

**Luis Alberto Esquite Olivares**

---

**Módulo pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.**

**Asesora: Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra**



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

**Universidad de San Carlos de Guatemala  
FACULTAD DE HUMANIDADES  
DEPARTAMENTO DE PEDAGOGIA**

**Guatemala; noviembre de 2014**

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

Guatemala, noviembre 2014

## INDICE

| <b>Contenido</b>                                  | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| Introducción                                      | i             |
| <b>CAPÍTULO I</b>                                 |               |
| <b>DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN</b>              |               |
| 1.1 Datos generales de la institución patrocinada | 1             |
| 1.1.2 Nombre de la institución                    | 1             |
| 1.1.3 Tipo de institución                         | 1             |
| 1.1.4 Ubicación geográfica                        | 1             |
| 1.1.5 Visión                                      | 1             |
| 1.1.6 Misión                                      | 1             |
| 1.1.7 Políticas                                   | 1             |
| 1.1.8 Objetivos                                   | 2             |
| 1.1.8.1 Objetivo general                          | 2             |
| 1.1.8.2 Objetivos específicos                     | 2             |
| 1.1.9 Metas                                       | 2             |
| 1.1.10 Estructura organizacional                  | 3             |
| 1.1.10 Recursos                                   | 3             |
| 1. Recursos humanos                               | 3             |
| 2. Recursos materiales                            | 4             |
| 3. Recursos físicos                               | 4             |
| 4. Recursos financieros                           | 4             |
| 1.2 Procedimientos y técnicas utilizadas          | 5             |
| 1.3 Lista y análisis de problemas                 | 5             |
| 1.4 Cuadro de análisis de problemas               | 6             |
| 1.5 Datos de la institución beneficiada           | 8             |
| 1.5.1 Nombre de la institución                    | 8             |
| 1.5.2 Tipo de institución                         | 8             |
| 1.5.3 Ubicación geográfica                        | 8             |
| 1.5.4 Visión                                      | 8             |
| 1.5.5 Misión                                      | 9             |

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 1.5.6  | Políticas                                      | 9  |
| 1.5.7  | Objetivos                                      | 9  |
| 1.5.8  | Metas  | 10 |
| 1.5.9  | Estructura organizacional                      | 10 |
| 1.5.10 | Recursos                                       | 11 |
| 1.6    | Lista y análisis de problemas                  | 11 |
| 1.7    | Cuadro de análisis y priorización de problemas | 12 |
| 1.8    | Análisis de viabilidad y factibilidad          | 13 |
| 1.8.1  | Análisis de viabilidad                         | 13 |
| 1.8.2  | Análisis de factibilidad                       | 14 |
| 1.9    | Problema seleccionado                          | 15 |
| 1.10   | Soluciones planteadas como viables y factibles | 15 |

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 2.1   | Aspectos generales                                  | 16 |
| 2.1.1 | Nombre del proyecto                                 | 16 |
| 2.1.2 | Problema  | 16 |
| 2.1.3 | Localización  | 16 |
| 2.1.4 | Unidad ejecutora                                    | 16 |
| 2.1.5 | Tipo de proyecto                                    | 16 |
| 2.2   | Descripción del proyecto                            | 16 |
| 2.3   | Justificación                                       | 17 |
| 2.4   | Objetivos   | 17 |
| 2.4.1 | General   | 17 |
| 2.4.2 | Específicos   | 18 |
| 2.5   | Metas   | 18 |
| 2.6   | Beneficiarios                                       | 18 |
| 2.6.1 | Directos  | 18 |
| 2.6.2 | Indirectos  | 18 |
| 2.7   | Fuentes de financiamiento y presupuesto             | 18 |
| 2.7.1 | Presupuesto   | 19 |
| 2.8   | Cronograma de actividades de ejecución del proyecto | 21 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 2.9 Recursos               | 24 |
| 2.9.1 Recursos humanos     | 24 |
| 2.9.2 Recursos materiales  | 24 |
| 2.9.3 Recursos físicos     | 25 |
| 2.9.4 Recursos financieros | 25 |

### **CAPÍTULO III**

#### **PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

|   |    |
|---|----|
| 3.1 Actividades y resultados              | 26 |
| 3.2 Productos y logros                    | 29 |
| 3.3 Módulo pedagógico sobre Abonos verdes | 31 |

### **CAPÍTULO IV**

#### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 4.1 Evaluación del diagnóstico | 60 |
| 4.2 Evaluación del perfil      | 60 |
| 4.3 Evaluación de la ejecución | 60 |
| 4.4 Evaluación final           | 61 |
| Conclusiones                   | 62 |
| Recomendaciones                | 63 |
| Bibliografía                   | 64 |

|          |    |
|----------|----|
| APÉNDICE | 65 |
|----------|----|

|        |     |
|--------|-----|
| ANEXOS | 153 |
|--------|-----|

## INTRODUCCIÓN

Para la realización de este proyecto, se tomó como institución patrocinante a la municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa; debido, que ésta es una institución autónoma de servicios públicos, y para su ejecución, se tomó como guía fundamental la propedéutica para el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y como institución patrocinada el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares de dicho municipio.

En el capítulo uno se encuentra el diagnóstico institucional de la municipalidad de Guazacapán y el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares. Dicho diagnóstico contiene los datos generales de la institución patrocinante, nombre de la institución, tipo de institución, su ubicación geográfica, visión y misión, sus políticas, objetivos generales y específicos como su estructura organizacional.

Capítulo dos contiene el perfil del proyecto, en sus aspectos generales está el nombre del proyecto, problema, localización, unidad ejecutora, tipo de proyecto, contiene también la descripción del proyecto, justificación, objetivos generales y específicos, metas, beneficiarios directos e indirectos y fuentes de financiamiento y presupuesto.

El capítulo tres ofrece el detalle de todas las actividades programadas para la ejecución del proyecto, el módulo pedagógico con el tema Abonos Verdes.

El capítulo cuarto contiene el proceso de evaluación del proyecto, con base a los datos recabados en la recopilación de información, resultados que fueron aceptables en cada una de las fases de todo el proyecto.

# **CAPÍTULO I**

## **DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN**

### **1.1 Datos generales de la institución patrocinante**

#### **1.1.1 Nombre de la institución**

Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

#### **1.1.2 Tipo de institución**

Autónoma de servicio público

#### **1.1.3 Ubicación geográfica**

Calle Real, Barrio San Miguel Centro, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

#### **1.1.4 Visión**

“Implementar el uso de la tecnología moderna.

Crear el ordenamiento del municipio con la finalidad de tener un control de la prestación de los servicios.

Mantener una capacitación constante del personal técnico administrativo para mantener la eficiencia en la prestación del servicio.” (Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 5)

#### **1.1.5 Misión**

“Elevar los niveles de productividad y rentabilidad en la prestación de servicios, para mejorar la calidad de vida de los vecinos, a través de una inversión eficiente y congruente a las necesidades de la población  
“(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 5)

#### **1.1.6 Políticas**

1. “Destinar fondos para la adquisición de equipo computarizado.
2. Crear la nomenclatura del municipio.
3. Tramitar con instituciones gubernamentales y no gubernamentales el apoyo para la capacitación del personal.
4. Fomentar actividades culturales principalmente en los jóvenes
5. Convocar a los presidentes de los COCODES para la priorización de los proyectos.
6. Cumplir y ejecutar las decisiones del concejo municipal.

7. Elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos.
8. Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas.
9. Mantener actualizado el registro de necesidades priorizadas.
10. Mantener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva.
11. Hacer balance entre el presupuesto y los proyectos a planificarse”  
(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 7)

### **1.1.7 Objetivos**

#### **1.7.1 Objetivo general**

“Promover sistemáticamente la participación efectiva voluntaria y organizada de los habitantes en el análisis y resolución de problemas, generando desarrollo local.

#### **1.7.2 Objetivos específicos**

1. Ejercer y defender la autonomía municipal, conforme a la Constitución Política de la República de Guatemala y el Código Municipal.
2. Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio económico y financiero y la preservación de su patrimonio cultural y natural.
3. Prestar y administrar los servicios públicos de las poblaciones bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos.
4. Determinar y cobrar las tasas y contribuciones equitativas y justas de todo el municipio.
5. Satisfacer plenamente las necesidades de los usuarios y vecinos a través de la prestación de servicios eficientes y de alta calidad.
6. Cumplir y velar porque se cumplan los deberes del estado.”  
(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 6)

### **1.1.8 Metas**

1. “Alcanzar el nivel de modernización a tal grado de poder ser un municipio competitivo en relación a los demás del área.



2. Realizar los proyectos que demandan la población en orden prioritario.
3. Aplicar las políticas gubernamentales de forma eficiente para el desarrollo comunitario
4. Proporcionar el servicio profesional requerido para la aplicación de los proyectos comunitarios
5. Lograr la participación de los COCODES para el desarrollo comunitario
6. Distribuir el ingreso económico municipal y estatal en forma transparente para el beneficio de la comunidad
7. Ejecutar y dar seguimiento con planes estratégicos a los proyectos elaborados” (Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 6)

**1.1.9 Estructura organizacional (Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 4)**

La municipalidad de Guazacapán, dispone de un organigrama, el cual fue actualizado en febrero del año 2,009, por Secretaría y Oficina Municipal de Planificación. Es una institución que posee una estructura de tipo lineal organizada con los siguientes niveles jerárquicos:



## **1.1.10 Recursos**

### **1. Recursos humanos**

- Miembros del concejo municipal
- Alcalde municipal
- Juez de asuntos municipales
- Secretario municipal
- Coordinador de la oficina municipal de planificación
- Tesorero municipal
- Personal de servicios públicos

### **2. Recursos materiales**

- Documentos de la institución
- Leyes municipales
- Reglamento interno de la municipalidad
- Plan Operativo Anual (POA)
- Materiales de oficina (hojas, lápiz, lapiceros, entre otros).
- Computadoras
- Pág. web ([www.guazacapán.com.gt](http://www.guazacapán.com.gt))
- Impresoras
- Fotocopiadoras
- Libros de actas municipales y libros de acuerdos municipales

### **3. Recursos físicos**

- Edificio municipal
- Polideportivo
- Rastro
- Cementerio
- Biblioteca
- Parque
- Sanitarios
- Bodegas
- Locales
- Estadio municipal
- Mercado

#### **4. Recursos financieros**

- Aporte constitucional del 10%
- Arbitrios de ornato municipales
- Impuestos municipales
- Otros. Bombas abastecedoras de agua
- Bienes inmuebles municipales
- Vehículos (motocicletas, ambulancias municipales)
- Utensilios de cocina

#### **1.2 Procedimientos / técnicas utilizados**

Para la elaboración del diagnóstico se utilizó la Guía de Análisis Contextual e Institucional, aplicando entrevistas abiertas a líderes comunitarios, director y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, fichas de observación y cuestionamientos; que fue la base para obtener información, lo que permitió visualizar el problema de cada sector, los factores que originan los problemas, soluciones que se necesitan y la alternativa posible para resolver el problema/necesidad.

Se utilizó la observación usando una lista de cotejo, para verificar la infraestructura de la institución, e investigación documental para la integración de la información recopilada, esto quiere decir que se redactaron preguntas para realizar la observación. Se efectuó un análisis de la información obtenida de los participantes involucrados para conocer las áreas mayormente afectadas en materia de deforestación y posibles instituciones que apoyarían el proyecto.

El uso de estas técnicas permitió obtener y procesar la información, detectar los problemas, priorizar y elegir las posibles soluciones al problema seleccionado.

#### **1.3. Lista y análisis de problemas**

1. Inexistencia de programas de educación ambiental
2. Áreas deforestadas en terrenos comunales
3. Escasez de agua en nacimientos

4. Desconocimiento de la ley forestal
5. Inadecuada distribución de agua entubada
6. Falta de aseo en las calles
7. Falta de tratamiento de aguas servidas
8. Escasez de agua en las instalaciones
9. Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente
10. Poca cultura tributaria
11. Falta de relaciones humanas en algunos empleados
12. Falta de personal que oriente al público
13. Falta de tiempo del alcalde municipal para atender las múltiples demandas de la población
14. Inexistencia de perfil para contratar personal
15. Falta de consenso de información con entidades públicas del municipio
16. Desconocimientos de las políticas de la institución

De la lista anterior del numeral 1 al 4 pertenece a la **Pérdida de recursos naturales**, del 5 al 8 a **Insalubridad**, el 9 al 16 pertenece a **Administración deficiente**.

#### 1.4. Cuadro de Análisis de problemas

| <b>PROBLEMA</b>                  | <b>FACTOR</b>  | <b>SOLUCIÓN</b>  |
|----------------------------------|--|--|
| 1. Pérdida de recursos naturales | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de programas ambientales</li> <li>2. Áreas deforestadas en terrenos comunales.</li> <li>3. Escasez de agua en los nacimientos</li> <li>4. Desconocimiento de la ley forestal</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementar programas</li> <li>2. Reforestar áreas</li> <li>3. Reforestar áreas cercanas a los nacimientos</li> <li>4. Divulgación de la ley forestal</li> </ol> |
| 2. Insalubridad                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inadecuada distribución de agua entubada</li> </ol>  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de tanques de captación</li> </ol>  |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
|                              | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Falta de aseo en las calles.</li> <li>3. Falta de tratamiento de aguas servidas</li> <li>4. Escasez de agua en las instalaciones</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Instalar depósitos de basura en lugares estratégicos</li> <li>3. Construir plantas de tratamiento</li> <li>4. Instalar depósitos de agua</li> </ol>   |
| 3. Administración deficiente | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente</li> <li>2. Poca cultura tributaria</li> <li>3. Falta de relaciones humanas en algunos empleados</li> <li>4. Falta de personal que oriente al público</li> <li>5. Falta de tiempo del alcalde para atender múltiples demandas de la población</li> <li>6. Inexistencia de perfil para contratar personal</li> <li>7. Falta de consenso de información con entidades públicas del municipio</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Crear oficina de protección al medio ambiente</li> <li>2. Diseñar una estrategia de recaudación</li> <li>3. Realizar talleres de relaciones humanas</li> <li>4. Crear oficina de información</li> <li>5. Delegar funciones administraciones</li> <li>6. Diseñar un perfil de contratación</li> <li>7. Reuniones periódicas entre entidades para actualización de datos</li> </ol> |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | 8. Desconocimiento de las políticas de la institución | 8. Divulgar políticas a través de medios de comunicación |
|--|---|--|

En reunión efectuada con el alcalde, miembros del Concejo Municipal y estudiantes epesistas de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se llegó a la determinación que se necesita visitar el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de la aldea Platanares del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, para realizar un diagnóstico que permita conocer sus carencias y deficiencias, y luego darle solución a una de ellas.

## **1.5. Datos de la institución beneficiada**

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

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

### **1.5.2 Tipo de institución**

Servicios Educativos

### **1.5.3 Ubicación geográfica**

Calle al Camalote, aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

### **1.5.4 Visión**

“Ser uno de los mejores establecimientos en la formación de estudiantes del Ciclo de Educación Básica a nivel de la zona, preparando a los jóvenes para que sean profesionales de éxito, con el uso de la nueva metodología de CNB, deseosos de contribuir al desarrollo integral de nuestra sociedad.” (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.9)

### **1.5.5 Misión:**

“Promover el desarrollo de la institución y la educación que se brinda, a través de un trabajo en equipo con una organización eficaz porque somos una institución con mucha experiencia y responsabilidad que toma como base la nueva metodología del CNB que integra todos los conocimientos y fundamentos para formar a los nuevos estudiantes que luego serán profesionales de éxito, sin limitantes y dispuestos a superar todos los obstáculos que se le puedan presentar elevando así el estatus en nuestros estudiantes” (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.9).

### **1.5.6 Políticas**

1. “Avanzar hacia una educación de calidad
2. Ampliar cobertura educativa
3. Justicia social (Equidad educativa, no deserción)
4. Fortalecer la educación Bilingüe intercultural
5. Implementar modelo de gestión transparente
6. Aumento de la inversión educativa
7. Descentralización educativa
8. Institucionalidad del sistema educativo nacional” (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.10)

### **1.5.7 Objetivos**

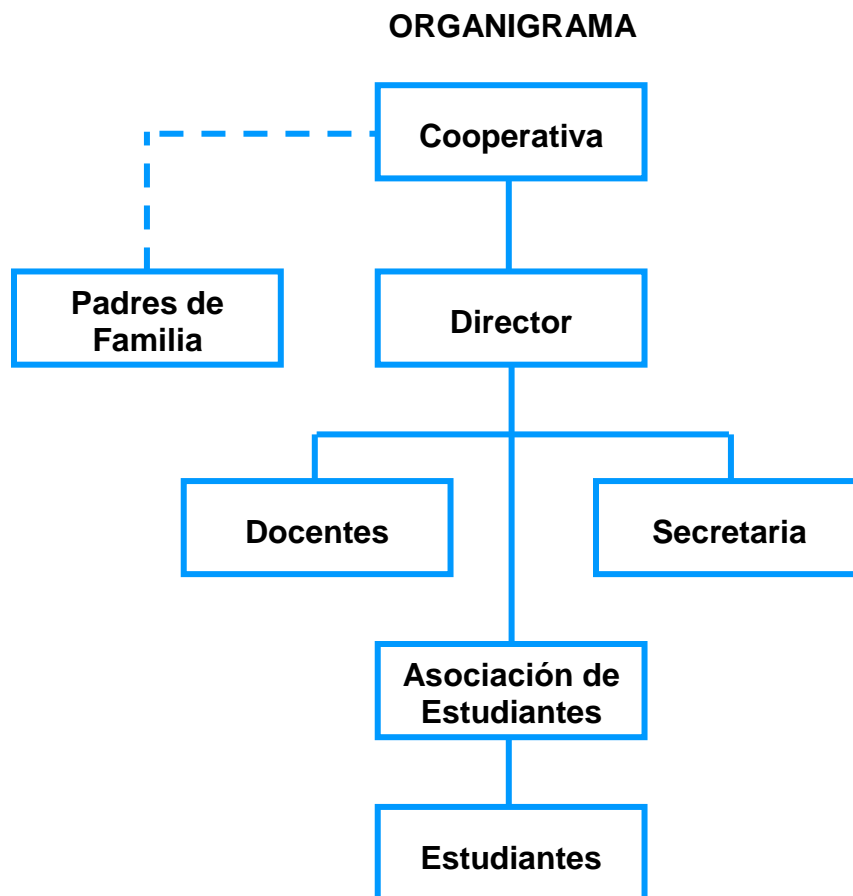
1. “Ayudar a los educandos, que por razones económicas no puedan continuar sus estudios, hasta completar el ciclo de educación básica
2. Contribuir al mejoramiento formativo e informativo de la juventud de escasos recursos económicos.
3. Proporcionar a los educandos la educación básica, basada en principios humanos, científicos, técnicos, culturales y espirituales.
4. Impulsar en el educando el conocimiento de la ciencia y la tecnología moderna.

