- Cañonera
- USB y CDs
- Teléfono celular
- Impresora

#### **2.9.4 Recursos Físicos:**

- Municipalidad de Totonicapán
- Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez
- Terreno Comunal

#### **2.9.5 Recursos Financieros:**

- Gastos de impresión
- Encuadernados
- Compra de resmas de papel
- Gastos de combustible
- Aporte comunitario
- Aporte municipal

### CAPITULO III PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1 Actividades y Resultados

No.	Actividades	Resultados
1	Recolectar información sobre el tema prevención de incendios forestales.	Se recabo información para la realización del módulo sobre incendios forestales.
2	Organizar la información por temas y subtemas.	Se estableció el orden de temas y subtemas para el modulo.
3	Redactar e imprimir el modulo con el tema prevención de incendios forestales.	Se obtuvo la impresión de un módulo de prevención de incendios forestales.
4	Revisión y aprobación de etapa de ejecución por asesor.	Se aprobó la etapa de ejecución del proyecto por el asesor.
5	Coordinar con el director de la institución patrocinada la fecha y hora para realizar la capacitación sobre el módulo de prevención de incendios forestales.	Se obtuvo la aprobación del director de la institución para realizar la capacitación sobre el módulo de prevención de incendios forestales.
6	Programar capacitaciones sobre prevención de incendios forestales por epesista y personal calificado a estudiantes.	Se estableció el día, hora y fecha para la realizar la capacitación.
7	Capacitación sobre el modulo prevención de incendios forestales por epesista y personas invitadas.	Se observó la comprensión de las personas que participaron en la capacitación sobre prevención de incendios forestales.
8	Entrega de Módulos a estudiantes y personal de la institución patrocinada.	Distribución de los Módulos al personal administrativo, docentes y alumnos del instituto.
9	Entrega de Módulos a asesor de curso.	Se entregó un Módulo de prevención de incendios forestales al asesor de curso.

### 3.2 Productos y Logros

No.	Productos	Logros
1	Elaboración del Módulo pedagógico sobre prevención de incendios forestales.	Modulo pedagógico sobre la prevención de incendios forestales dirigido a estudiantes de segundo básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez.
2	Reproducción de Módulos	25 Modulo para proporcionar al personal administrativo, docentes y estudiantes del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez.
3	Capacitación a estudiantes de segundo básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez.	A los estudiantes de segundo básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez.

# MODULO PEDAGOGICO PARA PREVENIR LOS INCENDIOS FORESTALES

EPESISTA SANDRA MARIBEL CANASTUJ MENDZ  
CARNE 200850585  
GUATEMALA JULIO DE 2013

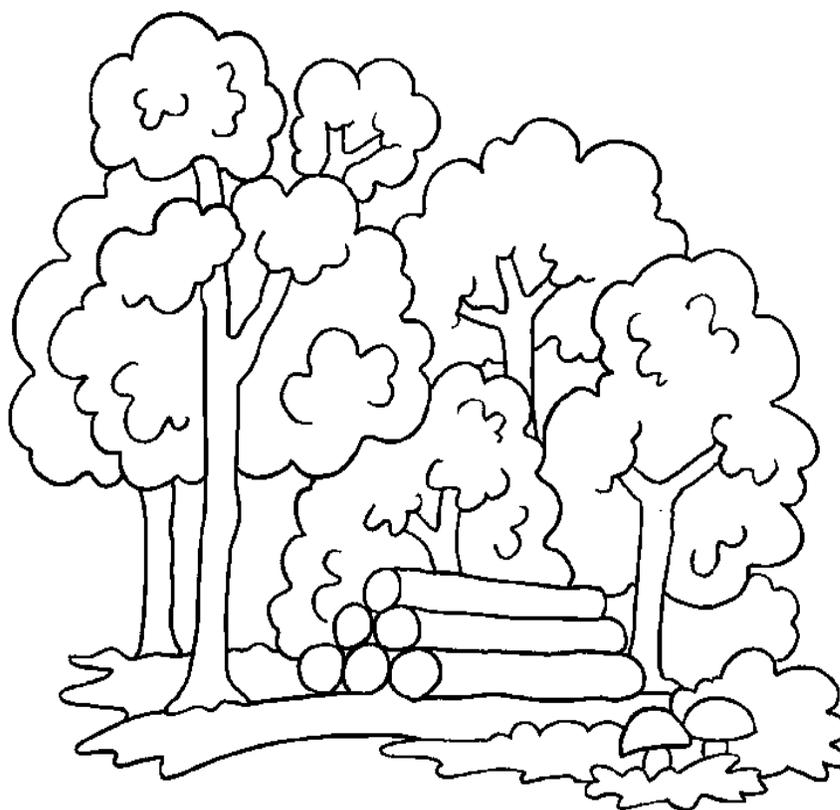


DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO BÁSICO DEL INSTITUTO POR  
COOPERATIVA ALDEA VÁSQUEZ TOTONICAPÁN.

# MODULO PEDAGOGICO PARA PREVENIR LOS INCENDIOS FORESTALES



Guatemala pierde más de 73,000 hectáreas (730 kilómetros cuadrados) de bosque por año por diversas causas, entre las que resaltan: agricultura migratoria, cambio de uso de la tierra, incendios forestales y otras actividades humanas. Más del 65% de la población utiliza 19 millones de metros cúbicos de leña por año y del total de madera que aprovecha, únicamente el 3% se industrializa. Ante los cambios climáticos que se avecinan, deben tomarse acciones para reducir los índices de siniestralidad asociados al mal manejo de los recursos naturales renovables, debe mantenerse cobertura boscosa regulación de las cuencas, principalmente en las zonas de captación y regulación hidrológica para garantizar agua en calidad y cantidad para consumo humano, riego, generación hidroeléctrica industria y otros fines.



## **Presentación**

La Política Nacional para la Prevención y Control de Incendios Forestales y Manejo Integrado del Fuego se encuentra enmarcada en el proyecto Fortalecimiento de Políticas de Reforestación de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala dicho proyecto tiene por objetivo principal fortalecer la capacidad del manejo de la reforestación en áreas de alto impacto en los diferentes puntos de nuestro departamento y por ende en nuestro país, orientado las acciones a seguir por el Sistema Nacional de Prevención y Control de incendios forestales y otros actores involucrados en la prevención y control de incendios forestales.

Este módulo contiene información muy especial para la población estudiantil de cómo prevenir los incendios forestales que es lo que nos tiene de rodillas ya que nuestro medio ambiente día con día se está acabando.

Tal es el caso del pulmón de Centro América El Peten ya que el ser humano está acabando con esa selva tan prestigiosa, provocando de esta forma cambios climáticos que provoca un problema a gran escala.

## INDICE

Introducción	1
Justificación	2
Objetivos	3
1. Incendio Forestal	4
1.1 Causas	4
1.2 Fase de incendio	5
2. Tipos de incendios	5
2.1 Fuego de suelo o subsuelo	6
2.2 Fuego de superficie	6
2.3 Fuego de copas	6
3. Prevención	6
4. Quemadas prescritas	6
5. Extinción	7
6. Eliminación de calor	7
7. Eliminación del comburente (sofocación)	7
8. Eliminación del combustible	7
9. Niveles de gravedad	8
10. Estrategias de ataque	8
10.1 Ataque directo	8
10.2 Ataque indirecto	8
10.3 Ataque paralelo	9
11. Trabajos	9
11.1 Líneas de defensa	9
11.2 Tendido de mangueras	9
11.3 Contrafuego	10
11.4 Quema de ensanque	11
12. Unidades intervinientes	11
12.1 Medios terrestres	11
12.2 Maquinaria pesada	12
12.3 Motobombas vehículos contra incendio	12
13. Vehículos contra incendios	12
13.1 Maquinaria liviana, herramientas	12
13.2 Elementos complementarios	14
13.3 Medios aéreos	15
13.4 Aparatos de ala rotativa (helicópteros)	15
13.5 Aparatos de ala fija (aviones)	15
13.5.1 Misiones de vigilancia	16
13.5.2 Misiones de extinción	16
13.5.3 Actuación en coordinación con los medios terrestres	17
14. Secuelas	17
15. Fuego	18
15.1 Influjo histórico	18
16. El cuarto elemento	19
17. Como evitar incendios forestales	20
18. Consejos básicos	20
19. Legislación forestal	22
20. Actividades de protección del bosque	23
Bibliografía	24
E-grafía	25

## **INTRODUCCION**

El presente informe constituye un módulo para autoridades, población y estudiantes usuarios del municipio de Totonicapán y para el público en general sobre la importancia que tiene la prevención de incendios forestales.