5. Fortalecer en el educando la importancia de la familia como núcleo básico, social y como primera instancia educadora” (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.10).

### 1.5.8 Metas

1. “Mejorar las condiciones sociales, económicas y políticas de la comunidad de Platanares.
2. Alcanzar el 95% de cobertura de la educación básica
3. Lograr la proyección estudiantil en la comunidad y lugares aledaños” (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.10).

### 1.5.9 Estructura organizacional (Plan Educativo Institucional, Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. Pág.11)





### **1.5.10 Recursos**

#### **Recursos humanos**

- Director
- Docentes
- Estudiantes
- Epesista

#### **Recursos materiales**

- Documentos de la institución
- Plan Educativo Institucional (PEI)
- Computadora
- Hojas de papel bond
- Tinta para impresión
- Impresora
- Lista de cotejo
- Guía de análisis contextual e institucional

#### **Recursos financieros**

- Aporte municipal
- Aporte de Ministerio de Educación
- Aporte de padres de familia

### **1.6. Lista y análisis de problemas**

1. Inexistencia programas de educación ambiental
2. Falta de áreas recreativas
3. Inexistencia de sanitarios para ambos sexos
4. Falta de mingitorios para estudiantes
5. Falta de salón de usos múltiples
6. Inexistencia de biblioteca para estudiantes

De la lista anterior del numeral 1 al 2 pertenece a los **Pérdida de recursos naturales**, del 3 y 4 **Insalubridad**, del 5 y 6 **Administración deficiente**.

### 1.7. Cuadro de análisis y priorización de problemas

| <b>PROBLEMA</b>               | <b>FACTORES QUE LO PRODUCEN</b>  | <b>SOLUCIÓN</b>   |
|-------------------------------|--|---|
| Pérdida de recursos naturales | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de programas de educación ambiental</li> <li>2. Deforestación en áreas recreativas</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elaboración de módulo pedagógico</li> <li>2. Reforestar áreas recreativas</li> </ol>  |
| Insalubridad                  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inexistencia de sanitarios para ambos sexos</li> <li>2. Falta de mingitorios para estudiantes</li> </ol>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construcción de sanitarios para ambos sexos</li> <li>2. Gestionar mingitorios al Centro de Salud</li> </ol>                   |
| Administración deficiente     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Falta de salón de usos múltiples</li> <li>2. Inexistencia de biblioteca para estudiantes</li> </ol>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gestionar ante entidades de gobierno y ONGs</li> <li>- Nota: Esta solución es aplicable para los factores del 1 y 2</li> </ul> |

## CUADRO DE PRIORIZACIÓN

| No | Problema                      | 1 | 2 | 3 | Total |
|----|-------------------------------|---|---|---|-------|
| 1  | Pérdida de recursos naturales |   | 1 | 1 | 2     |
| 2  | Insalubridad                  | 0 |   | 1 | 1     |
| 3  | Administración deficiente     | 0 | 0 |   | 0     |

### 1.7.1. El problema priorizado

#### **Pérdida de recursos naturales, provocado por:**

- Inexistencia de programas de educación ambiental
- Deforestación en áreas recreativas

#### **Las opciones de solución son:**

Opción 1. Elaboración de módulo pedagógico

Opción 2. Reforestar áreas recreativas

### 1.8. Análisis de viabilidad y factibilidad

#### 1.8.1 Análisis de viabilidad

| Indicadores  | Opción 1 |    | Opción 2 |    |
|--|----------|----|----------|----|
|  | Si       | No | Si       | No |
| <b>Administrativo legal</b>                                    |          |    |          |    |
| 1. ¿Se tiene la autorización legal para realizar el proyecto?  | X        |    | X        |    |
| 2. ¿Se tiene estudio de impacto?                               | X        |    | X        |    |
| 3. ¿Existen leyes que amparen la ejecución del proyecto?       | X        |    | X        |    |
| 4. ¿La publicidad del proyecto cumplen con las leyes del país? | X        |    | X        |    |
| <b>Político</b>  |          |    |          |    |
| 5. ¿La institución será responsable del proyecto?              |          | X  |          | X  |

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| 6. ¿El proyecto es de vital importancia para la institución?          | X |   |   | X |
| 7. ¿El proyecto genera aceptación en la institución?                  | X |   | X |   |
| <b>Social</b>   |   |   |   |   |
| 8. ¿El proyecto beneficia a la población educativa?                   | X |   | X |   |
| 9. ¿El proyecto contribuye con la población en general de Guazacapán? | X |   |   | X |
| <b>Totales</b>  | 8 | 1 | 6 | 3 |

La opción 1 (Elaboración y aplicación de un módulo pedagógico) es la más viable.

### 1.8.2 Análisis de factibilidad

| Indicadores   | Opción1 |    | Opción2 |    |
|---|---------|----|---------|----|
|   | Si      | No | Si      | No |
| <b>Financiero</b>   |         |    |         |    |
| 1. ¿Se cuenta con suficientes recursos financieros?         | X       |    | X       |    |
| 2. ¿Se cuenta con financiamiento externo?                   | X       |    | X       |    |
| 3. ¿El proyecto se ejecutará con recursos propios?          |         | X  |         | X  |
| 4. ¿Se cuenta con fondos extras para imprevistos?           | X       |    | X       |    |
| <b>Técnico</b>  |         |    |         |    |
| 5. ¿Se tienen las instalaciones adecuadas para el proyecto? | X       |    | X       |    |
| 6. ¿Se tienen los insumos necesarios para el proyecto?      | X       |    | X       |    |
| 7. ¿Se tiene la tecnología apropiada para el proyecto?      | X       |    |         | X  |

|   |    |   |    |   |
|---|----|---|----|---|
| 8. ¿Se han cumplido las especificaciones apropiadas en la elaboración del proyecto? | X  |   | X  |   |
| 9. ¿El tiempo programado es suficiente para ejecutar el proyecto?                   | X  |   | X  |   |
| 10. ¿Se han definido claramente las metas?  | X  |   | X  |   |
| <b>Mercado</b>  |    |   |    |   |
| 11. ¿El proyecto tiene aceptación en la región?                                     | X  |   | X  |   |
| 12. ¿El proyecto satisface las necesidades de la población educativa?               | X  |   | X  |   |
| 13. ¿El proyecto es accesible a la población en general?                            | X  |   |    | X |
| 14. ¿Se cuenta con el personal capacitado para la ejecución del proyecto?           | X  |   | X  |   |
| <b>Totales</b>  | 13 | 1 | 11 | 3 |

La opción 1 (Elaboración y aplicación de un módulo pedagógico) es la más factible.

| Análisis de viabilidad y factibilidad | Opción 1 |    | Opción 2 |    |
|---------------------------------------|----------|----|----------|----|
|                                       | si       | no | si       | No |
| <b>Total viabilidad</b>               | 8        | 1  | 6        | 3  |
| <b>Total factibilidad</b>             | 13       | 1  | 11       | 3  |
| <b>Totales</b>                        | 21       | 2  | 17       | 6  |

### 1.9. Problema seleccionado

- Pérdida de recursos naturales

### 1.10. Soluciones planteadas como viables y factibles

- Implementación y socialización de un módulo pedagógico

## **CAPÍTULO II**

### **PERFIL DEL PROYECTO**

#### **2.1 Aspectos generales**

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

Módulo pedagógico Abonos Verdes dirigido a estudiantes de tercero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

##### **2.1.2 Problema**

Pérdida de recursos naturales

##### **2.1.3 Localización**

Calle al Camalote, aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

##### **2.1.4 Unidad ejecutora**

El proyecto se realizará con la participación de los elementos siguientes:

- Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

##### **2.1.5 Tipo de proyecto**

De producto educativo ambiental

#### **2.2 Descripción del proyecto**

El proyecto consiste en la elaboración y socialización de un módulo pedagógico Abonos Verdes y está dividido en tres unidades. Cada unidad contiene diferentes títulos y subtítulos relacionados con el tema, la primera unidad se refiere a la definición de Abonos Verdes.

La segunda unidad se refiere al establecimiento y manejo de los abonos verdes.

En la tercera unidad se incluye el tema uso de abonos verdes por agricultores, se utilizaron diferentes actividades y métodos para poder alcanzar las competencias establecidas.

El módulo que a continuación se presenta, está dirigido a 30 estudiantes y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza,

de aldea Platanares del municipio de Guazacapán, Santa Rosa. Como un aporte al medio ambiente reforestando un área de 1600 mts<sup>2</sup> con 600 pilones de árboles Teca, en la comunidad del Caserío San Antonio, del municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

### **2.3 Justificación**

Ante la pérdida de los recursos naturales y la poca cultura ambiental en nuestro municipio y en los diferentes departamentos del país, se decidió elaborar un módulo pedagógico sobre Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de aldea Platanares del municipio de Guazacapán departamento de Santa Rosa.

Con este proyecto se busca orientar e informar a la población que en nuestro país existe un gran deterioro forestal y de los suelos, por lo tanto es importante la aplicación de abonos verdes y que es provocado por varios factores, siendo uno de ellos la tala inmoderada de árboles, por tal motivo es necesario impulsar la forestación en nuestra región, aprovechando los recursos naturales con los cuales contamos y además haciendo conciencia de la responsabilidad que cada uno tiene de cuidar y proteger los bosques y su ecosistema en general. Además, este material escrito estará a la disposición para cualquier persona interesada sobre el tema, también dichos módulos serán entregados en lugares específicos para su consulta y análisis.

Se busca hacer un aporte al medio ambiente forestando un área comunal de 1600 Mts<sup>2</sup>, con 600 pilones de árboles de Teca; en el caserío San Antonio del municipio en mención.

### **2.4 Objetivos**

#### **2.4.1 General**

Contribuir con la educación ambiental para disminuir la pérdida del humus de los suelos a través de abonos verdes, del municipio de Guazacapán del departamento de Santa Rosa, evitando la deforestación a través de acciones encaminadas a contrarrestar la pérdida de los recursos naturales.

### **2.4.2 Específicos**

- a) Elaborar un módulo pedagógico Abonos Verdes, dirigido a educandos del ciclo básico.
- b) Reforestar un área en la comunidad Caserío San Antonio, Guazacapán, Santa Rosa
- c) Socializar un módulo educativo Abonos Verdes con educandos de tercero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Platanares.

### **2.5 Metas**

- a. Entrega de un módulo educativo de abonos verdes.
- b. Socializar 1 taller de capacitación con 30 educandos del ciclo básico.
- c. Reforestar un área de 1,600Mts<sup>2</sup> con 600 pilones de árboles de Teca.

### **2.6 Beneficiarios**

#### **2.6.1 Directos**

Educandos del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de aldea Platanares del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

#### **2.6.2 Indirectos**

Población en general de Guazacapán y lugares aledaños del municipio aproximadamente 23,000 habitantes.

### **2.7 Fuentes de financiamiento y presupuesto**

- Municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa,
- Aporte de personas individuales en apoyo al proyecto



## 2.7.1 Presupuesto

| RUBRO                           | Cantidad | Descripción             | Costo Unitario | Costo total |
|---------------------------------|----------|-------------------------|----------------|-------------|
| Pilonos                         | 600      | Compra                  | Q 1.30         | Q 520.00    |
|                                 | 1        | Transporte de pilonos   | Q 350.00       | Q 350.00    |
| Herramientas de labranza        | 5        | Coas                    | Q 20.00        | Q 100.00    |
|                                 | 1        | Piocha                  | Q 25.00        | Q 25.00     |
|                                 | 3        | Azadones                | Q 48.00        | Q 144.00    |
|                                 | 2        | Saca tierra             | Q 130.00       | Q 260.00    |
|                                 | 2        | Machetes                | Q 32.00        | Q 64.00     |
| Fertilizantes                   | 1        | qq 15-15-15             | Q 245.00       | Q 245.00    |
| Trifoliales                     | 50       | Trifoliales             | Q 1.00         | Q 50.00     |
| Empastado                       | 5        | Empastado de Informe    | Q 40.00        | Q 200.00    |
| Materiales y útiles de oficina. | 1        | resma de papel bond     | Q 45.00        | Q 45.00     |
|                                 | 2        | marcadores              | Q 10.50.       | Q 21.00     |
|                                 | 5        | pliegos de papel manila | Q 0.50         | Q 2.50      |
|                                 | 1        | rollo de masking tape   | Q 10.00        | Q 10.00     |
|                                 | 400      | Fotocopias              | Q 0.25         | Q 100.00    |
| Equipo de cómputo               | 2        | cartuchos de tinta      | Q 150.00       | Q 300.00    |
|                                 | 2        | Discos                  | Q 5.00         | Q 10.00     |

|                               |    |   |          |                   |
|-------------------------------|----|---|----------|-------------------|
| Asesoría técnica              |    | Honorarios de ingeniero                   | Q 300.00 | Q 300.00          |
| Alimentación                  | 50 | Sándwiches                                | Q. 5.00  | Q 250.00          |
|                               | 50 | Refrescos                                 | Q 1.00   | Q 50.00           |
|                               | 50 | Almuerzos                                 | Q 10.00  | Q 500.00          |
| Filmaciones                   | 1  | Grabaciones de actividad de reforestación | Q 300.00 | Q 300.00          |
| Transporte                    | 1  | Transporte de estudiantes                 | Q 200.00 | Q 200.00          |
| Limpieza                      | 1  | Limpieza de terreno a Reforestar          | Q 150.00 | Q 150.00          |
| Fitosanitario                 | 1  | Control fitosanitario                     | Q 50.00  | Q 50.00           |
| Equipo de cómputo audiovisual | 1  | Alquiler cañonera                         | Q 200.00 | Q 200.00          |
| <b>Total</b>                  |    |   |          | <b>Q 4,446.50</b> |

**2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto**

| No. | Actividades  | 2013  |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
|-----|--|-------|---|---|-------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--------|---|---|---|---|
|     |  | Marzo |   |   | Abril |   |   |   | Mayo |   |   |   | Junio |   |   |   | Julio |   |   |   | Agosto |   |   |   |   |
|     |  | 2     | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |   |
| 1   | Selección del tema   | ■     |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 2   | Investigación bibliográfica del módulo                                   |       |   |   |       | ■ |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 3   | Selección de contenidos del módulo                                       |       |   |   |       |   | ■ |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 4   | Levantado de texto e impresión del tema                                  |       |   |   |       |   |   | ■ |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 5   | Selección del establecimiento educativo                                  |       |   |   |       |   |   |   | ■    |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 6   | Elaboración de solicitud para el director del Establecimiento educativo. |       |   |   |       |   |   |   |      | ■ |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 7   | Selección del espacio físico para la aplicación del taller               |       |   |   |       |   |   |   |      |   | ■ |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 8   | Elaboración y planificación del taller                                   |       |   |   |       |   |   |   |      |   |   | ■ |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   |   |
| 9   | Desarrollo del taller  |       |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   | ■ |   |   |
| 10  | Entrega del módulo   |       |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   | ■ |
| 11  | Solicitud a la municipalidad del área a reforestar                       |       |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   | ■ |
| 12  | Selección del área a reforestar  |       |   |   |       |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |        |   |   |   | ■ |



| No. | Actividades                        | 2013       |   |   |   | 2014 |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |  |
|-----|------------------------------------|------------|---|---|---|------|---|---|---|-------|---|---|---|-------|---|---|---|--|
|     |                                    | Septiembre |   |   |   | Mayo |   |   |   | Junio |   |   |   | Julio |   |   |   |  |
|     |                                    | 1          | 2 | 3 | 4 | 1    | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 | 1     | 2 | 3 | 4 |  |
| 25  | Mantenimiento del área reforestada |            |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |  |
| 26  | Elaboración del informe final      |            |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |  |
| 27  | Entrega del informe                |            |   |   |   |      |   |   |   |       |   |   |   |       |   |   |   |  |

## 2.9 Recursos

### 2.9.1 Recursos humanos

| Cantidad | Descripción   |
|----------|---|
|          | Alcalde municipal   |
| 8        | Miembros del Concejo Municipal  |
| 1        | Director del establecimiento educativo  |
| 2        | Docentes  |
| 30       | Estudiantes de tercer grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa |
| 1        | Ingeniero Agrónomo Pedro Leonel López. Asesor   |
| 1        | Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa  |
| 1        | Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra. Asesora   |
| 2        | Habitantes del Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos, municipio de Guazacapán  |
| 1        | Apoyo de Vivero Pilonos, de Antigua Guatemala   |

### 2.9.2 Recursos materiales

| Cantidad | Descripción  |
|----------|--|
| 600      | Pilonos Árboles de Teca                                      |
| 3        | Rollos de pita   |
| 2        | Libras de folifyd (fertilizante para la raíz de los árboles) |
| 2        | Libras de desinfectante (de la tierra)                       |
| 1        | Computadora  |
| 2        | Cartuchos de tinta para impresora                            |
| 1        | Cámara fotográfica   |
| 1        | Servicio de internet   |
| 1        | guía para la elaboración de EPS                              |
|          | Aperos de labranza   |
| 16       | Estacas  |
| 3        | Machetes   |

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Cinta métrica                         |
| 1 | Teodolito                             |
| 1 | USB                                   |
| 1 | Celular                               |
| 1 | Vehículo pickup                       |
| 1 | Camión de carrocería de 1 ½ toneladas |

### 2.9.3 Recursos físicos

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>  |
|-----------------|---|
| 1               | Establecimiento educativo                                       |
| 1600            | Metros cuadrados de terreno municipal                           |
| 1               | Facultad de Humanidades, Universidad de San Carlos de Guatemala |
| 1               | Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa         |
| 1               | Asesor de ingeniería  |

### 2.9.4 Recursos financieros

| <b>Cantidad</b> | <b>Descripción</b>   |
|-----------------|--|
| <b>780.00</b>   | Aporte de la municipalidad del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa |
| <b>305.00</b>   | Aporte municipal para transporte de árboles  |
| <b>2000.00</b>  | Aporte de personas individuales en apoyo al proyecto                               |

**CAPÍTULO III**  
**PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

**3.1 Actividades y resultados**

| No. | Actividades   | Fecha            | Resultados  |
|-----|---|------------------|---|
| 1   | Selección del tema  | 11-03-2013       | Se seleccionó el tema Abonos Verdes   |
| 2   | Investigación bibliográfica del módulo                                  | 10-04-2013       | Selección de la bibliografía para investigación del tema  |
| 3   | Selección de contenidos del módulo                                      | 17-04-2013       | Ordenamiento de las unidades que integran el módulo pedagógico  |
| 4   | Levantado del texto e impresión del tema                                | 22 al 26-04-2013 | Impresión del módulo  |
| 5   | Selección del establecimiento educativo                                 | 03-05-2013       | Se seleccionó el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de Aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa |
| 6   | Elaboración de solicitud para el director del establecimiento educativo | 06-05-2013       | Aval para socializar el módulo  |
| 7   | Selección del espacio físico para la aplicación del taller              | 07-05-2013       | Limpieza y arreglo del aula para  |



|    |  |                                |   |
|----|--|--------------------------------|---|
|    |  |                                | socializar el módulo  |
| 8  | Elaboración y planificación del taller             | 15 de mayo al 14 de junio 2013 | Estructura de la implementación del taller con la metodología adecuada  |
| 9  | Desarrollo del taller                              | 17 al 21-06-2013               | Compartimiento de experiencias con los estudiantes, mediante la socialización del módulo pedagógico Abonos Verdes   |
| 10 | Entrega del módulo                                 | 01-07-2013                     | Entrega al director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, de un ejemplar impreso del módulo pedagógico. |
| 11 | Solicitud a la municipalidad del área a reforestar | 12-06-2013                     | Aprobación de la solicitud  |
| 12 | Selección del área a reforestar                    | 17-06-2013                     | Asignación del área a reforestar  |

|    |   |                        |   |
|----|---|------------------------|---|
| 13 | Estudio técnico del terreno y selección de árboles para reforestar  | 17 al 21 de junio 2013 | Se obtuvo el estudio técnico del ingeniero agrónomo         |
| 14 | Delimitación del terreno  | 24-06-2013             | Trazo del terreno a reforestar                              |
| 15 | Limpieza de la maleza del terreno a reforestar  | 22-07-2013             | Participación de la comunidad en limpieza del terreno       |
| 16 | Medición y estaqueo del área a reforestar   | 29-07-2013             | Trazo de surcos para una siembra ordenada                   |
| 17 | Visita al vivero para la adquisición de árboles   | 05-08-2013             | Cotización de precio de árboles a reforestar                |
| 18 | Solicitud a instituciones y personas particulares   | 12-08-2013             | Apoyo del vivero Pilonos de Antigua y personas particulares |
| 19 | Solicitud al Director del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, para que los estudiantes participen en el proceso de reforestación | 09-08-2013             | Apoyo a la actividad de forestación                         |
| 20 | Traslado de árboles al área a reforestar  | 19-08-2013             | Tener los árboles en el área a reforestar                   |
| 21 | Control fitosanitario del área a reforestar   | 20-08-2013             | Involucramiento de la comunidad en la actividad             |
| 22 | Entrega de árboles a los habitantes de la   | 26-08-2013             | Comprometiéndose  |

|    |                                  |  |  |
|----|----------------------------------|--|--|
|    | comunidad                        |  | los habitantes de la comunidad a sembrar los árboles                             |
| 23 | Reforestación                    | 29 y 30 de agosto 2013                 | Participación de la comunidad de Caserío San Antonio y Autoridades invitadas     |
| 24 | Inspección ocular                | 30-08-2013                             | Observación por parte de la asesora Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra |
| 25 | Mantenimiento del área forestada | De septiembre 2013 a la presente fecha | Fortalecer los árboles sembrados   |
| 26 | Elaboración del informe final    | Mayo y Junio 2014                      | Levantado de texto del informe   |
| 27 | Entrega del informe              | Julio de 2014                          | Entrega de un ejemplar para su revisión  |

### 3.2 Productos y logros

|    | <b>PRODUCTOS</b>                | <b>LOGROS</b>   |
|----|---------------------------------|---|
| 01 | Módulo pedagógico Abonos Verdes | Dotar de un módulo pedagógico Abonos Verdes al Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, municipio de |

|    |  |  |
|----|--|--|
|    |  | Guazacapán, departamento de Santa Rosa   |
| 02 | Realización de talleres dirigidos a estudiantes de tercer grado, del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares. | Participación de los estudiantes en la realización de los talleres                     |
| 03 | Reforestación de 1600 m <sup>2</sup> con 600 pilones de árboles de Teca  | Contribuir con la conservación de la flora, la fauna y mejoramiento del medio ambiente |

**Módulo pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Platanares, Guazacapán, Santa Rosa**



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

**Universidad de San Carlos de Guatemala**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**

**Epesista Luis Alberto Esquite Olivares**

Guazacapán, Santa Rosa, 2014

## INDICE

| <b>Contenidos</b>   | <b>Página</b> |
|---|---------------|
| Introducción  | i             |
| <b>PRIMERA UNIDAD</b>   |               |
| 1. Abonos verdes  | 1             |
| 1.1 Especies utilizadas como abonos verdes  | 3             |
| 1.2 Características deseables en un abono verde                                     | 4             |
| 1.3 Consideraciones prácticas   | 5             |
| 1.3.1 La siembra intercalada  | 6             |
| 1.3.2 El cultivo de corta duración  | 6             |
| 1.3.3 El cultivo de larga duración  | 7             |
| 1.4 Características que debe reunir una especie para ser utilizada como abono verde | 8             |
| 1.5 Limitantes y beneficios del uso de abonos verdes                                | 9             |
| <b>SEGUNDA UNIDAD</b>   |               |
| 2. Establecimiento y manejo de los abonos verdes                                    | 10            |
| 2.1 Elección de plantas como abonos verdes  | 10            |
| 2.2 Formas de cultivar los abonos verdes  | 10            |
| 2.2.1 Abono verde de invierno   | 11            |
| 2.2.2 Abono verde asociado con cultivos anuales                                     | 11            |
| 2.2.3 Abono verde intercalado a cultivos perennes                                   | 11            |
| 2.3 Preparación del terreno   | 11            |
| 2.4 Siembra del abono verde   | 12            |
| 2.5 Incorporación del abono verde   | 12            |
| 2.6 El éxito del uso de abono verde se mide por                                     | 13            |
| 2.7 Experiencias exitosas   | 13            |
| 2.8 Aportación de nutrimentos por los abonos verdes                                 | 13            |

## TERCERA UNIDAD

|   |    |
|---|----|
| 3. El uso de abonos verdes por agricultores | 15 |
| 3.1 Ventajas                                | 15 |
| 3.2 Desventajas                             | 19 |
| Conclusiones                                | 21 |
| Recomendaciones                             | 22 |
| Bibliografía                                | 23 |
| Glosario                                    | 24 |

## INTRODUCCIÓN

Considerando que es necesario implementar acciones pedagógicas que orienten a docentes y estudiantes tanto del nivel primario como del ciclo básico, siendo de urgencia nacional la enseñanza de temas que nos ayudan a rescatar el medio ambiente en nuestro país.

Los textos escolares son de mucha importancia en el proceso de enseñanza aprendizaje, constituyéndose en una herramienta básica para la adquisición de conocimientos y desarrollo de competencias en los escolares.

El presente módulo pedagógico fue elaborado con el propósito de proporcionar a docentes del nivel primario y ciclo básico una herramienta útil para la asignatura de Medio Social y Natural.

Se presentan lineamientos generales relacionados de los beneficios de la aplicación de abonos verdes por la destrucción de bosques; producto de la tala inmoderada e incendios forestales, proporcionando la orientación curricular que permitirá la aplicación en el aula, como lo podemos observar en la figura que a continuación se presenta.



Fotografía tomada por el autor en Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos, Guazacapán, Santa Rosa

Por lo que es necesario dar a conocer a los estudiantes que hay diversidad de instituciones que velan por el medio ambiente en nuestro país, debemos colaborar para detener el deterioro de nuestra tierra y seguir siendo el país de la eterna primavera.



## I UNIDAD

### **Competencia**

- Explica la importancia del uso de abonos verdes, para conservar al medio ambiente.

### **Indicador de logro**

- Determina que es urgente la aplicación de abonos verdes para contrarrestar el deterioro ambiental.

### **Actividades**

- Elaborar un ensayo sobre la importancia de aplicación de abonos verdes para fortalecer los suelos.

## **1. ABONOS VERDES**

El abonado en verde se refiere a la utilización de cultivos de vegetación rápida, que se cortan y se entierran en el mismo lugar donde han sido sembrados y que están destinados especialmente a mejorar las propiedades físicas del suelo, a enriquecerlo con un "humus joven" de evolución rápida además de otros nutrientes minerales y sustancias fisiológicamente activas, así como a activar la población microbiana del suelo. Seguramente, desde muy antiguo, el hombre aprendió que si incorporaba cierto tipo de materia orgánica al suelo, sus cosechas aumentarían. "Se considera abono verde, toda planta que sea capaz de cubrir el suelo y mejorar su fertilidad, sea durante su vida o a partir de la descomposición de su biomasa". (Manual Agropecuario, Tecnología Orgánica de la Granja Integral Agroecológica. Luxes Editores. Biblioteca del Campo, 2002 Fundación Hogares Juveniles Campesinos, Segunda reimpresión 2010 Bogotá Colombia. Pag. 543 Capítulo 4)

El propósito del abono verde es enriquecer al suelo con un "humus joven". En líneas generales, los efectos favorables del abonado verde no acaban en el aspecto nutricional sobre el vegetal, sino que alcanzan a todos los componentes relacionados con la fertilidad global del suelo agrícola ya que:

- Estimulan de forma inmediata la actividad biológica y mejoran la estructura del suelo, por la acción mecánica de las raíces, por los exudados radiculares, por la formación de sustancias prehúmicas al descomponerse y por la acción directa de las células microbianas y micelios de hongos.
- Protegen al suelo de la erosión y la desecación durante el desarrollo vegetativo, y mejoran la circulación del agua en el mismo.
- Aseguran la renovación del humus estable, acelerando su mineralización mediante el aporte de un humus más "joven" y más activo.
- Enriquecen al suelo en nitrógeno, si se trata de leguminosas, e impiden, en gran medida la lixiviación del mismo y de otros elementos fertilizantes.
- En su descomposición, se liberan o sintetizan sustancias orgánicas fisiológicamente activas, que tienen una acción favorable sobre el crecimiento de las plantas y su resistencia al parasitismo.
- En los sistemas cerealistas, aseguran una mejor descomposición de la paja del cereal, al mantener el medio más húmedo, equilibrar la relación C/N y activar los microorganismos responsables de la misma.
- Limitan el desarrollo de malezas, directamente por el efecto de la cubierta vegetal en sí misma e indirectamente porque ciertos abonos verdes tienen poder desherbante, como el alforfón (*Fagopyrum esculentum*), o la facelia (*haceliatanacetifolia*).



Foto tomada en aldea El Astillero, Guazacapán, Santa Rosa, de la siembra de piloy o piligüe.

## 1.1 Especies utilizadas como abonos verdes

Aunque se pueden utilizar un número considerable de especies vegetales como abonos verdes, las tres familias de plantas más utilizadas para tal fin, son las leguminosas, las crucíferas y las gramíneas.

- **Las leguminosas** son las más empleadas dada su capacidad para fijar el nitrógeno atmosférico, en favor de los cultivos siguientes. Hay autores que afirman que las leguminosas además mejoran el terreno con la penetración de sus raíces y que incluso llegan a romper los terrenos más duros (las raíces de las leguminosas tienen más de 1 m de longitud). Se emplean principalmente las especies de trébol blanco enano (*Trifolium repens*), trébol violeta (*T. pratense*), veza vellosa (*Vicia villosa*), habas (*Vicia faba*), altramuces (*Lupinus* sp.), meliloto amarillo (*Melilotus officinalis*), serradella (*Ornithopus sativus*), etc.; además de otras leguminosas tradicionales de interés para el sudeste español como los yeros (*Vicia ervilia*), las algarrobas (*Vicia monanthos*) y la almorta (*Lathyrus sativum*). Es frecuente el cultivo de leguminosas mezcladas con cereales u otras gramíneas: Veza+cebada; veza+avena; tréboles+raygrass; guisante forrajero+veza, etc. En Chile se ha probado la utilización de la arveja (*Pisum sativum* L.) y la vicia (*Vicia atropurpurea*) como abonos verdes.
- **Las gramíneas** sembradas con las leguminosas, mejoran mucho el terreno y forman humus estable. Las raíces de las gramíneas mejoran el terreno ablandándolo en la superficie. En particular el centeno (*Secale cereale*) está indicado para siembra otoñal asociado a algarroba o habas. La avena (*Avena sativa*) está indicada para siembra de primavera, asociada con algarroba y guisante.
- **Las crucíferas** tienen un desarrollo muy rápido proporcionando un buen abono verde cuando se dispone de poco tiempo entre cultivos. Son capaces de utilizar las reservas minerales mejor que la mayor parte de las plantas gracias a la longitud de su sistema radicular, acumulando importantes cantidades de elementos en sus partes aéreas que luego serán devueltos al

suelo. Como especies más utilizadas está el nabo forrajero (*Brassic napus* var. *Oleífera*), la mostaza blanca (*Sinapis alba*), el rábano forrajero (*Raphanus raphanistrum*), etc. Se ha planteado también que las plantas de esta familia, con la acción de sus raíces, hacen asimilable por otras plantas el fósforo presente en el terreno en estado insoluble.



Foto tomada por el autor en Aldea El Astillero, Guazacapán, Santa Rosa.  
Plantación de chipilín utilizado como abonos verdes

## 1.2 Características deseables en un abono verde

Un abono verde ideal posee tres características importantes:

- Un crecimiento rápido,
- Follaje abundante y succulento,
- Habilidad de crecer bien en suelos pobres.

A más rápido crecimiento, mayor es la posibilidad de aptitud para ser introducido en una rotación y uso económico como medios de mejoramiento del suelo. Follaje abundante y raíces poderosas son, desde luego, algo necesario, y, como ya se ha mencionado antes, a mayor contenido de humedad en el abono verde, más rápida es la descomposición y más pronto se obtienen beneficios.

Como la necesidad de materia orgánica es urgente, en especial en la tierra pobre, un cultivo jugoso tendrá grandes ventajas.

Cuando las demás condiciones son iguales, es mejor hacer uso de las leguminosas en el abono verde, preferentemente a las no legumbres, a causa del Nitrógeno ganado por el suelo y la actividad orgánica que provocan.

Es a veces de extraordinaria importancia una pequeña adición de Nitrógeno. Sin embargo, a veces es difícil obtener un cultivo intercalado de legumbres, pues pueden ser tan valiosos como alimento de ganado, que sería antieconómico usarlo como abono verde.

Además, las semillas de las legumbres son caras, casi prohibitivo su uso para los abonos verdes. Por otro lado, algunas legumbres no encajan dentro de las rotaciones comunes de tal forma que puedan ser luego enterradas convenientemente como abono verde.

### **1.3 Consideraciones prácticas**

Cada abono verde, tanto si es como cultivo principal como si es cultivo asociado, tiene unas características específicas definidas por su masa vegetativa, su rapidez de crecimiento, la cantidad de residuos que aporta, la incompatibilidad con el cultivo anterior o siguiente en la rotación, los diferentes requerimientos nutricionales, de pH y texturales, su rusticidad, su capacidad desherbante, etc.; todo esto habrá que tener presente a la hora de elegir un abono verde.