Contiene diversa e importante información sobre la protección que debe brindarse a la naturaleza forestal ya que constituye el único recurso que puede bajar las consecuencias de la prevención de incendios forestales cuya principal causa, es la rosa de las tierras para los campesinos, y la escasez del vital líquido.

Se pretende ofrecer una amplia gama de factores que clarifican ideas preconcebidas sobre la importancia de mantener el medio ambiente dentro de sus estándares naturales alejando así la intervención negativa y fatal del ser humano.

Este módulo es un recurso pedagógico importante para la formación de nuevos y conscientes ciudadanos que trabajan en pos de lograr un ambiente natural que goce de equilibrio efectivo y positivo de la población en general.

## **JUSTIFICACION**

La deforestación y la derogación, constituyen casi al 20% de emisiones de gases tipo invernadero que los bosques absorben y manejan cuidadosamente.

Los factores que influyen en la destrucción son la explotación forestal con fines comerciales, los incendios y la recolección de madera para combustible los insectos y pestes.

Los bosques presentan gran parte de la vida, pero a pesar de los beneficios económicos, sociales y para la salud, el ser humano los destruye.

## OBJETIVOS

### **General:**

Sensibilizar a la población sobre el riesgo de los incendios forestales dado a conocer sus causas y consecuencias.

### **Específicos:**

- Motivar el respeto h hacia el medio ambiente y hacer recapacitar sobre el problema de los incendios forestales.
- Dar a conocer los comportamientos correctos ante este problema y tratar de inculcarlos a los ciudadanos.

# PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES

## 1. Incendio Forestal

Un incendio forestal es el fuego que se extiende sin control sobre combustibles forestales situados en el monte.

También puede definirse como el fuego que se expande sin control de matorral o herbáceas, árboles y arbustivas siempre que no sean características del cultivo agrícola o fueren objeto del mismo y que no tengan calificación de terrenos urbanos, afectando esta vegetación que no estaba destinada para la quema.



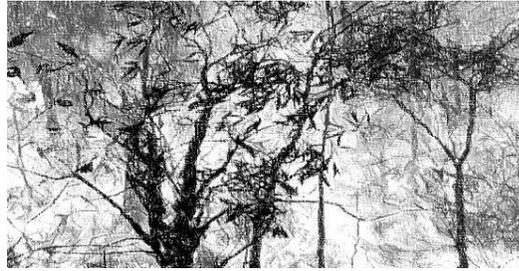
### 1.1 Causas

Si bien las causas inmediatas que dan lugar a los incendios forestales pueden ser muy variadas en todos ellos se dan los mismos presupuestos, esto es la existencia de grandes masas de vegetación en concurrencias con periodos más o menos prolongados de sequía.<sup>1</sup> El calor solar provoca deshidratación en las plantas que recuperan el agua perdida del sustrato.

No obstante cuando la humedad del terreno desciende a un nivel inferior al 30% las pocas. Este proceso provoca la emisión a la atmósfera de etileno, un compuesto químico presente en la vegetación y altamente combustible tiene lugar entonces un doble fenómeno tanto las plantas como el aire que las rodea se vuelven fácilmente inflamables con lo que el riesgo de incendio se multiplica.

Por último al margen de que las condiciones sean más o menos favorecedoras de un incendio hay que destacar en la gran mayoría de los casos no son causas naturales como pudieran ser la caída de rayos o el rozamiento de piedras movidas por el viento las que provocan el fuego sino la acción humana ya sea de manera directa o indirecta. Así se trata de accidentes o de negligencia.

<sup>1</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre\\_natural#Incendios\\_forestales](http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural#Incendios_forestales)



## 1.2 Fase del incendio

Un incendio posee tres fases distintivas: iniciación, propagación y extinción.

**Iniciación:** es el comienzo del incendio producido por causas naturales o mayoritariamente por la acción del hombre.

**Propagación:** es la extensión del incendio por la vegetación cercana.

**Extinción:** es la finalización del incendio por causas naturales.



La propagación del fuego dependerá de las condiciones atmosféricas de la topografía del lugar en el que se produzca y de la vegetación presente en el mismo.

Normalmente se ocasionan en climas secos o subsecos como el mediterráneo donde la vegetación sufre estrés hídrico y además algunas especies vegetales como los pinos contienen resinas que ayudan a que el incendio se propague mejor sea más virulento.

## 2. Tipos de incendios

Según por donde se propaga.



2.1 Fuego de suelo o subsuelo: el fuego se propaga por la materia orgánica en descomposición y las raíces. Casi siempre se queman despacio y en combustión incandescente al no disponer de suficiente oxígeno.

2.2 Fuego de superficie: el incendio se propaga por el combustible que encontramos sobre el suelo, incluye la hojarasca.

2.3 Fuego de copas:

Antorchero: Paso de fuego de superficie a fuego de copas, pero solo de forma puntual en algunos pies.

Copas pasivo: Es el fuego que avanza por las copas de los arboles acoplado y dependiente de un fuego de superficie.

Copas activo: Es el fuego que avanza por las coronas de los arboles independientemente de la superficie, solo se puede atacar de forma indirecta y suele necesitar un viento mayor de 30 km/h y proximidad de copas.<sup>2</sup>

Existen otras tipologías por quien rige el incendio combustible, topográfico conducido por viento y hambriento.

### 3. Prevención

La prevención del fuego se basa por una parte en intentar evitar que se provoquen incendios forestales y por otra parte en minimizar sus consecuencias una vez declarados. En tal sentido podemos hablar de los siguientes tipos de medidas.

La concienciación social con la finalidad de educar a la población en un uso racional del fuego evitando situaciones de riesgo. Puede realizarse mediante campañas informativas y multas.

El cuidado de la masa forestal mediante la realización de quemas preventivas durante periodos de bajo riesgo de incendio. Todas estas medidas ayudan a reducir la velocidad de propagación.

### 4. Quemas prescritas

Las quemas prescritas como simulacros para la formación. Es imprescindible una completa formación de bombero forestal en la labor de extinción de un incendio forestal, puesto que de ello depende la seguridad y eficacia de las actuaciones. La formación teórica de los componentes se realiza en las universidades y escuelas con potenciar de los mejores ingenieros, gestores, analistas y directores de existían pero la formación práctica es más complicada.

La única forma legal de entrenamiento con fuego real es la realización de quemas prescritas. Mediante estas quemas el personal de existían puede observar el comportamiento del fuego, los patrones de propagación y otras características que pueden extrapolarse a incendios forestales de gran magnitud.

<sup>2</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre\\_natural#Incendios\\_forestales](http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural#Incendios_forestales)

## 5. Extinción

Una vez se conoce de la existencia de un incendio forestal solo queda centrarse en la extinción del mismo.

Para la extinción de un incendio forestal se trata de romper el triángulo del fuego eliminando algunos de los componentes que intervienen en la combustión la eliminación de algunos de ellos provocara extinción. Aunque existe un cuarto elemento tetraedro de fuego, la reacción en cadena, la inhibición química de la llama rotura de reacción en cadena no se tiene en cuenta al hablar de incendios forestales, por no ser este un método efectivo de extinción en este tipo de incendios.

## 6. Eliminación del calor

Se busca suspender la reacción externo retrasando la emisión de gases inflamables esto que consigue aplicando una serie de productos retardantes sobre el combustible.