Aunque el cultivo de las plantas para abono verde no presenta grandes diferencias con el mismo para su aprovechamiento para grano, sí debemos tener presente algunos aspectos como: utilizar mayor densidad de siembra –de 20 a 50% más para abonado verde--; incorporarlo al suelo en un estado avanzado de vegetación, preferentemente en la floración o justo al inicio de la misma; incorporarlo superficialmente pasados unos días del corte, 3 a 4 días según clima y residuo, siendo preferible utilizar una picadora de restos de cosecha o en su defecto el arado de discos que pica la vegetación y al mismo tiempo produce un

pequeño volteo de la tierra, posteriormente los restos ya más descompuestos se mezclan en el suelo con un cultivador entre 10 y 15 cm.

A veces es conveniente aportar sobre el abonado verde, los fertilizantes destinados para el cultivo siguiente o bien, si se va a estercolar, realizar el aporte, al mismo tiempo que se va a incorporar el abonado en verde, una vez seco y picado.

Las posibilidades de cultivar un abonado en verde, además de las vistas, son muy numerosas, lo que amplía las técnicas de manejo y la utilidad de esta práctica tan interesante, algunas de ellas hacen referencia a:

**1.3.1 La siembra intercalada.** También denominada "Sobresiembr", que consiste en sembrar una variedad o una mezcla de variedades -- generalmente tréboles y otras especies de porte bajo-- entre líneas de cereales ya crecidos. Las ventajas de esta actuación están enfocadas a la protección del suelo y al control de las malas hierbas y finalmente cuando el cereal se recoja, a fertilizar el suelo una vez triturado el abono verde, junto con el rastrojo y mezclado con el suelo. Es necesario que el abonado en verde germine rápido, que presente un gran desarrollo radicular, que sea de porte bajo --no superando los 30 cm de altura--, que no forme demasiada masa verde y que se desarrolle normalmente en mezcla con otras variedades. La sobresiembr ha tenido gran éxito en el cultivo de maíz, sembrándose ésta, cuando el maíz presenta cuatro hojas y el máximo desarrollo de 1 m de altura.

**1.3.2 El cultivo de corta duración.** Sembrando el abono verde en períodos de tiempo cortos, entre cultivos que han dejado libre el suelo tempranamente. Existe la dificultad añadida de que hay que mantener una gran sincronización en la rotación de cultivos y que hay que escoger variedades de rápido crecimiento, generalmente crucíferas.



**1.3.3 El cultivo de larga duración.** En esta práctica, el abonado en verde forma parte de la rotación como un cultivo más, o bien se utiliza para intercalar con cultivos como frutales o viñas. Si para el caso del abonado en verde como cultivo de la rotación de manera general se utilizan leguminosas o mezcla de leguminosa+crucífera, para el intercalado en cultivos de larga duración en general se suelen sembrar "mezclas" de distintas plantas, teniendo muy presente los condicionantes edáficos y climáticos que antes se ha enumerado y tomando como ejemplo para la selección, las mezclas que de manera natural se dan entre la vegetación silvestre que se encuentre en el entorno del terreno.

Aunque son numerosos los aspectos positivos de la utilización del abono verde, sin embargo su uso supone un cierto riesgo en el caso de que puedan existir competencia por el agua, la luz, o el alimento con el cultivo principal y también cuando haya invasiones repetitivas de malezas.



Foto tomada por el autor en Aldea El Astillero. Plantación de Gandul o Garbanzo, utilizada como abonos verdes

#### **1.4 Características que debe reunir una especie para ser utilizada como abono verde:**

No cualquier especie vegetal se adapta satisfactoriamente a ser utilizada como

abono verde, estas deben satisfacer algunas características como por ejemplo.

- Deben desarrollarse como cosecha secundaria entre las cosechas principales.
- Deben crecer satisfactoriamente en suelos pobres.
- Deben producir gran volumen de masa verde.
- Deben consumir la mínima cantidad de agua posible.
- Deben tener un ciclo de crecimiento rápido.
- Deben poseer un sistema radicular extenso y penetrante con el cual explore la mayor extensión posible, sobre todo en profundidad.

El manejo racional de los abonos verdes, se puede convertir en un valioso aliado para:

- Evitar pérdidas de nutrientes por lixiviación
- Controlar la erosión
- Mantener o adicionar materia orgánica al suelo.

La cantidad de material que se puede acumular con las incorporaciones varía fundamentalmente por:

- Cantidad del cultivo incorporado
- Naturaleza del cultivo
- Grado de aireación del suelo
- Condiciones climáticas
- Momento del ciclo en que se hace la incorporación.

En general los abonos verdes de leguminosas superan ampliamente a los de gramíneas, en lo que atañe a su efecto en los rendimientos del cultivo siguiente, y el grado de residualidad dependerá de:

- Cantidad del material enterrado
- Calidad del material enterrado, (C/N: Calidad Nutritiva)
- Condiciones del suelo
- Factores climáticos.

Los abonos verdes de gramíneas superan a los de leguminosas en cuanto a la cantidad de material verde producido para enterrar. Las experiencias indican que los abonos verdes son útiles para aumentar la cantidad de N disponible y, a lo



sumo, mantener los contenidos de materia orgánica.

### **1.5 Limitantes y beneficios del uso de abonos verdes**

Tiempo para obtener resultados Generalmente con los abonos verdes no se obtiene respuesta tan rápido como se obtiene con los fertilizantes químicos, lo cual hace que no es una práctica de rápido impacto productivo; pero si está demostrado que, los rendimientos tienden a incrementarse a partir del segundo o tercer año de usar la tecnología. Algunas especies como la Mucuna no producen suficiente biomasa durante el primer año, pero si durante los siguientes años; pero tiene una gran ventaja, y es que con las podas, algunos nódulos se desprenden y empiezan a liberar su nitrógeno.

El lento impacto productivo del los abonos verdes se compensa en gran parte por su bajo costo y riesgo; así como por el ingreso del forraje como alimento animal y la venta de su semilla, o su consumo como grano..

Necesidades del Fósforo. Como ya se mencionó, la mayoría de los suelos pueden tener deficiencias de Fósforo, y difícilmente los abonos verdes van a suplir esta deficiencia; a excepción posiblemente del Cajanuscajan gandul que podría solucionarla. En investigaciones recientes en suelos ácidos de la India, se encontró que esta especie es un extractor muy eficiente de Fósforo en suelos deficientes, pues su raíz exuda un ácido que mejora la disponibilidad de la porción de Fósforo retenida en compuestos poco solubles, lo cual lo hace disponible para los cultivos subsiguientes.

## II UNIDAD

### Competencia

- Identifica la variedad de semillas para la producción de abonos verdes.

### Indicador de logros

- Clasifica semillas en la región para alimentar suelos de escaso rendimiento.

### Actividad

- Obtiene abonos verdes de la región, para aplicar en cultivos de maíz.
- Clasifica residuos de diferentes plantas para aplicarlo como abonos verdes en el cultivo de maíz.

## 2. ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE LOS ABONOS VERDES

Para el establecimiento de un sistema de producción con el uso de abonos verdes se debe considerar lo siguiente:

- Condiciones de clima y suelo donde se va a utilizar el abono verde
- Cantidad de nitrógeno que aportará e al sistema.

Para elegir la especie de abono verde a utilizar se recomienda que se considere lo siguiente:

- La semilla disponible y el precio de adquisición
- El laboreo del suelo para sembrarlo y el tipo de crecimiento
- La biomasa en caso de que pueda utilizarse como forraje.

### 2.1 Elección de plantas como abonos verdes

La elección de las plantas está determinada por:

- La disponibilidad de la semilla y su precio.
- El tipo laboreo del suelo para la siembra y el tiempo de crecimiento.
- La masa vegetal que se desea obtener y que permita aún su utilización como forraje.

### 2.2 Formas de cultivar los abonos verdes

El uso de los abonos verdes dependerá del objetivo propuesto, la superficie por

trabajar, las condiciones climáticas y el cultivo principal. A continuación se describen algunas de las modalidades.

### **2.2.1 Abono verde de invierno**

Consiste en el establecimiento de especies de leguminosas en el periodo mayo a octubre aprovechando el periodo de lluvias. Con esto se eleva la producción de material verde y se aporta nitrógeno al suelo. La agricultura intensiva constituye una de las principales causas de pérdida de suelo fértil. “Otro hábito muy frecuente es prender fuego a los campos, para luego cultivar. Se hace con el fin de eliminar toda la vegetación de una sola vez, dejando los predios quemados libres de hierbas, malezas y arbustos, prontos para plantarlos” (LUXES Editores. Cuidar el medio Ambiente y proteger la sociedad. Edición 2008, revisado y editado en Argentina, impreso en Colombia Pag. 296)

### **2.2.2 Abono verde asociado con cultivos anuales**

En esta modalidad el cultivo para abono verde se siembra en entrelínea del cultivo comercial. La utilización del abono verde con cultivos anuales debe ser realizada correctamente para evitar que la planta destinada a abono verde compita con el cultivo comercial, por ejemplo, maíz asociado con veza o frijol. En este caso el abono verde se siembra cuando el maíz ya está establecido y se incorpora cuando se realice la cosecha del maíz.

### **2.2.3 Abono verde intercalado a cultivos perennes**

Esta modalidad consiste en establecer el abono verde en el espacio libre de la plantación comercial, el cultivo para abono verde debe ser una planta de crecimiento no agresivo, por ejemplo trébol, veza y avena entre árboles frutales (durazno, manzana, pera, membrillo, etc.), donde se intercala. También se utilizan los abonos verdes como kudzu, soya, frijol nescafé, frijol terciopelo, cacahuatillo o canavalia, con especies maderables, café y palma de coco entre otros.

### 2.3 Preparación del terreno

Generalmente se prepara el terreno con un barbecho y un rastreo; la forma dependerá de la superficie y los medios con que cuente el productor.

### 2.4 Siembra del abono verde

La semilla puede sembrarse en forma manual o mecánica; generalmente se utiliza la siembra al voleo, procurando una densidad de población relativamente alta para alcanzar una buena producción de biomasa; también se puede sembrar en surco, sobre todo si el abono verde requiere de riego. La vegetación natural de prados y pastos naturales, es necesario hacer una roturación previa al cultivo, la operación es fácil porque limita al enterramiento de la cubierta herbácea.

“Si las plantas se entierran en estado joven, su descomposición es muy rápida en relación a liberación de nutrientes, pero el aporte de humus es poco” (Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Océano, Los fundamentos de la Agricultura, Editorial EDAGRICOLA, Bologna Italia, Tomo I, Pag. 270).



Siembra de abonos verdes. [www.google.com/images](http://www.google.com/images)

### 2.5 Incorporación del abono verde

La forma de incorporar la planta para abono verde depende del objetivo del productor y de los equipos y herramienta disponible.

Cuando se desea proteger al suelo y controlar la maleza, se deja el abono verde acamado y entero, entonces la descomposición ocurre lentamente; cuando se desea enterrar como abono verde debe cortarse en partes pequeñas e incorporar con un arado.

La incorporación al suelo se puede realizar con maquinaria o con una yunta, pala y azadón. Se recomienda enterrar al abono verde hasta una profundidad que no exceda los 10 cm; posteriormente debe dejarse transcurrir de tres a cuatro semanas para sembrar o trasplantar los cultivos comerciales, periodo en el que ocurre la descomposición o humificación del material incorporado.

Para la incorporación manual del abono verde se utiliza un machete o guadaña para cortarlo lo más finamente posible, después se entierra con pala o azadón, o bien puede emplearse la rastra o implemento de tiro animal.

## **2.6 El éxito del uso de abono verde se mide por:**

- El incremento en el rendimiento del cultivo siguiente o el menor laboreo en la preparación de la cama de siembra.
- El ahorro de fertilizante nitrogenado para el cultivo siguiente, mayor cantidad de agua disponible en el suelo y un aumento en la penetración de las raíces del cultivo.
- La reducción de enfermedades o plagas que afecten a los cultivos que le siguen.

## **2.7 Experiencias exitosas**

De acuerdo con la información reportada, el rendimiento del cultivo de avena y trigo aumentó en 700 y 630 kg/ha respectivamente con el uso de abono verde. En algunos casos se han reportado incrementos hasta de 1.4 ton/ha en el rendimiento de avena y trigo por el uso de trébol rojo como abono verde.

En México, en la región de los Tuxtlas en el estado de Veracruz, se han utilizado abonos verdes en terrenos cultivados con maíz y se han reportado incrementos en los rendimientos de grano de maíz hasta de una tonelada por hectárea

## 2.8 Aportación de nutrimentos por los abonos verdes

Para estimar la cantidad de nutrimentos que aportan los abonos verdes después de incorporado al suelo se hace lo siguiente:

- Se determina la producción en fresco de la especie que se va utilizar como abono verde.
- Se estima la producción de materia seca que aportará el abono verde al incorporarlo al suelo.
- La materia seca se multiplica por la concentración de un nutrimento en tanto por uno.

### Producción de biomasa de cinco especies de leguminosas en Guatemala

| <b>Especie</b> | <b>Peso fresco (Ton/Ha.)</b> | <b>Peso Seco (Ton/Ha)</b> |
|----------------|------------------------------|---------------------------|
| Frijol arroz   | 25.00                        | 5.50                      |
| Gandul         | 54.30                        | 17.10                     |
| Chipilín       | 39.70                        | 6.70                      |
| Frijol Nescafé | 36.20                        | 8.00                      |
| Centrosema     | 11.10                        | 2.40                      |

### Costos asociados

Los costos del establecimiento de un cultivo para abono verde, radican en el tipo de de la semilla, la preparación del suelo y el costo de la incorporación del abono al suelo. Los costos varían para cada región en particular y para cada tipo de planta a utilizar.

### III UNIDAD

#### Competencia

- Selecciona abonos verdes para una mejor conservación del suelo.

#### Indicador de logro

- Mantiene los suelos fertilizados y con rendimientos.

#### Actividad

- Aplica los abonos verdes en los cultivos de maíz, que se realizan como proyecto en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

### 3. EL USO DE ABONOS VERDES POR AGRICULTORES

#### 3.1 Ventajas

Las ventajas ya comprobadas de los abonos verdes (av's) son increíblemente numerosas. Las primeras ocho que se mencionan abajo son aplicables a virtualmente todos los av's, mientras que las últimas dos serían aplicables a solamente algunos:

- 1) Los av's son capaces de agregar al suelo hasta 50T/Ha de materia orgánica (peso fresco) en cada aplicación. Esta materia orgánica, a su vez, tiene toda una serie de efectos positivos sobre el suelo, tales como mejorar su capacidad de retención de agua, su contenido de nutrientes, su equilibrio de nutrientes, su suavidad y pH.
- 2) Esta materia orgánica también está agregando al suelo buenas cantidades de nitrógeno (N). Aunque el tarwi, un lupino Andino, (*Lupinus mutabilis*) es capaz de fijar hasta 400 kg/Ha de N puro, es más común encontrar aquellos niveles de fijación de N cerca de 150 kg/Ha, como los del frijol terciopelo (*Mucunapruriens*) y canavalia (*Canavalia* spp.). Este último dato significa que, aun con niveles altos de volatilización (que puede ser 40% o más cuando el abono verde se deja encima de la tierra), los agricultores pueden agregar a

sus sistemas cantidades de N que costarían más de US \$ 70.00/Ha en forma química, sin incluir los gastos de transporte y aplicación.

La aplicación de materia orgánica y N ha aumentado significativamente la fertilidad del suelo en una serie de países. Las cosechas de maíz de gente campesina se han doblado en muchos casos después de dos o tres años; y papas intercaladas con frijol de abono, produjeron tres veces el nivel tradicional en experimentos científicos. Por lo tanto, programas desde la India hasta Brasil y en mucho de Centroamérica, ya hablan de la recuperación o restauración del suelo. Cuando la transformación es debida, estrictamente a los agentes naturales se habla de suelos naturales, cuando las acciones naturales se suman a la actividad del hombre, recibe el nombre de suelo agrario. “Las plantas superiores son precursoras del humus, sustancia muy estable que proviene de la transformación de los restos vegetales” (Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Océano, Los fundamentos de la Agricultura, Editorial EDAGRICOLA, Bologna Italia, Pag. 46)

- 3) Estas aplicaciones de materia orgánica y N se logran sin ningún gasto de transporte; los av's son producidos en los mismos campos agrícolas, y en forma bien distribuida. Esto quiere decir que el agricultor que vive aislado de los pueblos y carreteras puede competir perfectamente con los de mayores recursos que suelen vivir más cerca de las fuentes de insumos comerciales.
- 4) Los av's no requieren de ninguna inversión de dinero toda vez que el agricultor ha conseguido su primer manojito de semilla.
- 5) Los av's pueden, también, reducir fuertemente los gastos de tiempo y dinero invertidos en el control de malas hierbas, especialmente cuando se usan como mulch. Este factor es especialmente importante cerca de las fronteras agrícolas donde el deshierbe es, a menudo, un factor limitante para los pequeños productores.