El retardo miento más común es el agua que se utiliza de dos maneras.

Arrojándola bruscamente sobre el fuego.

Lanzamiento sobre combustible que no ha ardido para aumentar el contenido de humedad.

El uso de este procedimiento depende de la disponibilidad del agua que suele ser escasa en los montes.<sup>3</sup>

## 7. Eliminación del comburente ( sofocación)

Su eliminación total es imposible aunque se realiza a muy pequeñas escala mediante dos procedimientos:

Recubriendo el combustible: lanzando tierra con pala, uso de extintores.

Golpeando el combustible: bate fuegos, rama etc.

## 8. Eliminación del combustible

Uso de líneas de defensa y sobre estas se pueden hacer contrafuego o quema de ensanche.



<sup>3</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre\\_natural#Incendios\\_forestales](http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural#Incendios_forestales)

## 9. Niveles de gravedad

Nivel 0: puede controlarse con los medios inmediatos y no hay peligro para bienes ni personas.

Nivel 1: se necesitan más de 12 horas para poder ser controlados, peligran masas forestales de más de 30 ha o impacto ambiental pasajero o permanente.

Nivel 2: situaciones graves de riesgo de personas y bienes, cortes en carreteras, ferrocarriles, líneas eléctricas o simultaneidad de incendios de nivel 1.

Nivel 3: Situaciones de emergencia declarada de interés nacional.

## 10. Estrategias de ataque

### 10.1 Ataque directo

Es un incendio o fuego consiente en alcanzar el fuego en el borde o base del mismo.

El ataque sobre la llamas se hará con herramientas de sofocación con palas echando arena sobre las llamas, mochilas de agua (muy pocas prácticas, ya solo traen 16 litros y cuando se acaban el operario queda totalmente inutilizado) y con agua a través de las puntas de lanza de las mangueras o medios aéreos.

Este método de trabajo es menos seguro que el indirecto pero se tiene la ventaja que se quema menos monte. Si se tiene agua suficiente y buenos accesorios es el mejor, pero si se acaba el suministro de agua del personal que esté trabajando en primera línea se encontrara con una desagradable sorpresa. Las herramientas de sofocación se utilizaran si la longitud de las llamas lo permite.

Esta estrategia se acompaña con el vertido sobre las llamas de grandes cantidades de agua, a la que a menudo se le añaden una serie de aditivos retardantes de la combustión que dificultan la propagación de las mismas (como el polifosfato de amonio) así como fertilizantes orientados a la pronta regeneración del terreno y la lucha contra la erosión.<sup>4</sup>

### 10.2 Ataque indirecto

El ataque indirecto consiste en realizar una línea de defensa a una distancia de seguridad en un lugar con ventajas estratégicas para ser realizado (por ejemplo cambio de pendiente o vegetación). Esta distancia será la suficiente para trabajar con total seguridad con las herramientas manuales de corte y raspado (azadones, hachas, palas, machetes, etc.) y con motosierra en este método de trabajo lo más habitual es hacer una línea de defensa lo suficientemente ancha para que el fuego no consiga traspasarla.

<sup>4</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre\\_natural#Incendios\\_forestales](http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural#Incendios_forestales)

### 10.3 Ataque paralelo

Parecido al ataque indirecto en que se realiza a una distancia de seguridad del incendio para determinar esta distancia solo se tiene en cuenta el tiempo necesario para realizar los trabajos y no que el medio sea apropiado. Es decir que el medio es homogéneo se suele usar líneas de defensas reforzadas con quemas de ensanche.



## 11. Trabajos

### 11.1 Líneas de defensa

Es la eliminación del combustible forestal hasta suelo mineral creando así una discontinuidad al avance del fuego. Cuando se usa el ataque indirecto debido a que su anchura que viene determinada altura del combustible, suele ser insuficiente para detener por si misma el incendio, debe ir acompañada de una quema de ensaque o un contra fuego.

### 11.2 Tendido de mangueras

La utilización de motobombas o vehículos contra incendios requiere que se realice el tendido de mangueras desde los mismos hasta un lugar adecuado para el empleo del agua en la correspondiente fase de la extensión, ataque directo o indirecto control o liquidación. El tendido de mangueras hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones.

La lectura de espiración o desnivel entre la bomba a la superficie del agua a utilizar debe ser menos de 6m.

En la impulsión del agua, cada 10 metros de desnivel requiere una presión adicional de un atmosfera.

Existe una pérdida de carga como consecuencia de la resistencia de la manguera a la circulación del agua que es mejor cuanto mayor es la longitud el diámetro de la rugosidad de la misma, así como la velocidad de circulación del agua.

La presión en de la lanza debe ser como mínimo de 2 atmosferas.

La presione la bomba tendrá que ser tal que supera a la altura de impulsión, la perdida de carga de la presión en la lanza.

El primer tramo de manguera se tendrá desde la devanadera del vehículo, y si la longitud del mismo no es suficiente se procederá hacer los correspondientes empalmes para lo cual el personal trasladara los rayos colocados en la espalda.

En la operación de la tendida abra que evitar los roses a arrastres que puedan deteriora la manguera.

### 11.3 Contra fuego

En la utilización del fuego para sufocar el incendio pero no es una quema de ensanche.



Es decir es el fuego promovido voluntariamente, apoyado en una línea de defensa suficientemente segura que se propaga en dirección contraria al avance natural del incendio que se combate y que se intenta detener en una zona quemada por el contra fuego, al chocar los frentes del incendio y del contra fuego se produce un chasquido característico producido por el brusco acercamiento de dos masas de aire. Choquen contra fuego impedirá momentáneamente el aporte de oxígeno debilitado al incendio y además el incendio deberá quemar el combustible ya quemado para seguir activo.

#### 11.4 Quema de ensaque

Se utiliza principalmente con el ataque paralelo. La finalidad es reforzar las líneas de defensas al quemar el combustible situada entre la línea de defensa y del incendio.



#### 12. Unidad intervinientes

Los medios de extensión se dividen, tradicionalmente, entre medios terrestres y medios aéreos.

##### 12.1 Medios terrestres

Los medios terrestres se organizan tradicionalmente en cuadradas, grupos organizados de alrededor de una decena de miembros que se caracterizan por conocer la primera mano la marcación que se corresponde preservar.

Si el incendio es especialmente virulento o en zonas de difícil acceso se solicita la colaboración de los medios aéreos formados por hidroaviones y helicópteros especialmente preparados por la realización de áreas de extensión aunque son necesarias las cuadrillas terrestres para su sofocación.

Las cuadrillas de extensión son conocidas como retener de incendios, las cuales son profesionales altamente calificados y con una gran preparación superando en multitud de ocasiones de los bomberos. Estos últimos son gente muy preparada para incendios urbanos pero en el medio forestal las reglas cambian y es donde los retenes de ambiente hacen un excelente trabajo aunque con menos medio de los deseables jamás se verá a un bombero urbano utilizar una pala ya que no es su obligación, estas herramientas y otras más arriba explicadas son de los profesionales de gremio de los bomberos forestales.



### 12.2 Maquinaria pesada

Por un lado tenemos las maquinas que lanzan agua (autobombas) y por otros la maquinaria pesada propiamente dicha que retira combustible. Mucho sobre maquinaria pesada.

### 12.3 Motobombas y vehículos contra incendios

Para facilitar el empleo de agua por medios terrestres, en la extensión de los incendios se utilizan grupos motobombas o vehículos contra incendios que sirven para llevar el agua hasta las aproximadas del fuego y lanzarla a presión a través de manguera sobre el mismo o en zonas.

Grupos motobombas son máquinas transportables con un armazón que aloja un motor de explosión de dos tiempos y los elementos de aspiración e impulsión de agua la motobomba debe instalarse próxima a algún deposito desde donde se tomara el agua.

## 13. Vehículos contra incendios

Para los incendios forestales se utilizar vehículos con bastidor del tipo, todo terreno provisto de sistema para el almacenamiento de agua de capacidad entre 600 y 3, 500 litros y una bomba centrífuga accionada por el motor del vehículo para el llamado de la sistema o el lanzamiento del agua de la misma.

### 13.1 Maquinaria liviana, herramientas

Las principales herramientas manuales utilizadas por el personal en la extinción que se describen seguidamente deben ser conforma a la normalización del material establecida por el CLIF (comité de incendios forestales) donde participan las comunidades autónomas a la administración del estado, Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.

La pala es una herramienta compuesta de una placa acerada ligeramente cóncava la forma ojival con filo en su contorno lateral y ojo en su zona posterior para enastarla en un mango de madera mide aproximadamente 13 dm de longitud y de su ancho total es de 2dm, siendo su peso de unos 2kg, se utiliza para ataque directo lanzando tierra sobre llamas o brasas para la extensión por sofocación en operaciones de ataque indirectos sirve para la apertura ampliación de líneas de defensa para la eliminación hasta el suelo mineral del combustible por escavado, raspado y tronchado del mismo;

quemadas prescritas, contra fuegos, control de focos secundarios y operaciones de remate muy útil para mezclar tierra y brasas con agua suministrada por extintores de mochila, y preparación de puntos de agua.

El extintor de explosión actualmente denominada multiextintor forestal con un peso total aproximado de 5kg, está compuesto por un contenedor polímero con líquido ignífugo (una mezcla de agua con retardante químico) y en su interior aloja una cánula que contiene 8gr de un artefacto pirotécnico catalogado unido a una mezcla rápida externa de 1.5 metros de longitud, que al contacto con el fuego crea una burbuja carente de oxígeno donde se nebuliza el líquido extinguidor sobre un radio de unos 5 metros.

La antorcha de goteo es una herramienta que permite efectuar la ignición sobre combustible seco.

El depositado se recarga con una mezcla de 2-3 gasoil y 1-3 gasolina existen en el mercado de diferentes capacidades, van desde 0.65 a 5 litros.

El hacha es una herramienta compuesta de una placa acerada con dos filos apuestos en planos perpendiculares, y un ojo central para enastarla en un mango de madera mide unos 9dm de longitud su ancho es de unos 8cm y su peso de unos 2kg se utiliza para ataque directo para aportar tierra suelta por excavación para ser lanzada con pala sobre llamas o brasas para la extinción por sofocación.

El rastrillo- azada (Mc Lead) herramienta compuesta de una placa plana de acero empastado, con 6 dientes gruesos en un lado y corte en el opuesto y provista de un castillo de acero en su parte central para enastar perpendicularmente a un mango de madera.

Dimensiones y peso

Longitud total 1.240 -10mm

Ancho 275 -5mm

Peso 2,2 – 0,2 kg

Utilización

En ataque directo dispersión del combustible cuando no hay llamas en el borde del incendio que se está atacando.

En ataque directo ampliación y consolidación de líneas de defensa, por corte y rastreado de combustible ligeros y raspados hasta el suelo mineral, quemadas prescritas contra fuegos, control de focos secundarias y operaciones de remate.

El extintor de mochilas aparato aplicador de agua en chorro lleno o pulverización, constando de un depósito de transporte dorsal, latiguillo de conexión y bombas (lanza) de accionamiento manual.

## Dimensión y peso

Altura total 610mm

Longitud 440mm

Ancho 200mm

## Utilización

El ataque directo sobre frentes débiles incipientes, o de combustibles ligeros.

El ataque directo en operaciones de apoyo en quemas de aplicación de líneas de defensa, quemas prescritas contra fuegos, control de focos secundario y operaciones de remate. El agente básico extintor es el agua de activos retardantes.



La motosierra es una maquina compuesta por un conjunto motor que mediante un sistema de embrague y transmisión pone en movimiento a una cadena cortante que se desliza por una guía y espada de longitud variable según el tipo de árbol a apea para la extensión de incendios suelen destinarse motosierras ligeras de 4 o 5kg de peso.

Se emplean en la construcción de línea de defensa para el apeo de árboles y corte de ramas y matorral grueso.

La motodesbrosadora consta de un motor de dos tiempos unido por un tubo porta herramienta metálicos y elemento de corte que suele ser un disco intercambiable, con un numero variable de dientes o cuchillas según el tipo de vegetación a cortar. Para su manejo dispone de un manillar con empuñadora ajustable y un arnes de ensanche para colgarla de los hombros del operario.

En la construcción de líneas de defensa para la eliminación de arbolitos arbustos y matas leñosas.

### 13.2 Elementos complementarios

En general tanto los grupos motobombas como los vehículos contra incendios han de disponer como elementos completarlo de los siguientes.

Mangote son tubos de gran diámetro (100-110mm) que sirven para aspirar el agua por la bomba.

Mangueras son tubos flexibles que permiten llevar el agua canalizada desde la cisterna.

Motobombas hasta la lanza, suelen utilizarse según su diámetro interior tres tipos:

De 25 mm de diámetros en tramos de 20 m.

De 45 mm en tramos de 15 m.

Lanza dispositivo metálicos que se coloca en el extremo de la manguera para dirigir el agua en forma de chorro o pulverizada y que alcanza cierta distancia, disponiendo para ello de una válvula que regula su apertura.

### 13.3 Medios aéreos

Existen medios aéreos que apoyan en el combate aéreos de los incendios forestales tal es el caso de helicópteros, avionetas entre otros.

### 13.4 Aparatos de ala rotativa (helicópteros)

Dentro de los aparatos de ala rotativa existen muchos modelos dedicándose a diferentes aplicaciones como son.

Observación y vigilancia para estas tareas se utilizan aparatos muy pequeños tipo BELL 47 con capacidad para un solo pasajero tiene la ventaja de su gran maniobrabilidad, ya que puede tomar tierra, casi en cualquier parte.

Actualmente suelen ir equipados con cámaras y videos, infrarrojos y GPS para poder determinar focos, perímetros y como ayuda para determinar el envío de aviones anfibios al incendio.

Extinción de incendios estos aparatos disponen de dos sistemas para el transporte del agua el helibalde y el deposito ventral que mediante un mangote de aspiración colgante, carga el deposito cada sistema tiene sus ventabas e inconveniente siendo desventaja más importante del depósito ventral, su peso y la del helibalde la desestabilización de vuelo del helicóptero.

Sus ventajas son la del poder descargar el agua en cualquier parte excepto en los focos más virulentos del incendio.

### 13.5 Aparatos de ala fija

Entre estos aparatos podemos encontrar, el Douglas Hércules, estos son aviones de carga que han sido acondicionados para ser utilizados en las tareas de extensión de incendios, la carga de esos aparatos oscila entre los 7.500 y los 12.000 L.

Luego tenemos los llamados anfibios como el Anadir CL-215 el bombardear CL-415 y estos al contrario de los anteriores fueron diseñados desde su origen para la extensión de incendios forestales tienen la ventaja de poder llenar las cisternas mediante el deslizamiento sobre una superficie líquida su uso solo es posible si en las proximidades en incendio existen (máx. 50 km) una superficie de agua adecuada.

Los Canadair disponen de un depósito de retardante espumajeo y un mezclador en su interior. Las principales misiones que llevan a cabo los aparatos los medios aéreos de ala fija suelen ser los siguientes:

#### 13.5.1 Misiones de vigilancia

El avión es una herramienta que ofrece muchas posibilidades a la hora de realizar misiones de vigilancia, al constituirse es un punto de observación de enormes extensiones. Además se eliminan las zonas ocultas, no visibles desde los puestos fijos como son las torretas de vigilancia. El uso de este medio suele ser variable en frecuencia, dependiendo del riesgo que existe en caso de detectar un incendio de una información exacta sobre su situación, característica y evolución.

Una de las inconveniencias que presta su uso de la discontinuidad en la vigilancia ya que si se produce un incendio entre dos pasadas consecutivas, este no será detectado con suficiente serenidad.

Otro inconveniente es la necesidad de disponer de alcance en tierra y de suficiente pista de aterrizaje.