- 6) Por lo tanto, estos cultivos no solamente pueden reducir el uso de los abonos químicos, sino también pueden reducir o, en la mayoría de los casos, eliminar el uso de herbicidas. Pueden también a veces, reducir la necesidad de usar otros insumos químicos. El terciopelo, por ejemplo, también ha comprobado ser un nematocida de amplio espectro, mientras que el Chipilín silvestre (*Crotalariaochroleuca*) sirve para controlar las plagas de almacenamiento.
- 7) La cobertura provista por los av's puede ser sumamente importante para la conservación del suelo. En general, el valor de una cobertura, especialmente en el trópico, ha sido fuertemente subestimado. Un estudio cuidadoso ha demostrado que agricultores en el norte de Honduras que siembran maíz en laderas del 35% de desnivel, con más de 2,000 mm de pluvialidad y sin medidas físicas de conservación de suelos de ninguna especie, están aumentando la fertilidad de sus suelos año con año por el sencillo hecho de que el suelo está cubierto diez meses del año por plantas de frijol terciopelo.

Muchos programas están abandonando las tecnologías de muros de piedra y zanjas a nivel en favor de mejores medidas de cobertura.

- 8) La experiencia de miles de agricultores en Guatemala y el norte de Honduras ha demostrado que después de cuatro o cinco años de fuertes aplicaciones de materia orgánica, aun en suelos muy deteriorados, los agricultores pueden cambiar a sistemas de cero labranzas que retienen altos niveles de productividad. Agricultores campesinos en el norte de Honduras mantienen sus rendimientos de 3 T/Ha de maíz año con año sin usar abono químico y sin ningún tipo de rotación de cultivos. En Guatemala, usando rotaciones y abonos químicos, junto con el frijol terciopelo, cosechaban de 7 a 8 T/Ha de maíz año tras año, sin el gasto de arar la tierra.

Estos hechos abren toda una nueva perspectiva en cuanto a la eficiencia y competitividad del pequeño agricultor. El deshierbe y el arado de la tierra siempre han sido las dos operaciones duras que daban una gran ventaja a los agricultores con suficientes recursos económicos como para mecanizar sus operaciones agrícolas. En vista de que los av's son capaces no solo de hacer

fáciles estas operaciones, sino de eliminarlas en su gran mayoría, estas prácticas pueden lograr que el agricultor pequeño o descapitalizado pueda competir perfectamente con sus competidores capitalizados. En una era de Neoliberalismo y libre comercio, este hecho podría ser la salvación de los agricultores menos capitalizados.

- 9) Los av's también pueden jugar un papel significativo en el cambio de ciertas prácticas agrícolas que se han vuelto dañinas. Dado que los av's mejoran la fertilidad del suelo y ayudan a controlar las malas hierbas, son muy efectivos en terminar con la agricultura migratoria, tales como la «roza» «tumba» y «quema». También pueden terminar con las quemas agrícolas por el hecho de que hacen conciencia, en forma concreta, del valor de la materia orgánica.
- 10) Los av's también pueden proveer alimentos para los seres humanos y animales, aunque esto, por supuesto, reduce algo su valor para el suelo. Cada una de estas ventajas debe ser analizada cuando escogemos los av's que vamos a usar, y cuando los promovemos. Es relativamente raro que los agricultores sean mayormente atraídos al uso de los av's por su impacto en el suelo. Con mucho más frecuencia, los agricultores se motivan a probarlos por el potencial que tienen para proveer alimentos para su familia, su habilidad de controlar la mala hierba, o la posibilidad de ya no tener que arar la tierra. En estos casos, los av's debieran ser promovidos en base a estos factores, no en base a la productividad o fertilidad del suelo. “El barbecho es un sistema de cultivo que consiste en dejar descansar una parcela no productiva con la finalidad de que vuelva a adquirir fertilidad” (Biblioteca de la Agricultura, Editores Luxes. Abonos y Materia Orgánica, Edición 2007, impreso en España. Pag. 385)

A pesar de todas estas ventajas, el empleo de av's sigue siendo algo raro entre pequeños agricultores. Ciertamente, no tanto como pensábamos hace seis años. Hay miles de agricultores en Mesoamérica que ya los usan, y la práctica sigue aumentándose en forma espontánea. Sin embargo, el uso de av's en general, es algo raro.



Fotografía tomada por el autor en Aldea El Astillero, Guazacapán, Santa Rosa.

Plantación de maíz, alimentada con abonos verdes

### 3.2 Desventajas

- 1) Los agricultores no sembrarán av's donde pueden sembrar algún cultivo que sea comercial o para su propio consumo. Es decir, el lugar donde lo van a sembrar no debe tener ningún costo-oportunidad. Los sistemas tradicionales de av's importados de los países del norte no reconocen este hecho, factor que probablemente explica la falta de aceptación de estos sistemas por los agricultores en años pasados.
  
  - 2) El mejoramiento del suelo ocurre a través de varios años. Por lo tanto, los agricultores no lo observan inmediatamente. En general, el mejoramiento no empieza hasta después de la primera aplicación de la tierra, lo cual significa que los resultados concretos no se observan hasta durante el segundo ciclo agrícola después de la adopción inicial. Esta demora de un resultado que de todos modos es difícil de creer, complica la adopción de los av's. Por esta razón, también, es preferible, en la mayoría de los casos promover los av's en base a otros factores, y no al factor de fertilidad del suelo.
- Si los agricultores no tienen conciencia del valor de la materia orgánica en general (una situación muy común en Centroamérica), a menudo usamos una aplicación de estiércol de animal en los experimentos el primer año, para

motivarles y hacerles conciencia del valor de la materia orgánica que ellos mismos están aprendiendo a producir.



Cultivo de maíz con abonos verdes. [www.google.com/images](http://www.google.com/images)

### **Residuos orgánicos**

Los residuos orgánicos son biodegradables (se descomponen naturalmente). Tienen la característica de poder desintegrarse o degradarse rápidamente, transformándose en otro tipo de materia orgánica. (MILLER Tyles. Jr. (1992). Ecología y Medio Ambiente. Pág. 89-91)

## CONCLUSIONES

- Al realizar la entrevista con los habitantes, se evidenció que el deterioro de nuestro ambiente se está propagando por la poca cultura ambiental, por lo que es necesario inculcar en la población el mantenimiento de nuestros recursos naturales.
- Las instituciones encargadas de la protección del medio ambiente, den cobertura a nivel municipal de la legislación para preservar nuestros recursos naturales.
- Al investigar el tema “Abonos Verdes” se pudo evidenciar que la mayor parte de los suelos, no dan los rendimientos requeridos por falta de información, para la mejora de las cosechas.

## RECOMENDACIONES

- Que la municipalidad aproveche el recurso humano a través del Ingeniero Agrónomo que tiene, para impulsar talleres, que eduquen a la población para frenar el deterioro ambiental de nuestro país.
- Es competencia de autoridades municipales promover campañas protectoras del medio ambiente y den a conocer las leyes respectivas.
- Promover a través de los líderes comunitarios la importancia de la aplicación de abonos orgánicos, para enriquecer los suelos.

## BIBLIOGRAFÍAS

- Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Océano, Los fundamentos de la Agricultura, Editorial EDAGRICOLA, Bologna Italia, Pag. 46.
- Biblioteca Práctica Agrícola y Ganadera, Océano, Los fundamentos de la Agricultura, Editorial EDAGRICOLA, Bologna Italia, Tomo I, Pag. 270.
- Biblioteca de la Agricultura, Editores Luxes. Abonos y Materia Orgánica, Edición 2007, impreso en España. Pag. 385
- Diccionario Larousse. Pag. 863
- LUXES Editores. Cuidar el medio Ambiente y proteger la sociedad. Edición 2008, revisado y editado en Argentina, impreso en Colombia Pag. 296.
- Manual Agropecuario, Tecnología Orgánica de la Granja Integral Agroecológica. Luxes Editores. Biblioteca del Campo, 2002 Fundación Hogares Juveniles Campesinos, Segunda reimpresión 2010 Bogotá Colombia. Pag. 543 Capítulo 4
- MILLER Tyles. Jr. (1992). Ecología y Medio Ambiente. Pág. 89-91
- RESTREPO, J. ABONOS ORGÁNICOS FERMENTADOS. Experiencias de Agricultores de Centro América y Brasil. Pag. 51
- REVISTA LA AGRICULTURA ORGÁNICA. Pag. 13

## EGRAFÍAS

- [http://www.abcagro.com/fertilizantes/abonos\\_verdes.asp](http://www.abcagro.com/fertilizantes/abonos_verdes.asp)
- <http://www.infoagro.com/abonos/compostaje2.htm>
- [revistas.um.es/agroecologia/article/download/170991/146211](http://revistas.um.es/agroecologia/article/download/170991/146211)

## GLOSARIO

**Alforfón:** Planta poligonácea de fruto negruzco, con el que se hace pan.

**Barbecho:** Tierra de labor que no se siembra durante uno o más años.

**Biomasa:** La *biomasa* es la cantidad de materia acumulada en un individuo, un nivel trófico, una población o un ecosistema.

**Edáficos:** Capa de la corteza terrestre que sirve de soporte a la vegetación.

**Estercolar:** Lugar donde se recoge el estiércol.

**Exudados:** Son líquidos o sustancias que expiden las plantas.

**Fabaceae:** Las fabáceas (*Fabaceae*) o leguminosas (*Leguminosae*) son una familia del orden de las fabales.

**Fabales:** es un orden de plantas de la clase *magnoliopsida*, subclase *rosidae*, de distribución mundial (más frecuente en las zonas tropicales) y con alta distribución altitudinal.

**Follaje:** Conjunto de hojas de los árboles y de otras plantas.

**Forraje:** Alimento verde que se da al ganado.

**Gramíneas:** Plantas monocotiledoneas que tienen tallos cilíndricos, flores dispuestas en espigas y granos cubiertos por las escamas de la flor.

**Humus:** Materia orgánica del suelo procedente de la descomposición de los restos vegetales y animales.



**Leguminosas:** Plantas y árboles dicotiledóneas con frutos en legumbres y varias semillas sin albumen.

**Lixiviación:** Operación por la cual hace que un líquido atraviese una sustancia pulverizada.

**Micelios:** Cuerpos vegetativos de los hongos.

**Mucuna:** Es un género de plantas de la subfamilia Faboideae y de la tribu Phaseoleae

**Nitrógeno:** Es un elemento abundante de la composición del aire de un 79%.

**Vicia:** *Vicia* es un género de 230 especies aceptadas, de las casi 800 descritas, de fanerógamas de la familia Fabaceae.

## **CAPÍTULO IV**

### **PROCESO DE EVALUACIÓN**

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

La información obtenida en el proceso del diagnóstico dio como resultado un listado de problemas o carencias de la Municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, y sirvió para conocer las necesidades de la institución, mediante la aplicación de la Guía Contextual e Institucional haciendo la priorización respectiva. Después se analizó la viabilidad y factibilidad llegando a la conclusión que las opciones más viables y factibles fueron: (1) La elaboración y socialización de un módulo pedagógico sobre los abonos verdes, aplicado a estudiantes del ciclo de educación básica y (2) la reforestación de un área de 1600 metros cuadrados con 600 árboles de Teca.

#### **4.2 Evaluación del perfil**

El perfil o diseño del proyecto se llevó a cabo en base a los elementos que conforman el perfil alcanzando los objetivos y las metas planteadas, mediante el cumplimiento del cronograma de actividades, haciendo uso para este efecto de una Lista de Cotejo. Ésta fue aplicada al señor Alcalde, concejo municipal y al director del establecimiento educativo, y se obtuvo como resultado cada uno de los componentes del perfil que están elaborados para dar solución al problema que se seleccionó y el proyecto a ejecutar.

#### **4.3 Evaluación de la ejecución**

Se realizó una evaluación de desarrollo del proyecto, en función de todas las actividades programadas en el cronograma, mediante la aplicación de una lista de cotejo que se aplicó a los alumnos de tercero básico, ésta etapa se desarrollo satisfactoriamente, realizándose cada una de las actividades en el tiempo establecido, desarrollando los talleres programados, y se entregó el módulo al director del establecimiento. Y se reforestó un área de 1600 mts<sup>2</sup> con pilones de árboles de Teca logrando un pegue de 80%.

#### **4.4 Evaluación final**

En la evaluación final se recopiló toda la información del proyecto, se hizo en base a los objetivos: general y específicos. Ésta evaluación se realizó por medio de una lista de cotejo practicada a la comunidad educativa, aplicando todo el proceso planteado en el Libro de Ejercicio Profesional Supervisado (EPS), teniendo como resultado las carencias de la institución patrocinante y patrocinada, encontrando urgencia de la elaboración y socialización del módulo pedagógico sobre los abonos verdes, que será de utilidad para los estudiantes y director, quienes manifestaron su satisfacción por el proyecto realizado.

## **CONCLUSIONES**

1. Mediante el desarrollo del taller de socialización del módulo pedagógico Abonos Verdes, se cooperó con la población de Guazacapán, logrando que se interesen por conocer temas que les ayuden a contrarrestar el deterioro ambiental.
2. Se tuvo la participación de los habitantes durante el desarrollo de la reforestación en el caserío San Antonio, aldea Cinco Palos, Guazacapán, Santa Rosa, comprometiéndose a la sostenibilidad de dicho proyecto.
3. Se dio a conocer a los alumnos, docentes y al director del establecimiento educativo, el módulo pedagógico abonos verdes, el cual es de sumo interés para todos, tomando en cuenta que nos encontramos en áreas en donde se sufre la pérdida de recursos naturales.

## **RECOMENDACIONES**

1. Que la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala continúe con proyectos que contribuyan a la protección del medio ambiente con estudiantes que realicen el Ejercicio Profesional Supervisado (EPS).
2. Que el Alcalde de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa; brinde apoyo a los habitantes beneficiados para el cuidado de los 600 árboles plantados.
3. El director del establecimiento educativo donde se socializó, dé seguimiento a la aplicación del módulo pedagógico Abonos Verdes a los 30 estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Código Municipal, Decreto No. 12-2002
2. Constitución Política de la República de Guatemala
3. Instituto de Educación Básica, Plan Educativo Institucional, 2009 (PEI)
4. Municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, Documento Digital, 2009
5. \_\_\_ Manual de Funciones, 2009
6. \_\_\_ Reglamento interno, 2009
7. \_\_\_ Plan Operativo Anual, POA 2009
8. \_\_\_ Diagnóstico Político Institucional. 2008
9. \_\_\_ Libro de Sesiones Ordinarias y Extraordinarias del Honorable Concejo Municipal

# APÉNDICE

## PLAN DE EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO

### 1. Datos generales

**Institución:** Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

**Lugar:** Guazacapán, departamento de Santa Rosa

**Dirección:** Calle Real, Barrio San Miguel Centro, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

### 2. Título: Ejercicio Profesional Supervisado

### 3. Objetivo general

Encontrar, a través del diagnóstico, las carencias de la institución.

### 4. Objetivos específicos

- ✓ Conocer la organización de la institución
- ✓ Buscar los problemas que afectan el desempeño eficiente de la institución
- ✓ Analizar y buscar posibles soluciones a los problemas encontrados

### 5. Actividades

- ✓ Elaboración del plan del Ejercicio Profesional Supervisado
- ✓ Realizar el diagnóstico
- ✓ Seleccionar los problemas de la institución
- ✓ Diseñar las posibles soluciones
- ✓ Elaborar el informe final

### 6. Recursos

- ✓ Humanos: Autoridades municipales, vecinos, epesista, estudiantes.
- ✓ Materiales: Hojas de guía de observación, hojas de encuestas, libros, folletos, documentos municipales, leyes municipales, computadora, impresora.



## 7. Cronograma

| No | Actividades                             | Año 2013 |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |
|----|---|----------|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|--------|---|---|---|
|    |   | abril    |   | mayo   |   |   |   | junio  |   |   |   | julio  |   |   |   | agosto |   |   |   |
|    |   | semana   |   | semana |   |   |   | semana |   |   |   | semana |   |   |   | semana |   |   |   |
|    |   | 3        | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 | 1      | 2 | 3 | 4 |
| 1  | Elaboración del diagnóstico             |          |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |
| 2  | Elaboración del Perfil del Proyecto     |          |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |
| 3  | Ejecución del Proyecto                  |          |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |
| 4  | Entrega de Proyecto                     |          |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |
| 5  | Elaboración y entrega del informe final |          |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |        |   |   |   |

---

Luis Alberto Esquite Olivares  
Epesista

## PLAN DEL DIAGNÓSTICO

### I. IDENTIFICACIÓN

#### 1.1 Datos institucionales:

- Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa
- Tipo de institución: De servicio público
- Ubicación Geográfica: Calle Real, Barrio San Miguel Centro, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

#### 1.2 Epesista

Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Nombre del Epesista:

**Luis Alberto Esquite Olivares**

No. de Carné

**200050036**

### II. DIAGNÓSTICO DE LA MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPÁN

#### III. OBJETIVO GENERAL:

Determinar el estado de la Institución por medio de la aplicación de técnicas seleccionadas, previo a tomar acciones y estrategias las cuales permitirán encontrar soluciones a la problemática de forestación en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

#### IV. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Solicitar autorización para realizar el proyecto
- Obtener información de la institución
- Analizar la situación de la institución

#### V. ACTIVIDADES

- Visita y entrega de solicitud al alcalde municipal
- Diseño y aplicación de técnicas e instrumentos para la observación y la entrevista.
- Revisión de la información recopilada
- Tabulación de la información por medio de lista de cotejo

## **VI. RECURSOS**

### **HUMANOS**

- Personal de la institución
- Comunidad en general
- Epesista

### **TÉCNICOS**

- Computadoras
- Correo electrónico
- Impresoras
- Vehículos
- Teléfono
- Fotocopiadoras
- USB

### **MATERIALES**

- Documentos de la institución
- Leyes municipales
- Manual de funciones
- Reglamento interno de la municipalidad
- Guía de EPS
- Materiales de oficina (hojas, lápiz, lapiceros entre otros).