Siempre que sea posible, un técnico experto en comportamiento de incendios forestales debe acompañar al piloto para valorar la peligrosidad de los incendios descubiertos.

#### 13.5.2 Misiones de extensión

Las posibilidades como medio de extinción, que presenta los medios aéreos son múltiples.

Descarga de agua o retardante en puntos peligrosos para los equipos de tierra. Combate de focos secundarios.



Transporte del personal, este medio se puede utilizar, para el transporte de las brigadas forestales, desde su zona hasta el lugar del incendio, de manera que brigadas que tardaría dos horas en llegar al incendio utilizando el helicóptero para sus transportes.



### 13.5.3 Actuación en coordinación con los medios terrestres

Lanzamiento de agua, con el fin de refrescar las zonas en las que trabajan los medios terrestres (brigadas forestales).

Aparte de las aplicaciones del avión para la extinción directa,

Como también se puede utilizar en ataque indirecto, lanzando productos retardante en las zonas sin quemar, para formar una barrea que detenga la marcha o avance del incendio.

### 14. Secuelas

La principal secuela es el de la erosión al desaparecerse la capa vegetal. Esta de protección del suelo frente a la elevada hericidad de los lluvias provoca grande perdidas de suelo y nutrientes, pero no es solo este el perfecto sobre el sistema edifico las altas temperaturas modifican la compasión biológica y química del suelo.

Los incendios forestales han sido siempre un modelador de los sistemas ecológicos sobre todo el mediterráneo.<sup>5</sup>

Durante millones de años la naturaleza se ha servido del fuego por lo que números estudios ponen en duda la conveniencia o no de una extinción rápida del mismo.

Algunos ecosistemas han necesitado el fuego para regenerarse siendo en estos casos necesaria la instrucción de quemas controladas o fuegos controlados. Son muchas las especies vegetales que usan el fuego.

<sup>5</sup>[http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre\\_natural#Incendios\\_forestales](http://es.wikipedia.org/wiki/Desastre_natural#Incendios_forestales)

## 15. Fuego



Se llama fuego a la reacción química de oxidación violenta de una materia combustible con desprendimiento de llamas, calor, vapor de agua y dióxidos de carbono. Es un proceso exotérmico desde este punto la visita, el fuego es la manifestación visual de la combustión.

Se señala también como una reacción química de oxidación rápida que es producida por la evolución de la energía en forma de luz y calor.



### 15.1 Influjo histórico



El fuego ha fascinado a la humanidad durante siglos quizá el ser humano cobro conciencia de su superioridad cuando termino el fuego, al que los demás animales temían, sus primeros usos fueron el calor de la defensa ante las alimañas, pero en seguida dio pruebas de que era algo más la simple observación de que la punta del pelo, con que se removían las brasas de una fogata, se carbonizaba y ganaba dureza convirtiéndolo en arma de caza más eficaz, fue el principio de su aplicación como generador de técnicas.

A su alrededor y gracias a su calor, han vivido millones de hombre. El hombre a sabido usar la energía del fuego en su provecho, para extraer la energía de los materiales que se proporcionaba la naturaleza o poder moldearlos a su gusto si bien la mano es la herramienta principal del hombre también el fuego tiene parte en la responsabilidad de la construcción de la actual cultura.

Una de las consideraciones histórica más importantes es la influencia del científico Lavoisier, padre de la química al descubrir la intervención de los gases aéreos como el oxígeno, en la combustiones, sustituyendo la teoría del flogisto dicha teoría trataba de explicar la combustión suponiendo que un cuerpo ardía por el hecho de contener un principio inflamable denominado flujito, descendiente directo del azufre de los alquimistas y más remoto que el antiguo elemento fuego era una sustancia imponderable, misteriosa que formaba parte de los cuerpos combustibles cuanto más flogisto tuviese y un cuerpo mejor combustible era los procesos de combustión suponían la pérdida del mismo en el aire lo que quemaba tras la combustión tenía flogisto y por tanto no podía seguir ardiendo.

El aire era indispensable para la combustión pero con carácter de mero auxiliar mecánico. Desde luego se trataba de una teoría subjetiva que se completó científicamente por la Lavoisier al explicar que los cuerpos ardían en presencia de oxígeno intervención del mismo u otro comburente, cuando aparecían una fuente de calor que activase la reacción. Es una de las fuentes de energía más antiguas del mundo.

## 16. EL CUARTO ELEMENTOS



La vida existe en el mundo por tres elementos que pueden ser tocados: la tierra, el agua y el aire. Sin embargo para que la vida sea posible se necesita de otro elemento que está afuera de la tierra: el sol, el cuarto elemento es el fuego.

Este elemento tiene algo peculiar si bien se encontraba lejos del alcance del hombre es la única sustancia que podemos manipular.

El fuego parece que estuviera vivo, alumbraba y calienta, pero también lo consume todo puede causar mucho dolor y muerte.

Por esta razón en los principios del mundo dicen que el fuego era de los dioses y solo estos es tastaban autorizado a manejarlo.

Ustedes recordaran que los primeros hombres no sabían cómo hacer fuego. No existían los fósforos ni los encendedores.

Comían todo crudo o cocinaban algunos alimentos poniéndolos al sol.

El fuego estaba en el sol en los rayos de la tormenta y en el corazón de la tierra que se asoma por los volcanes. Siempre lejos de las manos de los hombres, cuenta que cuando el dios Griego Zeus se enojaba con los seres humanos rayos manos lanzaba rayos sobre la tierra en seco, sin lluvia lo que provocaba incendios pero eso solo pasaba cuando Zeus se enojaba.

Los hombres en su primitiva imaginación atribuyeron el fuego a los dioses porque fueron conscientes de su peligrosidad.

Hoy lo podemos producir y usar nuestra civilización sería impensable sin el uso del fuego. Sin embargo ese elemento puede ocasionar incendios sabemos que rara vez estos son causados por la naturaleza, de vez en cuando cae un rayo que incendia arboles pero inmediatamente llueve o el clima esta tan húmedo que no favorece su desarrollo pero también sabemos que hay que tener mucho cuidado con el fuego porque se nos puede ir bien lejos de las manos y causar una catástrofe y esta vez los culpables no serán los dioses.

## 17. COMO EVITAR INCENDIOS FORESTALES



Los incendios forestales son una de las mayores amenazas para la fauna y la flora de la región.

Mucho de estos incendios son intencionales y la gran mayoría son provocados por el hombre. Por descuido o negligencia. Saber cómo evitar incendios es fundamental para disfrutar la naturaleza y para que otros en el futuro, también puedan disfrutarla.

Es importante que para uno de los visitantes y habitantes de la región conozcan estas reglas y sean conscientes.

## 18. Consejos básicos

No hay que arrojar colillas de sagrarios o fósforos encendidos al piso.

No hay que arrojar colillas de cigarros o fósforos desde vehículos en movimiento, sea en ruta o por caminos vecinales.

Evite fumar en el interior del bosque y aconséjelo a quienes lo acompañan.



Si no puede evitar de fumar, preste atención a donde cae la cenizas, a donde y como apaga el cigarrillo, y llévese con usted la colilla.

Si acampa, hágalo en lugares autorizados, allí podrá encender fuego.

Si observa un fogón encendido abandonado, apáguelo con abundante agua.

No encienda fuego en cualquier parte, hágalo en fogones autorizados.

Si desea realizar una quema de residuos forestales, solicite el permiso correspondiente y tenga en cuenta todas las recomendaciones.

Existen temporadas en las que no se puede hacer quema de residuos forestales, respete la veda de quemas.

Nunca dejes el fuego solo ni por un instante.

Tenga cerca del fogón recipientes con agua.

No arroje ni deje residuos en bosques y lugares de acampe, las latas y vidrios pueden actuar de lupa y a provocar incendios.