### **FINANCIERO**

Los gastos que incurran en este plan, serán financiados por la municipalidad de Guazacapán departamento de Santa Rosa, e instituciones interesadas en apoyar el proyecto.

## **VII. PARTICIPANTES**

- Epesista
- Personal de la institución y usuarios

### VIII. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

| No. | Actividades   | Responsable                      | Año 2013 |    |       |    |    |    |    |
|-----|---|----------------------------------|----------|----|-------|----|----|----|----|
|     |   |                                  | Febrero  |    | Marzo |    |    |    |    |
|     |   |                                  | 27       | 28 | 04    | 05 | 06 | 07 | 08 |
| 1   | Visita a autoridades municipales                        | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |
| 2   | Elaboración del plan de diagnóstico                     | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |
| 3   | Elaboración de instrumentos de observación y entrevista | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |
| 4   | Aplicación de instrumentos de observación y entrevista  | Epesista y empleados municipales |          |    |       |    |    |    |    |
| 5   | Revisión de la documentación                            | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |
| 6   | Análisis de la información obtenida                     | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |
| 7   | Redacción del informe del diagnóstico                   | Epesista                         |          |    |       |    |    |    |    |

### IX. EVALUACIÓN

Se utilizará una lista de cotejo, para la recopilación y valoración de la información que se obtenga, lineamientos y revisión por la Licenciada Asesora.

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE HUMANIDADES**  
**DEPARTAMENTO DE PEDAGOGÍA**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA**

| No. | COMPONENTE  | SI | NO |
|-----|---|----|----|
| 1   | La institución municipal de Guazacapán, departamento de Santa Rosa cuenta en su presupuesto con un rubro para implementar proyectos de desarrollo comunitario.                        |    |    |
| 2   | En su plan de gobierno municipal, involucra a los vecinos de las comunidades para priorizar necesidades urgentes.   |    |    |
| 3   | Existe dentro de la comunidad instituciones, comités o juntas que velen por el cuidado y conservación de los recursos naturales.  |    |    |
| 4   | La institución municipal promueve en los establecimientos educativos, valores que permitan comprometerse con el bienestar de su comunidad.  |    |    |
| 5   | La institución municipal brinda sostenibilidad a cada uno de los proyectos ejecutados en las comunidades.   |    |    |
| 6   | La institución municipal ofrece el apoyo necesario a instituciones, comités, juntas escolares o comunidades, para capacitaciones del manejo y conservación de los recursos naturales. |    |    |
| 7   | La institución municipal apoya a las instituciones gubernamentales y no gubernamentales en la elaboración y ejecución de proyectos de beneficio comunitario.                          |    |    |
| 8   | La administración municipal gestiona ante las instituciones ambientales encargadas del cuidado y conservación del Medio Ambiente, proyectos de reforestación.                         |    |    |

(f)  \_\_\_\_\_  
 Epesista

F \_\_\_\_\_  
 Asesora de EPS



# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

LIC. EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS

### INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO REALIZADO

1. ¿Se proporcionó información por parte de la institución para elaborar el marco teórico?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Se elaboraron instrumentos adecuados para la recolección de la información?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Se elaboró el listado de problemas que más influencia tienen en el desempeño de la institución?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Se priorizó el problema que más afecta a la institución?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿La solución propuesta beneficia a la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Se cuenta con la viabilidad necesaria para dar marcha al perfil de proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. ¿Se logró realizar el diagnóstico en el tiempo establecido por el plan?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. ¿Se logró la participación efectiva de todos los epesistas en la elaboración del diagnóstico?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_



# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

EXTENSIÓN DEPARTAMENTAL CHIQUIMULILLA

### ENCUESTA AL PERSONAL ADMINISTRATIVO Y DE SERVICIO DE LA MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPÁN, SANTA ROSA

1. ¿Se evalúa al personal de la municipalidad de Guazacapán?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

2. ¿Se elaboran expedientes administrativos en la municipalidad de Guazacapán?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

Dé algunos ejemplos

3. ¿Se supervisa en la municipalidad de Guazacapán?

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

4. ¿Con qué periodicidad se realizan las supervisiones en la municipalidad de Guazacapán?

Cada mes \_\_\_\_\_

Cada bimestre \_\_\_\_\_

Cada semestre \_\_\_\_\_

5. ¿Considera que la municipalidad debe realizar algunos proyectos en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa

Si \_\_\_\_\_

No \_\_\_\_\_

1. ¿Tiene la municipalidad de Guazacapán libros de control de gastos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Tiene la municipalidad de Guazacapán disponibilidad de fondos?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Se realizan auditorías internas y externas en la municipalidad de Guazacapán?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿Se llevan a cabo otros controles?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Cuáles son esos controles?

5. ¿Se realizan inventarios físicos en la municipalidad de Guazacapán?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Cada cuanto tiempo se actualiza?

Cada trimestre \_\_\_\_\_ Cada año \_\_\_\_\_





# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES

LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA

EXTENSIÓN DEPARTAMENTAL CHIQUIMULILLA

### GUÍA PARA LA ENTREVISTA AL TESORERO MUNICIPAL DE GUAZACAPÁN, SANTA ROSA

Puede darme una cantidad aproximada o exacta de las fuentes de financiamiento que tiene la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa.

| DESCRIPCIÓN DE INGRESOS                           | TOTAL     |
|---|-----------|
| Ingresos tributarios                              | Q.        |
| Ingresos no tributarios                           | Q.        |
| Ventas de bienes y servicios de la administración | Q.        |
| Ingresos de operación                             | Q.        |
| Rentas de la propiedad                            | Q.        |
| Transferencias corrientes                         | Q.        |
| Ingreso de capital                                | Q.        |
| <b>TOTAL DE INGRESOS ANUALES</b>                  | <b>Q.</b> |

Puede darme una cantidad aproximada o exacta de los costos que tiene la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa.

| DESCRIPCIÓN DE INGRESOS          | TOTAL     |
|----------------------------------|-----------|
| Servicios personales             | Q.        |
| Servicios no personales          | Q.        |
| Materiales y suministros         | Q.        |
| Transferencias corrientes        | Q.        |
| Servicios de la deuda            | Q.        |
| Programa de inversión            | Q.        |
| <b>TOTAL DE INGRESOS ANUALES</b> | <b>Q.</b> |

## GUÍA DE OBSERVACIÓN FÍSICA DE LA INSTITUCIÓN

Nombre del Establecimiento: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

Cupo Pedagógico de los alumnos a que está destinado el establecimiento educativo

Total de los alumnos inscritos: \_\_\_\_\_

Número de aulas que posee: \_\_\_\_\_

Número de habitaciones destinadas a oficinas administrativas que posee sin contar la dirección: \_\_\_\_\_

¿Tiene salón de actos? SI ( ) NO ( )

¿Tiene suficiente espacio para recreo? SI ( ) NO ( )

¿Cuenta con cancha deportiva con las medidas que el Ministerio de Cultura y Deporte exige? SI ( ) NO ( )

¿Hay suficiente ventilación? SI ( ) NO ( )

¿Los escritorios están en buenas condiciones y los hay en número suficiente? SI ( ) NO ( )

¿Se observa respeto y bienestar en los estudiantes? SI ( ) NO ( )

¿Se observa actitud de trabajo en grupo? SI ( ) NO ( )

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



# USAC

## TRICENTENARIA

Universidad de San Carlos de Guatemala

### FACULTAD DE HUMANIDADES

#### EJERCICIO PROFESIONAL SUPERVISADO –EPS

#### INSTRUMENTO PARA EVALUACIÓN DEL PERFIL REALIZADO

1. ¿Se proporcionó información por parte del personal de la institución para elaborar el perfil del proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿La información obtenida durante el diagnóstico institucional fue de utilidad para elaborar el perfil del proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Se determinó el lugar adecuado para la ejecución del proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4. ¿El problema seleccionado es realmente urgente solución para la institución y comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5. ¿Con la ejecución del proyecto se beneficia a la comunidad y a los estudiantes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6. ¿Se cuenta con los recursos humanos, físicos, materiales y financieros para ejecutar el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

7. ¿Existe voluntad política y administrativa por parte de las autoridades para ejecutar el proyecto?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

8. ¿Se cuenta con término de programación y presupuesto para realizar el proyecto en forma eficiente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

## PLAN DE PERFIL

### I. Parte informativa

**Institución:** Municipalidad de Guazacapán y Facultad de Humanidades de la Tricentenario Universidad de San Carlos de Guatemala.

**Localización:** Calle Real, Barrio San Miguel Centro, Guazacapán, Santa Rosa

**Nombre del proyecto:** Módulo pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes de tercero Básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

**Epesista:** Luis Alberto Esquite Olivares.

**No. de Carné:** 200050036

**Asesora:** Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra

### II. Justificación

Es urgente que los estudiantes del nivel medio estén enterados y consientes que existen suelos carentes de humus, por lo tanto se debe orientar a la población a realizar proyectos que mejoren el ambiente de nuestro planeta tierra. Surge la necesidad de elaborar un módulo educativo que les oriente a desarrollar actividades como la forestación en comunidades y espacios municipales de Guazacapán y lugares aledaños tomando en cuenta que la vegetación y los bosques están siendo destruidos en nuestro país, por lo cual pondremos en práctica una de las actividades del modulo a realizar forestando un área de 1600mts<sup>2</sup>, en el caserío San Antonio, aldea Cinco Palos del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa; logrando beneficiar a todas las comunidades aledañas de forma directa y a nuestro planeta de forma indirecta.

### III. Objetivo general

Cooperar con la educación ambiental para tratar de disminuir la deforestación en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa; a través de material informativo relacionado a la pérdida de los recursos naturales de la región.

### **Específicos**

- a) Elaborar el módulo pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del ciclo básico del lugar y socializarlo mediante talleres dirigidos.
- b) Reforestar un área de 1600Mts<sup>2</sup>. con 600 pilones de árboles Teca en el Caserío San Antonio, del municipio de Guazacapán

### **Actividades**

- a) Socializar el módulo mediante talleres dirigido a estudiantes del tercer grado de Educación Básica, del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa
- b) Siembra de 600 árboles con estudiantes de tercero básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, en el Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

### **IV. Recursos:**

- a. Diagnóstico
- b. Beneficiarios
- c. Fuentes de financiamiento

### **V. Logros**

- a. Elaboración de un módulo pedagógico
- b. Perfil del proyecto
- c. Cronograma de actividades

(f)



\_\_\_\_\_  
Luis Alberto Esquite Olivares  
Epesista

\_\_\_\_\_  
Licda. Siria Ileana González Reyes  
Asesora

## **PROGRAMA DE ACTIVIDADES**

### **TALLER: Abonos Verdes**

#### **Competencias**

Conocer los procedimientos adecuados para contrarrestar la pérdida de los abonos verdes.

#### **Lugar**

Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares Guazacapán, Santa Rosa.

#### **Fecha**

Del 17 al 20 de junio de 2013

#### **Hora**

1:00 PM a 5:40 PM

#### **Epesista**

PEM. Luis Alberto Esquite Olivares

#### **Población a la que se le impartirán los talleres**

Tercer grado de educación básica y docentes

#### **Tipo de proyecto**

De producto educativo

### **DESARROLLO**

1. Palabras de bienvenida a cargo del director del Instituto
2. Presentación del epesista a cargo del director del Instituto
3. Saludo y agradecimiento a todos los participantes a cargo del epesista encargado del proyecto
4. Presentación de las competencias a cargo del epesista
5. Inicio de taller a cargo del epesista
6. Evaluación corta a cargo del epesista

## **PRIMERA UNIDAD**

### **Competencia**

- Explica la importancia y uso de abonos verdes

### **Indicador de logro**

- Reconoce que es urgente la aplicación de abonos verdes para contrarrestar el deterioro ambiental

### **Actividad**

- Abonos Verdes

## **SEGUNDA UNIDAD**

### **Competencia**

- Identifica la variedad de semillas para la producción de abonos verdes.

### **Indicador de logro**

- Identifica suelos de escasos rendimientos agrícolas

### **Actividad**

- Establecimiento y Manejo de los Abonos Verdes

## **TERCERA UNIDAD**

### **Competencia**

- Aplica abonos verdes para una mejor conservación de suelos

### **Indicador de logro**

- Mantiene los suelos fertilizados y con rendimientos.

### **Actividad**

- El uso de Abonos Verdes por Agricultores

## ACTIVIDADES

1. Presentación del tema
2. Explicación de la aplicación de abonos verdes
3. Lectura y discusión del tema
4. Interrogantes
5. Reforestar

## RECURSOS

### HUMANO

Alumno  
Docente  
Ingeniero Agrónomo  
Otras personas  
Director

### FÍSICO

Instituto  
Aula  
Patio  
Ambiente natural  
Computadora  
Cañonera

### MATERIALES

Útiles escolares  
Pizarrón de fórmica  
Almohadilla  
Hojas de papel bond  
Módulo  
Marcadores  
Cinta adhesiva  
Pegamento

## EVALUACIÓN

Será continua, en forma observada, oral y escrita.

## NOTA

Toda unidad será evaluada al final

f)   
EPESISTA

f) \_\_\_\_\_  
ASESORA DE EPS

f)   
Lic. José Arturo Velásquez Contreras  
Director



## **PLAN DE SOSTENIBILIDAD**

**Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.**

### **1. Nombre del proyecto:**

Módulo pedagógico Abonos Verdes

### **2. Epesista:**

Luis Alberto Esquite Olivares

### **3. Aspectos generales:**

El proyecto de socialización en el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Aldea Platanares y la reforestación en Caserío San Antonio, aldea Cinco Palos, Guazacapán, Santa Rosa, es de vital importancia para la zona, pero es necesaria la participación de los estudiantes y los habitantes de la comunidad, comprometiéndose a tomar medidas benéficas a incrementar la participación activa para la conservación ambiental.

### **4. Localización**

Municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

### **5. Responsables**

Estudiantes, epesista y vecinos de la comunidad

### **6. Objetivo general**

Reforestar y conservar el medio ambiente en el caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa

### **7. Objetivos específicos**

- ✓ Realizar talleres y entrega de módulo y material informativo a estudiantes relacionada a la importancia de la protección de los recursos naturales
- ✓ Incentivar a la comunidad sobre el uso racional y conservación de los recursos naturales

- ✓ Orientar a las personas sobre la importancia de conservar la riqueza natural y la protección al medio ambiente
- ✓ Fortalecer las jornadas de reforestación en el municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

## **8. Justificación**

La falta de educación ambiental ha provocado el uso irracional de los recursos naturales, el mal manejo forestal ha provocado que muchas especies estén en peligro de extinción, contribuyendo a la destrucción del ambiente, constituyéndose en una prioridad la conservación ordenamiento y manejo del ecosistema en forma racional, por tal razón es indispensable emprender acciones mediante la implementación de planes y programas educativos que lleven a concientizar al ser humano y que participe en campañas de reforestación, por tal razón se diseña el presente plan, para que tanto, estudiantes, docentes, epesista y vecinos del área reforestada, participen en la conservación del área reforestada y que adquieran un compromiso de participación activa en la conservación y mejoramiento del medio ambiente

## **9. Descripción**

Consiste en comprometer a los actores del presente proyecto: estudiantes, docentes, epesista, vecinos, a que participen en la conservación, control y mantenimiento del área reforestada

## 10. Cuadro de actividades

| No. | Actividad   | Recursos   | Responsables                    |
|-----|---|--|---------------------------------|
| 1   | Coordinación con estudiantes y docentes de Educación Básica | Humanos  | Director, estudiantes, epesista |
| 2   | Adquisición de árboles                                      | Árboles  | epesistas                       |
| 3   | Siembra de 600 árboles en un área de 1600m <sup>2</sup>     | Humanos, estudiantes, epesista, vecinos<br>Materiales, árboles   | Epesista, estudiantes, vecinos  |
| 4   | Socialización del módulo pedagógico                         | Materiales, módulo pedagógico.<br>Humanos, estudiantes, epesista | epesista                        |
| 5   | Asistencia del área reforestada                             | Humanos, epesista, estudiantes, vecinos                          | Epesista, vecinos               |

f.   
 Luis Alberto Esquite Olivares  
 Epesista

# DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL PRACTICADO EN EL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA

## DIAGNÓSTICO MATRIZ DE LOS OCHO SECTORES

### I SECTOR COMUNIDAD

#### ÁREA

#### 1. GEOGRÁFICA

##### 1.1 Localización

Guazacapán es un bello municipio que está ubicado en las faldas de Volcán Tecuamburro, pertenece al departamento de Santa Rosa, a 45 Kms. de la cabecera departamental; Cuilapa, en el kilómetro 114 sobre la carretera Panamericana entre el municipio de Taxisco y Chiquimulilla, al sur oriente de la ciudad capital. Limita al Norte con Pueblo Nuevo Viñas, al Sur con el Océano Pacífico, al Este con Chiquimulilla, y al Oeste con Taxisco, todos del departamento de Santa Rosa.

##### 1.2 Tamaño

Su extensión territorial es aproximadamente de 172 km<sup>2</sup>, con una población de 20596 habitantes hasta el 2012, de los cuales 10,665 son hombres, 9,931 son mujeres según datos proporcionados por la secretaría municipal.