Prepare bien el fogón antes de empezar el fuego: se debe colocar piedras alrededor de la fogata hacer un pozo dentro para que el fuego puede un poco hundido en la tierra, despejar de hojas y ramas los alrededores de la fogata. En lo posible, armar una pared o protección con piedras del lado de donde viene el viento.

Nunca hay que hacer fuego debajo de los árboles.

La forma correcta de apagar la fogata es con abundante agua, después hay que remover las cenizas para verificar que queden bien apagadas.

También se debe echar agua a las piedras del fogón alrededor de las fogatas, el lugar de la fogata debe quedar frío.

Si se va a usar leña del fuego se debe elegir la que esta caída y seca libre de hojas.

En el fondón hay que procurar mantener un fuego pequeño.

El fogón debe estar cerca de lugares con agua.

Si se va de campamento coma lo más práctico limpio y seguro es usar calentador.

## 19. Legislación Forestal

La ley forestal vigente desde 1996 es el decreto 101-96 emitido por el Congreso de Republica, el cual declara de urgencia Nacional y de intereses social la reforestación y la conservación de los bosques para lo cual se propiciara el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de sus objetivos dirigidos hacia:

- a) reducir la reforestación de tierra de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola.
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque.
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes.
- d) Apoyar promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales.
- e) Conservar los ecosistemas forestales del país, y a través del desarrollo de programas y estrategias que promuevan el cumplimiento de la legislación respectiva.
- f) Propiciar el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades al aumentar la provisión de bienes y servicios provenientes del bosque para satisfacerlas necesidades de leña, vivienda, infraestructura rural y alimentos.

Dentro de la ley forestal, los artículos 34 y 47 hacen referencia a los bosques y los suelos con vocación forestal y su respectiva protección la ley establece prohibiciones en el corte en el uso de especies forestales amenazadas y hacen referencia a medidas de control en caso de incendios forestales o presencia de plagas y enfermedades además sanciona el aprovechamiento ilícito en áreas de vocación forestal, condiciona el cambio de uso de la tierra y prohíbe eliminar el bosque de la parte alta de las cuencas hidrográficas. Para la aplicación la ley forestal existen otros normativos que complementan, tales como el:

Reglamento de la ley forestal y otras leyes ambientales como la Ley de Áreas protegidas y la Ley de Protección y mejoramiento del medio ambiente.

## 20. Actividades de protección del bosque

Por el nivel de complejidad del tema se sugiere realizar las siguientes actividades con los alumnos de segundo grado.

- ✓ Motíveles a dialogar en equipos de las causas que ocasionan los incendios forestales y como evitarlos prevenirlos.
- ✓ Invíteles a visitar un bosque que ha sido afectado por incendio, plaga o enfermedad.
- ✓ Guíeles para que realicen prácticas demostrativas en una maqueta para prevenir los incendios y daños.
- ✓ Organíceles en equipos y motíveles a preparar un socio drama sobre los problemas que enfrentan los bosques.
- ✓ Prepare un proyecto de aula para la revisión de la ley forestal y su reglamento guíeles para que investiguen los contenidos generales que aborda la ley forestal y su reglamento.
- ✓ Guíeles para que investiguen los contenidos generales que aborda la ley forestal y su reglamento para ello invíteles a que revisen el índice y glosario de dicho normativo.
- ✓ Motíveles a invitar a un técnico forestal que les pueda indicar como se aplica la ley forestal y su reglamento.



## BIBLIOGRAFIA

Asociación de Municipalidades de Peten (AMUPET) Agenda de Desarrollo

Intermunicipal Santa Elena Flores Peten (Guatemala) Junio 2001

CODEMA 2001 Plan de Incendios año2001 Eje de incendios CODEMA

COMIFEP Efectos en el clima en El Salvador Efectos en las llluvias

Wysiwyg://29http://www.geocities. Com/Cape Canaveral/Launchpad/3476/fed2.htm

Centroamericano de Bosques (CCAB) Unión Mundial para la Naturaleza

Oficina Regional para Meso América (ORMA) Prevención y Combate de Incendios

Forestales. América Central, enero de 1995

E-Grafía.

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

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

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACION DEL PROYECTO**

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

#### **4.2 Evaluación del perfil de proyecto**

#### **4.3 Evaluación de la Ejecución**

Por medio de una serie de preguntas se pudo constatar que la gestión sobre financiamiento del proyecto fue aceptada por el Alcalde de la Municipalidad de Tonicapán, quien constituyo de forma económica con el proyecto.

Al momento de la elaboración del módulo pedagógico se seleccionó el tema sobre el que trataría, seguidamente se consultaron diferentes fuentes bibliográficas se clasificaron las bibliografías a utilizarse, se elaboró un bosquejo, las actividades, imágenes y diseños.

La redacción se elaboró cuidando la claridad y ortografía de los contenidos, seguidamente se realizaron revisiones, contando con la asistencia técnica del asesor y de docentes especializados en la enseñanza del nivel medio. Después de la aprobación y reproducción de los módulos se entregaron y socializaron con los docentes y alumnos del Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Vásquez Tonicapán.

#### **4.4 Evaluación Final**

Después de la realización de cada una de las etapas que conforman el Ejercicio Profesional Supervisado, siguiendo las directrices establecidas por la Facultad de Humanidades y utilizando una lista de cotejo con indicadores generales, se determina que se contó con los objetivos y metas establecidos, además de la efectiva aplicación del aporte pedagógico como resultado del problema seleccionado en el cuadro de análisis y priorización de problema, obteniendo de este modo satisfactorios resultados.

## CONCLUSIONES

- La elaboración del módulo de prevención de incendios forestales la educación ambiental del alumnado de segundo básico del Instituto por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán sensibilizando sobre los riesgos de los incendios forestales.
- Se motivó a través de modulo al respeto hacia el medio ambiente y la reflexión y capacitación sobre el tema de incendios forestales como un problema vigente que puede ser solucionado.
- Se socializo la información contenida en el módulo indicando el comportamiento correcto ante el problema de los incendios forestales promoviendo un cambio de actitud ambiental.

## RECOMENDACIONES

- Que los señores de la comunidad Aldea Vásquez del municipio y departamento de Totonicapán y los estudiantes utilicen el modulo elaborado por el epesista como material informativo.
- Los señores de la comunidad beneficiadas y los estudiantes difundan por todos los medios a si alcance el modulo que contiene información sobre la importancia de mantener los bosques y el respeto al medio ambiente.
- Que organizaciones municipales, gubernamentales, civiles, ONG S y los estudiantes y señores de la comunidad beneficiada promocionen, motiven y coadyuven en la tarea de darle un mantenimiento adecuado a los bosques.

## BIBLIOGRAFIA

- Aguirre Noel Bases Técnicas para la Elaboración y Desarrollo de Proyectos Educativos Editor CEBIAE Bolivia 1997, 31 Págs.
- Calderón Mario Alfredo Manual de Propedéutica para el EPS Universidad San Carlos de Guatemala Facultad de Humanidades Departamentos de Pedagogía Guatemala 2008, 94 Págs.
- Le sur, L Manual del manejo de la basura: una guía paso paso. Reims 2001. México Ed. Trillas. 1998.
- Ministerio de Educación Guatemala Rincones de Aprendizaje tomo I, serie Dame tu mano Pág. 8-16, 20-36, 40-43.
- Ministerio de Educación Guatemala Rincones de Aprendizaje tomo I, serie Dame tu mano Pág. 19-33.
- Méndez García Gatica Barrientos Serech, Gayan Cardona Mayorga, de la Vega Gonzales, Propedéutica Para el Ejercicio Profesional Supervisado EPS- Ediciones Superación Guatemala 2008, 89 Págs.
- Ramírez Luis para la Documentación preparación de informes Guatemala 1982, 68 Págs.
- Serrano Gloria Elaboración de Proyectos Sociales. Casos Prácticos Ediciones Narcea Segunda Edición Madrid 1998, 273 Pag98, 273 Págs.
- Plan Operativo Anual (POA) 2008, Municipalidad de Totonicapán.