Está localizado en las coordenadas 14°04'24" de latitud norte y 90°25'00" de longitud oeste, según banco de marca establecido por la Dirección General de Caminos que está ubicado en el parque de la cabecera municipal.

##### 1.3 Clima, suelo y accidentes geográficos

Su clima es cálido tropical, situado a 261.33 msnm (metros sobre el nivel del mar), su temperatura máxima es 28.5 C, 31C, la mínima entre los 17 C y 19 C, como mínima, teniendo como promedio anual una temperatura de 23.5 C, los vientos en esta zona son alisos o vientos del Norte, cuya dirección es Noroeste presentándose también los contra - Alisos, durante el mes de noviembre, con

dirección al Suroeste. El periodo de lluvia está comprendida entre los meses de mayo a octubre, la precipitación pluvial va de los 1000 mm en la parte sur del municipio, a 1900 mm en la parte norte, en éstos últimos años no se ha logrado la misma cantidad de lluvia, debido a los cambios climáticos que han surgido por la degradación ambiental.

#### **1.4 Suelo**

Su suelo es fértil y plano en la mayor parte, por lo que es propicio para la agricultura, ganadería y fruticultura, excepto en la parte norte, donde se aparecen algunas elevaciones que alcanzan los 1800 msnm, estas áreas son destinadas para la caficultura.

#### **1.5 Principales accidentes geográficos**

El municipio de Guazacapán se encuentra en la vertiente del Océano Pacífico, cuyos ríos se caracterizan por tener una corta longitud, caudales moderados y de rápido escurrimiento. El municipio se encuentra en la cuenca Paso Hondo y está regado por los ríos: La Palma, Los Chivos, Usarín, de Oliveros, Huipeo, San Francisco, El Maneadero, Barranca Honda, los riachuelos: Belén, Jerusalén, Zarco, San Carlitos y Monte Alegre y las quebradas: Los cocales y el Rastro.

#### **1.6 Recursos naturales**

1.6.1 Volcán de Tecuamburro

1.6.2 Canal de Chiquimulilla

1.6.3 Ríos: Barranca Honda, Los Chivos, Usarín, La Palma, y otros del lugar

1.6.4 Catarata La Chorrera

## **2. HISTÓRICA**

### **2.1 Origen del nombre**

La etimología o significado de su nombre viene de vocablos Guat-sacat-apant de lengua "Pipil", que quiere decir "Río de zacate o hierba de culebra" que por corruptela introducida o sincopado se escribe y pronuncia Guazacapán.

## **2.2 Primeros pobladores**

Guazacapán fue habitado originalmente por el señorío Xinka, la lengua que hablaban tenían una similitud con ciertas lenguas del territorio amazónico brasileño, eran indígenas diferentes a los Pipiles, los Xinkas se distinguieron por su valentía durante la conquista española, en el año 1,525, aunque finalmente fueron sometidos por Pedro de Alvarado a la esclavitud en el año 1526 y trabajaron en la reducción militar de Cuscatlán, en tierras salvadoreñas, donde terminaron predominando los españoles, criollos y mestizos procedentes de las áreas no indígenas.

Durante el periodo colonial, Guazacapán; conocido como partido, era un área próspera gracias a la fertilidad de sus tierras y su ventajosa posición geográfica, era un paso obligatorio en el trayecto de la capital guatemalteca a los territorios, salvadoreño y hondureño, Guazacapán tuvo gran jerarquía, fue una provincia con sede de curato y grandes intereses económicos, al organizarse el estado de Guatemala, por medio de la Constitución Política decretada el 11 de octubre de 1825; pasa a formar parte del distrito No. 2 con Chiquimulilla, Taxisco, Escuintla, San Juan Tecuaco, Nancinta, y Tepeaco.

En la actualidad se cuenta con un número de descendientes que no supera el catorce por ciento de la población, se sabe de cuatro o cinco personas que hablan el idioma Xinka, lamentablemente no es enseñado a sus descendientes y con la ayuda de Ministerio de Cultura y Deportes, se está haciendo el esfuerzo de rescatar dicho idioma por medio de las personas que aún viven en el municipio.

### **2.2.1. Costumbres y tradiciones**

El municipio de Guazacapán celebra sus ferias titulares, una el 15 de agosto en honor a Nuestra Señora de La Asunción, y otra del 5 al 9 de diciembre, en conmemoración a la virgen Concepción de María.

Sus fiestas se celebran con eventos religiosos, sociales, culturales, deportivos y danzas folklóricas del torito, caballito y la famosa quema del castillo.

## **Sucesos históricos importantes**

Al organizarse el estado de Guatemala, por medio de la Constitución Política decretado el 11 de octubre de 1825 se forma el Distrito No. 2, con Chiquimulilla, Taxisco, Escuintla, San Juan Tecuaco, Nancinta, Tepeaco y Tacuilula, luego el 4 de noviembre de ese mismo año se dio una nueva división, formándose siete departamentos, de los cuales el tercero estaba integrado por Guatemala y Escuintla con todos los pueblos de su jurisdicción, entre ellos, Guazacapán.

El 23 de febrero de 1848 se da una nueva reorganización, y se creó el departamento de Mita, éste se dividió en tres distritos llamados Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. Años después por decreto gubernativo de 8 de mayo de 1852, se dispone que los distritos Cuajiniquilapa, (Cuilapa), Santa Rosa y Chiquimulilla, formen un departamento con las poblaciones jurisdiccionales formándose 14 municipios, dentro de los cuales se encuentra Guazacapán. Desde entonces pertenece al de departamento de Santa Rosa.

## **2.3 Personalidades presentes y pasadas**

### **2.3.1 Personalidades presentes**

- Plácido Osvaldo Ramírez
- Arístides Baldomero Crespo Villegas
- Luis Ernesto Contreras Ramos
- Héctor Hugo Pérez Aguilera
- Carlos Humberto Bonilla Lanuza
- Francisco Orantes
- Efraín Crespo

### **2.3.2 Personalidades pasadas**

- Gregorio Gallardo
- Pedro Dávila
- David Ernesto Contreras y Contreras
- Isaac Crespo
- Arturo Velásquez
- Pablo Nelson Dávila Marroquín

- Alfonso Centeno
- Gregorio Quevedo
- Lucia Rojas de Camey
- Ángel Octavio Lone Casasola
- Adelaida Centeno viuda de Valenzuela

### **2.3.3 Lugares de orgullo local**

- La Iglesia católica
- La municipalidad
- El Parque central
- Turicentro El Edén
- Estadio Municipal
- Mercado Municipal

## **3. POLÍTICA**

### **Gobierno local**

#### **Demócrata**

El gobierno del municipio de Guazacapán de las Flores se encuentra dirigido por la Municipalidad, que es una institución autónoma la que administra el señor Alcalde. Municipal, síndicos y concejales que conforman la corporación municipal quienes fueron electos en forma democrática en elecciones generales.

#### **Datos de la Corporación Municipal**

| <b>Cargo</b>      |    | <b>Nombre</b>                      | <b>Partido político</b> |
|-------------------|----|------------------------------------|-------------------------|
| Alcalde           |    | Francisco Orantes                  | UNE                     |
| Síndico           | 1  | Edgar Alfredo López Pérez          | UNE                     |
| Síndico           | 2  | Orlando Benjamín Mejía Rodas       | UNE                     |
| Concejal          | 1  | Julio Gómez Ramírez                | UNE                     |
| Concejal          | 2  | Pedro Abraham Del Cid<br>Alvizurez | UNE                     |
| Concejal          | 3  | Abel Godoy García                  | UNE                     |
| Concejal          | 4. | Pedro Leonel López Pérez           | PP                      |
| Concejal suplente | 1  | Julio Mario Esquite Benito         | UNE                     |



### **Organización administrativa**

Es dirigida por el alcalde municipal, el concejo conformado por síndicos y concejales, la administración es lineal. El presidente municipal organiza a los alcaldes auxiliares y COCODES.

#### **PRESIDENTES DE COCODES**

| <b>No.</b> | <b>NOMBRE</b>           | <b>DIRECCION</b>          |
|------------|-------------------------|---------------------------|
| 01         | Vicente Hernández       | Caserío Palo Alto         |
| 02         | Cecilio López Herrarte  | Aldea Buenas Brisas       |
| 03         | Ever Benito             | Barrio San Miguel Oriente |
| 04         | Ever Oziel Marroquín    | Colonia Los Almendros     |
| 05         | Alexander Pérez Ibarra  | Barrio San Sebastián      |
| 06         | Julio Edwin Morales     | Barrio San Miguel Centro  |
| 07         | Elfego García           | Barrio de Agosto          |
| 08         | Victoria Rodas          | Barrio San Pedro          |
| 09         | Roberto Betancourth     | Aldea Molinilla           |
| 10         | José Eladio Chávez      | Caserío El Camalote       |
| 11         | Ramiro Morales          | Caserío Barranca Honda    |
| 12         | Francisco Pérez y Pérez | Caserío Bethania          |
| 13         | Juan Antonio Montúfar   | Caserío Los Cielitos      |
| 14         | Juan Pérez              | Caserío Los Achiotes      |
| 15         | Cristóbal Esquite       | Aldea El Barro            |
| 16         | Enrique Martínez Pablo  | Aldea Poza de Agua        |
| 17         | Feliciano Méndez        | Caserío Nueva Esperanza   |
| 18         | Julio Gómez Ramírez     | Aldea El Astillero        |
| 19         | Juan Liberato Roldán    | Aldea El Maneadero        |
| 20         | Oscar Tólico Sierra     | Aldea Cinco Palos         |
| 21         | Julio Bonilla           | Aldea Ojo de Agua         |
| 22         | Marvin Cristales        | Aldea Papaturo            |
| 23         | Raúl Quevedo            | Cantón los Chivos         |
| 24         | Rony Manuel Castillo    | Aldea Agua Dulce          |
| 25         | Everardo Batres Jiménez | Sector Centro Platanares  |
| 26         | Guadalupe Rodríguez     | Caserío San Antonio       |

En el municipio de Guazacapán, existen cinco barrios

- San Miguel Centro
- San Miguel Oriente
- San Pedro
- De Agosto
- San Sebastián

También existen 2 colonias y 2 residenciales:

- Colonia Los Almendros
- Colonia El Manantial
- Residencial El Porvenir
- Residencial El Paraíso

Existen once aldeas

- El Barro
- Platanares
- La poza de Agua
- Buenas Brisas
- El Molinillal
- El Astillero
- La Curvina
- Cinco Palos
- Ojo de Agua
- Agua Dulce
- Papaturre
- Además existen catorce caseríos, dos haciendas, y noventa y seis fincas

### **Organizaciones políticas**

Todas las creadas por cada evento electoral del país, en agrupaciones políticas, partidos y comités.

### **Partidos políticos**

- Plan de Avanzada Nacional (PAN)
- Unidad Nacional de la Esperanza (UNE)
- Frente Republicano Guatemalteco (FRG)
- Unidad Revolucionaria Nacional Guatemalteca (URNG)
- Unión del Cambio Nacional (UCN)
- Libertad Democrática Renovada (LIDER)
- Patriota (PP)

### **Organizaciones civiles apolíticas**

El municipio cuenta con grupos religiosos de barrios, comités de ferias cantonales, mayordomía de barrios, sindicatos de trabajadores agrícolas independientes

### **Organizaciones estatales**

- Policía Nacional Civil
- Registro Nacional de las Personas
- Tribunal Supremo Electoral
- Juzgado de Paz
- Correos y Telégrafos
- CONALFA
- Centro de Salud
- Supervisión Educativa
- Instituto de Seguridad Social

### **Organizaciones privadas**

- A.A,A Asociación de Alcohólicos Anónimos
- ACAP Asociación de Campesinos Aldea Poza de Agua
- AMITAXGUA Asociación de Microbuseros y taxistas de Guazacapán
- ONGS
- Joyas del futuro “ Casa Samuel”
- Casa Esperanza Fe Viva
- Iglesia de Dios

- Proyecto de Asistencia y promoción para niños y Ancianos Monseñor Rafael González
- PROMUJER

#### **4. SOCIAL**

##### **4.1 Ocupaciones de los habitantes**

- Fruticultura
- Ganadería
- Avicultura
- Caficultura
- Apicultura
- Agricultura

##### **4.2 Producción y distribución de productos**

- 4.2.1.** Sus principales productos son de tipo agrícola, como el maíz, maicillo, frijol, ajonjolí, café, Frutas (mango, marañón, zapote, papaya, sandia, melón, mandarina, cocos, naranjas, bananos), etc.

Además existe producción pecuaria, porcina y avícola en menor escala, el municipio de Guazacapán cuenta con servicios de carnicerías, tiendas, farmacias, hoteles, balnearios, abarroterías, ferreterías, talleres de mecánica, herrera, refrigeración, computación, elaboración y reparación de carrocerías, funerarias y mercado municipal. Sus productos son vendidos en los mercados de los municipios vecinos y la ciudad capital. Los lunes son días de plaza municipal en el Barrio San Sebastián.

##### **4.3 Agencias educacionales**

Guazacapán cuenta con los siguientes centros educativos:

- Escuelas Mixtas Oficiales del nivel Preprimaria, Primaria
- De las cuales dos son urbanas y 17 rurales y 1 municipal
- Colegios Evangélicos
- 1 Colegio católico
- Institutos de Telesecundaria

- Institutos por cooperativa
- Instituto Nacional
- Instituto Oficial de Educación Diversificada
- Colegios de Educación Diversificada
- 10 Academias de mecanografía
- 1 Academia de Computación
- Programa de CONALFA, auspiciado por el gobierno Central y municipalidad

#### **4.4 Agencias**

##### **4.4.1 Agencias sociales de salud**

- Centro de Salud
- Un laboratorio clínico
- Cinco clínicas médicas
- Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

##### **4.4.2 Agencias bancarias**

- Agencia BANRURAL

#### **4.5 Viviendas**

Las casas son construidas de Block, ladrillo, adobe, techadas con lámina, teja, canaleta y concreto, piso de granito, cerámico y cemento líquido. Además existen casas improvisadas de bajareque, techo de lámina, palma y piso de tierra.

#### **4.6 Centros de recreación**

- Canchas de básquetbol
- Estadio Municipal
- Parque infantil Colonia Los Almendros
- Campos de fútbol
- El Parque Central
- El Polideportivo
- Turicentro
- El Edén
- Los Nacimientos

- El Manantial
- El Barú
- Agua viva
- Cascadas de Moctezuma

#### **4.7 Transporte**

La cabecera municipal tiene servicio de taxi que cubre las rutas a las diferentes aldeas y caseríos. Cuenta también con los servicios de microbuses que cubren la ruta entre los municipios de Chiquimulilla y Guazacapán.

Existe el servicio de buses extraurbanos que cubre la ruta de la capital a la frontera, Ciudad Pedro de Alvarado, Las Lisas, El Chapetón y viceversa, los cuales transitan por el centro de este bello municipio.

#### **4.8 Comunicaciones**

- Red Telefónica domiciliar Telgua
- Red Telefónica Celular
- Telégrafos
- Internet

#### **4.9 Grupos religiosos**

Una iglesia Católica, un oratorio, 26 iglesias Evangélicas, dos iglesias Sabáticas, un salón del Reino de Los Testigos de Jehová, una Iglesia de los Santos de los últimos Días.

#### **4.10 Clubes y asociaciones**

- Asociación deportiva de futbol y básquetbol
- Comité de apoyo socio-cultural

#### **4.11 Composición étnica**

El 86 % de la población es ladina, el otro 14 %, son descendientes de las razas, Pipil y Xinka, las cuales tienden a desaparecer por el paso del tiempo.

## CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR COMUNIDAD (I)

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Inexistencia de programas de educación ambiental</li><li>➤ Escasez de agua en nacimientos</li><li>➤ Inadecuada distribución de agua entubada</li><li>➤ Desconocimiento de la ley forestal</li><li>➤ Áreas deforestadas en terrenos comunales</li><li>➤ Falta de aseo en las calles</li><li>➤ Falta de tratamiento de aguas servidas</li></ul> |

## II SECTOR INSTITUCIÓN

### SECTOR INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCIÓN

#### ÁREA

#### 1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

##### 1.1 Ubicación

Calle Real Barrio San Miguel El Centro, Guazacapán, Santa Rosa.

##### 1.2 Vías de acceso

Tiene cuatro entradas sobre la Carretera Internacional del Pacífico, Km.112.

#### 2. LOCALIZACIÓN ADMINISTRATIVA

##### 2.1 Tipo de institución

Municipal autónoma de servicio a la población.

##### 2.2 Región área o distrito

Región IV (Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa), con Registro F-6 del Departamento de Santa Rosa y Código Geográfico 11 del Municipio.

### **3. HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN**

#### **3.1 Origen**

La municipalidad inició a prestar sus servicios en el año 1897 donde funciona actualmente el Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de este municipio, siendo alcalde el señor Gregorio Gallardo, cargo que desempeñó por un período de 19 años, siendo el presidente el señor Manuel Estrada Cabrera, durante su estancia en ese puesto adquirió un terreno con un edificio de dos niveles, donde actualmente se encuentra el edificio municipal, que ha sido remodelado durante el periodo del alcalde Pablo Nelson Dávila Marroquín, y se le considera como un patrimonio cultural.

#### **3.2 Fundadores u organizadores**

No existe un registro de quienes fueron los fundadores, por narraciones verbales de vecinos se dice que fueron las siguientes personas.