# APENDICE

## 1.1 FODA

El FODA es una técnica que permite analizar factores positivos y negativos en una institución tanto internos y externos los cuales se describen a continuación.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
El establecimiento cuenta con local prestado, donde laborar.	Oportunidad de brindar y satisfacer las necesidades de la población.	No cuenta con ares verdes que refresquen las instalaciones.	Los estudiantes podrían emigrar a establecimientos mejor equipados.
Se cuenta con personas calificado.	Oportunidad de crecer, al prestar un servicio gratuito a la población.	No cuenta con información sobre prevención de incendios forestales.	Dejar de recibir, el apoyo por parte del Mineduc.
Cuenta con una computadora para uso de la secretaria.	Verificación del aprendizaje.	No posee un laboratorio de computación propio, para uso de los alumnos.	No recibir el apoyo de las autoridades locales.
Apoyo por las autoridades locales y del ministerio de Educación.	Cuenta con el apoyo del Ministerio de Educación.	El agua en el Instituto solo viene en la noche.	Que el ministerio de Educación implemente Políticas que mejoren la situación salarial de los docentes.
	Se cuenta con el apoyo Institucional del Instituto básico por cooperativa.	No cuenta con fondos propios.	Que el Ministerio de Educación no retire el fondo de gratuidad.

### 1.1.1 Análisis del FODA

Al realizar un análisis del FODA al Instituto de Educación básica por Cooperativa Aldea Vásquez se pudo comprobar que cuenta con Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas como las que se describirán a continuación:

**Fortalezas: factores positivos internos.**

El establecimiento cuenta con un local prestado donde laborar, Cuenta con personal calificado, Cuenta con una computadora para el uso de secretaria, tiene el apoyo de autoridades locales y del ministerio de educación.

**Oportunidades: factores extremos.**

La oportunidad de abrir más carreras que permitan satisfacer las necesidades de la publicación. Oportunidad de crecer en población y calidad de estudios al prestar un servicio gratuito. Verificación del aprendizaje, cuenta con el apoyo del ministerio de educación, se cuenta con el apoyo del director del establecimiento básico de cooperativa, al prestarnos el establecimiento.

**Debilidades: factores negativos internos.**

No cuenta con áreas verdes que refresquen las instalaciones, ya que en tiempo de verano, el calor se hace muy intenso, no cuenta con información sobre la prevención de incendios forestales, en el municipio de Totonicapán, no cuenta con un laboratorio de computación, el agua al establecimiento solo viene por la noche. No cuenta con fondos propios del establecimiento.

**Amenazas: factores negativos externos.**

La deserción escolar, y cierre del establecimiento. Dejar de recibir el apoyo de parte del Mineduc, no recibir el apoyo de las autoridades locales que el Mineduc no implemente políticas que mejoren la situación salarial de los docente, que el Mineduc retire el fondo de gratuidad.

## **PLANIFICACION DE SOSTENIBILIDAD**

### **I. Parte informativa**

A Nombre Instituto de Educación básica Por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán.

**Ubicación:**

Aldea Vásquez Totonicapán.

**Director:**

Juan Virgilio García.

**Teléfono: 47877834**

**Área reforestada:**

32 hectáreas de terreno ubicadas en el terreno comunal.

**Unidad ejecutora:**

Epesista, Facultad de Humanidades Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Asesor EPS:**

**Eddie Shack**

**Calendarización:**

Junio a Septiembre 2013

**Nombre del Epesista:**

Sandra Maribel Canastuj Méndez.

**Carne: 200850585**

**Nombre del proyecto:**

Modulo sobre Incendios Forestales.

### **II. Justificación:**

La siguiente planificación surge como una necesidad ante el compromiso adquirido de parte del alumno epesista con los estudiantes del Instituto de Educación básica Por Cooperativa Aldea Vásquez y la entrega de ejemplares del módulo sobre La Prevención de Incendios Forestales en el municipio y de departamento de Totonicapán.

### **III. Objetivos:**

#### **General:**

Establecer la sostenibilidad que el proyecto de reforestación y la elaboración del módulo para la población en general.

#### **Específico:**

Concientizar a la comunidad educativa, sobre la necesidad de darle mantenimiento adecuado a los árboles plantados en el terreno comunal del Espina lar.

Motivar a los vecinos para la implementación del módulo sobre La Prevención de Incendios Forestales en las comunidades aledañas del municipio y departamento de Tonicapán para ser incluido y lograr la distribución del material.

### **IV. Actividades**

Redacción y elaboración del presente plan

Sesiones con personal decente y alumnado del Instituto

Elaboración del modulo

Entrega de ejemplares del modulo

### **V. Metodología:**

Inductivo

Deductivo

Investigación de campo

Bibliografía

### **VI. Recursos:**

Humanos

Asesor de EPS

Miembros del COCODE

Epesista

Alcalde municipal

Alumnos

Personal docente

Personal administrativo

Materiales

Libro de instituciones involucradas

Material y equipo de oficina

Equipo de computación

### **VII. Evaluación:**

Se realizara en sesiones de trabajo con miembros de la comunidad educativa y con el asesor de EPS.

## Lista de cotejo para la evaluación del diagnóstico institucional

1. ¿Se elaboraron instrumentos para la recopilación de la información?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

2. ¿Se realizaron las entrevistas programadas con el personal de la institución?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

3. ¿Se recopiló la información necesaria sobre la situación externa e interna de la institución mediante la técnica del FODA?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

4. ¿Fue suficiente el tiempo para procesar la información?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

5. ¿Las actividades se llevaron a cabo de acuerdo al cronograma propuesto?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

6. ¿Se elaboró la lista de programas, soluciones de acuerdo a los problemas encontrados?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

7. ¿Se realizaron los recorridos para la observación del trabajo realizado por el personal de la institución?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

8. ¿Se encontró una solución viable y factible para la solución del problema solucionado?

SI: X. NO: \_\_\_\_.

## Lista de Cotejo para la evaluación del diseño del proyecto

1. ¿Cumple el perfil con los lineamientos establecidos por la institución?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
2. ¿El nombre del proyecto se relaciona con el problema seleccionado?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
3. ¿Se contemplaron objetivos generales y específicos adecuados?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
4. ¿Existe relación entre los objetivos generales y específicos adecuados?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
5. ¿Cuenta el proyecto con un cronograma de actividades?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
6. ¿Las actividades planteadas llevan al logro de los objetivos y metas trazadas?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
7. ¿Se elaboró un presupuesto detallado de los costos del proyecto?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
8. ¿Se determinaron la fuente de financiamiento?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
9. ¿Se involucraron en la formulación del proyecto las autoridades del Instituto?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
10. ¿Cuenta el proyecto con la aprobación de las autoridades del Instituto?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.

**Lista de cotejo para la evaluación de la etapa de ejecución del proyecto**

1. **¿Se cumplió con todas las actividades planificadas?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
2. **¿Las actividades realizadas fueron coordinadas por los alumnos proyectistas?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
3. **¿Se cumplió con el tiempo establecido en el cronograma?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
4. **¿Los logros alcanzaron fueron previstos?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
5. **¿Responde el producto final a los objetivos planteados?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
6. **¿Se mantuvo constante comunicación con los involucrados?**  
SI: X. NO: \_\_\_\_.

## Lista de cotejo para la evaluación final del proyecto

1. ¿Se cuenta con registros escritos de cada etapa del proyecto?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
2. ¿Se benefició el Instituto de Educación básica Por Cooperativa Aldea Vásquez?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
3. ¿Resolvió el proyecto la problemática en la Institución educativa?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
4. ¿Impacto del proyecto en el estudiante del Instituto de Educación básica Por Cooperativa Aldea Vásquez?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.
  
5. ¿Mostro complacencia el personal docente del Instituto con la ejecución del proyecto?  
SI: X. NO: \_\_\_\_.

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Instrumento de Proceso de Evaluación**

**Lista de Cotejo de la Evaluación del Diagnostico**

<b>No.</b>	<b>INDICACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	El informe de diagnóstico fue realizado siguiendo las indicaciones de EPS Facultad de Humanidades.	X	
2	A través del diagnóstico se logró identificar un problema y proponer una solución	X	
3	Se contó con la información necesaria para la redacción del informe de diagnostico	X	
4	Las técnicas utilizadas en la recopilación de información fueron las adecuadas.	X	
5	El problema se seleccionado es factible y viable.	X	
6	La información bibliográfica permitió obtener información sobre el municipio del Instituto beneficiada.	X	
7	La realización del diagnóstico se efectuó en el tiempo estipulado.	X	
8	El problema seleccionado fue el prioritario de la Institución patrocinada.	X	
9	Cuenta la Institución patrocinada con el recurso económico suficiente para propiciar financiamiento del proyecto.	X	
10	Dentro de los objetivos de las instituciones patrocinante y patrocinada se contempla el tema ambiental.	X	

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Instrumento de Proceso de Evaluación**

**Lista de Cotejo de la Evaluación del perfil**

<b>No.</b>	<b>INDICACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Existe relación entre los objetivos metas y el problema seleccionado.	X	
2	Las metas establecidas pueden ser desarrolladas.	X	
3	El recurso económico es suficiente para la realización del proyecto.	X	
4	Existen personas beneficiadas con el desarrollo del proyecto.	X	
5	El proyecto ha realizado contribuye al mejoramiento de actividades educativas en las institución patrocinada.	X	
6	Existen fuentes de financiamiento para la realización del proyecto.	X	
7	El proyecto planificado representa como una solución al problema seleccionado.	X	
8	El proyecto planificado tiene posibilidad de éxito.	X	
9	Se determinaron suficientes recursos humanos, materiales y financieros en la planificación del perfil.	X	
10	El perfil del proyecto fue revisado y aprobado.	X	

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Instrumento de Proceso de Evaluación**

**Lista de Cotejo de la Evaluación de la Ejecución**

<b>No.</b>	<b>INDICACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	Se gestionó el financiamiento del proyecto.	X	
2	La selección del tema a desarrollar se realizó utilizando como base los contenidos establecidos en el Curriculum Nacional Base.	X	
3	Se consultaron diversidad fuentes bibliográficas.	X	
4	Las actividades fueron seleccionadas teniendo en cuenta las edades de los alumnos.	X	
5	El diseño del módulo pedagógico se desarrolló con el propósito de facilitar su aplicación en un salón de clase.	X	
6	La redacción del contenido fue realizada cuidando la ortografía y la claridad de los contenidos.	X	
7	Se seleccionaron imágenes llamativas para los alumnos de segundo básico.	X	
8	Se realizaron las revisiones con la asistencia técnica debida.	X	
9	Se realizó la aprobación y reproducción del módulo pedagógico.	X	
10	Se realizó la entrega, socialización y validación del módulo a la Institución patrocinada.	X	

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**Facultad de Humanidades**  
**Departamento de Pedagogía**  
**Instrumento de Proceso de Evaluación**

**Lista de Cotejo de la Evaluación de Evaluación Final**

<b>No.</b>	<b>INDICACIONES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	El proyecto ejecutado fue de impacto.	X	
2	Se cuenta con suficiente información para la redacción del informe de EPS.	X	
3	Se realizaron formas de evaluación en cada capítulo del informe.	X	
4	El proyecto ejecutado cumplió con los objetivos y metas propuestas.	X	
5	Se realizaron las directrices establecidas por la Facultad de Humanidades en el EPS.	X	
6	Es efectiva la aplicación del aporte pedagógico.	X	
7	El problema seleccionado en el cuadro de priorización disminuye con la aplicación del módulo.	X	
8	Se desarrolló cada uno de los capítulos del informe de EPS cumpliendo las expectativas del tiempo y dinero.	X	
9	Existió disponibilidad en la aprobación de información por parte de la institución patrocinante y patrocinada durante todo el proceso.	X	
10	Se utilizaron métodos y técnicas en la realización del informe.	X	

**ANEXO**

INAGURACION DEL PROYECTO





INSTITUTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA  
ALDEA VASQUEZ

EL INFRASCRITO DIRECTOR DE INSTITUTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA, ALDEA VASQUEZ, DEL MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN CERTIFICA QUE PARA EL EFECTO A TENIDO A LA VISTA EL LIBRO AUXILIAR DE ACTAS NO. 2 Y DE FOLIOS 05-06 SE ENCUENTRA EL ACTA NO.03-2013 QUE COPIADA LITERALMENTE DICE:

Acta No. 03-2013. En el municipio y departamento de Totonicapán, siendo las ocho horas del día lunes veinticuatro de julio de dos mil trece, reunidos en el local que ocupa el Instituto de Educación Básica por Cooperativa Aldea Vásquez Totonicapán, los suscritos, el señor Director Licenciado Juan Virgilio García Vásquez y la estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, Sección Totonicapán: Sandra Maribel Canastuj Méndez, Carne 200850585. Para dejar constancia de lo siguiente: Primero: El Licenciado Juan Virgilio García Vásquez da la bienvenida a la epesista de la Universidad de San Carlos, luego de haber tenido a la vista la solicitud presentada por la epesista antes mencionada para la realización del Módulo requisito para completar su Ejercicio Profesional Supervisado de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, Segundo: El director muestra las instalaciones y el lugar donde se realizarán los módulos, con estudiantes del establecimiento, así mismo recibe de manos de la epesista los módulos con los siguientes nombres: Prevención de los Incendios Forestales y como prevenir la desertificación, Tercero: Se da por finalizada la presente en el mismo lugar y fecha de su inicio media hora después de su inicio, firmando para constancia de que en ella intervenimos. Damos fe.

Y PARA LOS USOS LEGALES QUE AL INTERESADO CONVenga EXTIENDO Y SELLO Y FIRMO LA PRESENTE, EN UNA HOJA DE PAPEL BOND TAMAÑO CARTA EN EL MUNICIPIO Y DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN A LOS DOCE DIA DEL MES DE SEPTIEMBRE DE DOS MIL TRECE.

  
Lic Juan Virgilio García Vásquez  
Director





Universidad De San Carlos de Guatemala  
Facultad De Humanidades, Sección Tonicapán  
Curso: Ejercicio Profesional Supervisado

Tonicapán, 21 de julio de 2013.

Lic.: Juan Virgilio García Vásquez  
Director  
Instituto de Educación Básica Por Cooperativa  
Aldea Vásquez, Tonicapán.

Respetable Licenciado:

Me es grato saludarle en esta oportunidad y desearle éxitos en todas sus actividades diarias.

Me presento en calidad de estudiante epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades Sección Tonicapán. Atentamente solicito: autorización para ejecutar el Ejercicio Profesional Supervisado en la Institución que usted tiene a su cargo.

La oportunidad que usted brinde, me permitirá poner en práctica métodos, técnicas y actividades de investigación, así como el empleo de instrumentos, procedimientos y estrategias, que permitan conocer la problemática educativa del país.

Al agradecer su colaboración, aprovecho para suscribirme.



Deferentemente,

"Id y enseñad a todos"

f.

  
Sandra Maribel Canastuj Méndez  
Carne 200850585

Estudiante epesista, USAC, Tonicapán

MUNICIPALIDAD DE TOTONICAPAN  
Departamento de Totonicapán  
Guatemala C.A.



Sesquicentenario  
Ciudad Procer

EL INFRANSCRITO ALCALDE MUNICIPAL DE TOTONICAPAN, DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN, A solicitud de: Grupo de Epesistas de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala extensión Totonicapán.

AUTORIZA:

Para que puedan realizar el proyecto de reforestación en el cual serán plantados 2,000 árboles en el sector denominado Cojxac del Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán.

Y, para los usos legales que al interesado convenga, extendiendo la presente, en el Municipio de Totonicapán, Departamento de Totonicapán, a los ventidos días del mes de junio del año dos mil trece.

  
Miguel Ángel Chavaloc García.  
Alcalde Municipal.