- Gregorio Gallardo
- Cipriano Pérez
- Gabriel Luna Revolorio
- Ambrosia Lanuza
- Pablo Ramírez
- Francisco Quevedo Arias
- Ramón Valladares
- Adalberto Sierra
- Arturo Aba

#### **3.3 Sucesos o épocas especiales**

Según narraciones de ancianos, el señor Gregorio Gallardo, hombre propositivo y de buena posición económica, fue el primer alcalde del municipio de Guazacapán, y vino a reformar el pueblo con obras benéficas para el bien común, es por eso que su gobierno duró diecinueve años de (1897-1916), mejorándose la infraestructura, se empedraron las calles, se construyó la municipalidad, introducción del agua entubada a algunas familias privilegiadas, dinamizó la educación primaria, contratando maestros empíricos, constituyó la seguridad pública, Estos años fueron de prosperidad para el pueblo de



Guazacapán, en el año 1,947 la municipalidad adquiere su autonomía, siendo el primer alcalde electo, don José González periodo (1,947 a 1,949). Después de esta época hubo años de silencio, el desarrollo resurge cuando llega a la alcaldía, la señora Adelaida Centeno Viuda de Valenzuela mujer visionaria que dio inicio al arreglo de calles, luego llega el Prof. Pablo Nelson Dávila Marroquín y su Concejo Municipal, remodeló la municipalidad, Polideportivo, pavimento de varias calles y avenidas. A la fecha son 18 alcaldes que registra la historia municipal de Guazacapán, Santa Rosa

#### **4. EDIFICIO**

##### **4.1 Área construida**

Área construida: Primer nivel 744 mts<sup>2</sup> segundo nivel 828 mts<sup>2</sup>. Para un total de 1,572 mts<sup>2</sup>.

##### **4.2 Área descubierta**

Cuenta con 96 mts. que es utilizado como jardín o área verde

##### **4.3 Estado de conservación**

La institución se encuentra en excelentes condiciones, por el mantenimiento que le han dado sus autoridades y la remodelación que se le hizo en el año 2001. Cuenta con dos niveles, el primer nivel es utilizado por locales comerciales dos oficinas municipales y el segundo nivel está ocupado por las diferentes oficinas administrativas de la municipalidad, despacho del alcalde y la Biblioteca del Banco de Guatemala.

##### **4.4 Locales disponibles**

Ninguno. En el primer nivel todos están alquilados y otros prestan servicios comunitarios, y los del segundo nivel están ocupados para oficinas municipales.

##### **4.5 Condiciones y usos**

En la primera planta hay una agencia de BANRURAL, una venta de refacciones, un taller electrónico, una oficina de correos y telégrafos, una librería, una oficina de CONALFA.

## **5. AMBIENTES Y EQUIPAMIENTO**

### **5.1 Mobiliario**

Los ambientes están equipados con escritorios, mesas, sillas, archivos, anaqueles, servicio de cómputo, máquinas de escribir, televisión, dispensador de agua, enseres de oficina con libros y archivos donde se anotan los ingresos municipales y servicios que se prestan al vecindario.

### **5.2 Salones específicos**

Solo existen dos, uno que es utilizado para sesiones del Concejo Municipal y el otro para usos múltiples.

### **5.3 Existen cinco oficinas**

Los ambientes están equipados con escritorios, máquinas de escribir, equipo de cómputo y enseres de oficina, con libros y archivos donde se anotan los ingresos municipales y servicios que se prestan al vecindario.

### **5.4 Cocina**

No existe

### **5.5 Comedor**

No existe

### **5.6 Servicios sanitarios**

Existen dos servicios sanitarios que son usados por los empleados, por el alcalde y las personas que solicitan los servicios municipales. Estos están divididos para hombres y mujeres.

### **5.7 Biblioteca**

Hay una con horario de 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 18:00 de lunes a viernes, está financiada por la municipalidad y el Banco de Guatemala.

### **5.8 Bodega**

Existen tres, para el uso de los fontaneros y conserjes.

### **5.9 Gimnasio**

No hay, en su defecto es utilizado el polideportivo

### **5.10 Salón multiusos**

Solo existen dos, uno que es utilizado para sesiones del concejo municipal y el otro para usos múltiples.

### **5.11 Salón de proyecciones**

No existe

### **5.12 Talleres**

No existe

### **5.13 Canchas**

Cuenta con un polideportivo de aproximadamente 50 x 40 mts<sup>2</sup> entre los cuales se encuentran dos vestidores, dos cuartos para uso de dormitorios de deportistas, dos baños para hombres y mujeres, una bodega de 3 x 5 mts para usos de implementos deportivos, un escenario con graderío de 15 x 6 mts, su estructura es de block y techo metálico (lámina). En la planta baja de esta construcción se mantiene muy húmedo por la filtración de agua que se da en la época de invierno.

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR INSTITUCIÓN (II)**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Escasez de agua en las instalaciones</li><li>➤ Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente</li></ul> |

### III. SECTOR FINANZAS

#### ÁREA

#### 1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

##### 1.1 Presupuesto de la nación

La Asignación del aporte constitucional que recibe la municipalidad es de acuerdo a los ingresos que percibe de acuerdo a los arbitrios.

##### 1.2 Iniciativa privada

Por parte de ese sector no se recibe ningún tipo de financiamiento.

##### 1.3 Cooperativa

No existe tipo de financiamiento.

##### 1.4 Venta de productos y servicios

El agua potable y el alcantarillado, rastro municipal, derecho de construcción de nichos y el piso plaza (vendedores ambulantes).

##### 1.5 Rentas

Percibe ingresos por el alquiler del polideportivo y los locales que se encuentran en la planta baja del edificio municipal.

##### 1.6 Donaciones

La asesoría técnica y elaboración de proyectos por parte de especialistas de las universidades e instituciones.

| DESCRIPCIÓN DE INGRESOS                       | TOTAL               |
|---|---------------------|
| Ingresos tributarios                          | 280,998.00          |
| Ingresos no tributarios                       | 176,076.00          |
| Venta de bienes y servicios de administración | 99,960.00           |
| Ingresos de operaciones                       | 325,680.00          |
| Rentas de la propiedad                        | 21,600.00           |
| Transferencias corrientes                     | 918,258.00          |
| Ingreso de capital                            | 3,800,244.00        |
| <b>TOTAL DE INGRESOS ANUALES</b>              | <b>5,622,816.00</b> |

## 2. COSTOS

| DESCRIPCIÓN DE EGRESOS    | TOTAL        |
|---------------------------|--------------|
| Servicios personales      | 923,478.00   |
| Servicios no personales   | 259,920.00   |
| Materiales y suministros  | 486,492.00   |
| Transferencias corrientes | 180,906.00   |
| Servicios de la deuda     | 3,206,217.00 |
| Programa de inversión     | 565,803.00   |
| TOTAL DE EGRESOS ANUALES  | 5,622.816.00 |

## 3. CONTROL DE FINANZAS

### 3.1 Estado de cuentas

El estado de cuentas es manejado y controlado por el señor tesorero municipal en funciones, dándolo a conocer mensualmente al concejo municipal.

### 3.2 Disponibilidad de fondos

Se cuenta con los fondos disponibles para inversiones pequeñas, y para realizar pagos pequeños, pero no para realizar una inversión más grande; no se cuenta con la disponibilidad financiera necesaria debido a la deuda que se está cancelando de los catorce millones de quetzales, la cual se heredó de la antigua administración, y tal deuda está consumiendo casi en un setenta por ciento el total del presupuesto municipal, dicha deuda se estará amortizando hasta el año dos mil diecisiete, fecha en la cual se estará cancelado la referida deuda.

### 3.3 Auditoría interna y externa

#### 3.3.1 Auditoría interna

En la presente administración se ha dado especial énfasis en la auditoría interna, para administrar los recursos con mayor transparencia, y así contribuir con el buen manejo de los recursos financieros. También otro de los objetivos de la auditoría interna es prever los errores, con el fin de ajustarse con lo establecido en las normas jurídico-contables con las que se relaciona la municipalidad, esto con el fin de evitar cualquier anomalía

dentro del erario municipal. Y por último la auditoría interna en su afán de realizar de mejor manera la administración financiera municipal, busca los controles implementar los mejores controles internos de acuerdo a normas emitidas por la Contraloría General de Cuentas.

### **3.3.2 Auditoría externa**

Esta actividad, por mandato constitucional la realiza la Contraloría General de Cuentas y es practicada anualmente.

### **3.3.3 Manejo de libros contables**

El manejo de libros se realiza de acuerdo con las normas contables, emitidas por la Dirección General de Contabilidad del Estado, dependencia del Ministerio de Finanzas, y los libros que maneja esta municipalidad son los siguientes:

- Cajas fiscales
- Libros de bancos
- Libros de cuentas corrientes
- Libro de control del 10% IVA-PAZ
- Libro de control de petróleo
- Libro de control de vehículos
- Libro de control de IUSI

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR FINANZAS (III)**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b> |
|---|
| ➤ Poca cultura Tributaria                 |

## IV. RECURSOS HUMANOS

### ÁREA

#### 1. PERSONAL OPERATIVO

##### **Total de laborantes**

70 distribuidores en tesorería, secretaría, unidad de proyectos juzgado municipal, entre otros.

##### **Total de laborantes fijos**

30, tomándose en cuenta antiguos y de poco tiempo de ingreso.

##### **Total de laborantes interinos**

10, para cubrir puestos vacantes por licencias.

##### **Total de laborantes por contrato**

30, para cubrir las plazas que aún no son presupuestadas.

##### **Porcentaje de personas que se incorporan o retiran**

No existe ningún registro

##### **Antigüedad del personal**

3 personas tienen mayor tiempo de servicio en la institución.

##### **Tipos de laborantes**

Técnicos, administrativos, operativos, de servicio.

##### **Asistencia de personal**

La institución cuenta con un libro para la asistencia de personal.

##### **Residencia de personal**

El 100% radica en la población.

## **Horario**

De 8:00 a 12:00 horas y de 13:00 a 16:00 horas

## **2. PERSONAL ADMINISTRATIVO**

### **Total de laborantes**

Lo conforman cuatro:

- a. Alcalde Municipal
- b. Secretario
- c. Tesorero
- d. Jefe de la Policía Nacional

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

Laboran 3 personas, 1 Ingeniero y 2 asesores de auditoría, todo el personal administrativo de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, están fijos en su puesto y nadie está interinamente.

### **Porcentaje de personal que se retira o reincorpora anualmente**

Esta corporación pretende que todo su personal esté fijo durante los cuatro años de función dentro de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa; motivo por el cual no se retirará o se reincorporará a ningún miembro, se hará algún cambio únicamente por razones que lo ameriten.

### **Antigüedad del personal**

La mayor parte del personal administrativo de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, es nuevo en sus funciones.

### **Tipos de laborantes**

Todas las personas que laboran en el área administrativa, dentro de la municipalidad de Guazacapán Santa Rosa, son profesionales en su rama.

| <b>PROFESIÓN</b>                      | <b>TOTAL</b> |
|---------------------------------------|--------------|
| Peritos Contadores                    | 3 personas   |
| Peritos en Administración de Empresas | 3 personas   |



|  |            |
|--|------------|
| Peritos en Mercadotecnia y Publicidad        | 1 persona  |
| Bachiller en Ciencias y Letras               | 2 personas |
| Maestros de Educación Primaria               | 2 personas |
| Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales  | 2 personas |
| Ingeniero Civil                              | 1 persona  |
| Ingeniero Agrónomo                           | 1 persona  |
| P.E.M. y Técnico en Administración Educativa | 1 persona  |
| Secretarias Bilingües                        | 2 personas |

### **Asistencia del personal**

El personal administrativo asiste regularmente a sus labores diarias.

### **Residencia del personal**

La mayoría del personal administrativo de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, reside en el municipio.

### **Horarios**

El horario del personal administrativo de Guazacapán, Santa Rosa, es de lunes a viernes de 8; 00 AM a 4; 00 PM.

## **3. PERSONAL DE SERVICIOS**

### **Total de laborantes**

En la institución laboran 16 personas: 3 fontaneros, 4 conserjes, 4 policías municipales, 2 en estadio municipal, 2 en mercado municipal, 8 de ornato municipal 4 en el rastro y 1 custodio.

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

Todo el personal de servicio de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, esta fijo en su puesto actual.

### **Porcentaje de personas que se incorpora o retira anualmente**

Esta corporación pretende que todo su personal este fijo durante los cuatro años de función dentro de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, motivo por el cual

no se retirará o se reincorporará a ningún miembro, Se hará algún cambio únicamente por razones que lo ameriten.

### **Antigüedad del personal**

No todo el personal de servicio de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa, es nuevo en sus funciones, debido, que dos fontaneros llevan varios años de laborar en esta institución.

### **Residencia**

La mayoría del personal reside en la población

### **Asistencia del personal**

Cumplen con el 100% de asistencia

### **Horario**

De lunes a viernes de 6:00 am. 12:00 y de 13:00 a 16:00 horas.

## **4. USUARIOS**

### **Cantidad de usuarios**

La municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa; atiende aproximadamente a 75 personas diarias.

### **Comportamiento anual de usuarios**

A la oficina llegan gran cantidad de personas, en su mayoría son personas muy educadas, respetuosas y amables, acepto una que otra que se muestra irrespetuosa.

### **Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia**

| <b>SEXO</b> |          | <b>EDADES</b> | <b>PROCEDENCIA</b>                           |
|-------------|----------|---------------|--|
| <b>M</b>    | <b>F</b> |               |  |
| 25%         | 50%      | 30 años       | 90% de Guazacapán<br>10% de otros municipios |

### **Situación socioeconómica**

La municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa; es visitada por gran cantidad de personas de distintas clases sociales y el 75% de las personas es de escasos recursos y el 25% no.

### **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR RECURSOS HUMANOS IV**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Falta de relaciones humanas en alguno empleados</li><li>➤ Falta de personal que oriente al público</li></ul> |

### **V. SECTOR CURRÍCULUM**

#### **SECTOR DE OPERACIONES/ACCIONES**

Por ser una institución autónoma de carácter municipal, no se encontraron evidencias en este sector.

### **VI SECTOR ADMINISTRATIVO**

#### **ÁREA**

##### **1. PLANES**

###### **Tipos de planes**

Estratégicos de corto y mediano plazo, Plan Operativo Anual sugerido por Segeplan y de contingencia.

###### **Elementos de los planes**

Los elabora el secretario con los componentes de, marco general, de la institución, misión, visión, FODA, (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) promotores, aliados, oponentes, factores críticos de éxitos, objetivos operativos, objetivos estratégicos por sectores, necesidades, actividades, periodo de ejecución y proyectos futuros.

## Forma de implementar los planes

Se toman las bases legales del Código Municipal, tomando como base el pacto fiscal y sugerencias de los Consejos de Desarrollo Social.

## Base de los planes

Las políticas institucionales o estrategias, objetivos, tomando el FODA para la realización de las necesidades de la población.

## Planes de contingencia

Solo se cuenta con los planes que ejecuta CONRED.

## ORGANIZACIÓN (Artículo 9 Código Municipal, Decreto 12-2002 Pag. 4)

### Niveles jerárquicos de organización

El Concejo Municipal, el cual está dirigido por el Alcalde, Síndicos y Concejales.

## Organigrama (Municipalidad de Guazacapan, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 4)



## Funciones, cargo/nivel

### Concejo municipal

El concejo municipal es el órgano colegiado superior de liberaciones y de decisión

de asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la suscripción municipal. (Artículo 9 del Código Municipal, Decreto. 12-2002. Pag. 4).

### **Alcalde municipal**

Las obligaciones y atribuciones se fundamentan en el artículo 53 del Código Municipal decreto 12-2002. Hacer cumplir las ordenanzas, reglamentos, acuerdos, resoluciones y demás disposiciones del concejo municipal y al efecto expedirá las órdenes e instrucciones necesarias, dictará las políticas para un buen gobierno y ejercerá la potestad de acción directa, en general resolverá los asuntos del municipio que no están atribuidos a otra autoridad. (Artículo 53 Código Municipal, Decreto 12-2002. Pág. 23)

### **Secretario municipal**

Sus obligaciones están basadas en: (artículo 84 del Código Municipal decreto 12-2002. Pag. 37)

### **Tesorero municipal**

Sus funciones y atribuciones se fundamentan en: (artículo 87 del Código Municipal decreto 12-2002. Pag. 38)

### **Oficiales de secretaria**

Las actividades son asignadas por el secretario consistente en elaborar documentos, suscribir actas, control de libros y archivos, inscripciones en libros y otras actividades que se les asigne, con su firma al ser aprobadas de conformidad con el Código Municipal.

### **Oficiales de tesorería**

Su función es hacer los cobros de las tasas municipales de los usuarios y toda clase de impuestos, llevar el control de pagos, elaborando planillas, corte de caja y otras actividades que demandan el cargo.

### **Unidad de proyectos**

Es la encargada de coordinar y consolidar los diagnósticos, planes, programas y proyectos de desarrollo del municipio, mantener actualizado el catastro municipal, orientan a los comités de desarrollo local del municipio, elaboran las propuestas según sea el modelo para la institución necesitada.

### **Juzgado de asuntos sociales**

Aplicar y diseñar mecanismos de control, para conocer el nivel de satisfacción de los usuarios del municipio, planificar y dirigir las actividades tendientes a la prestación eficiente y eficaz de los servicios, apegados al derecho legal.

### **Unidad administrativa inspectora de policía municipal**

Resguarda la soberanía del edificio municipal, parque central, bienes, equipo, documentos y enseres, participar en el control del tránsito de la ciudad, cobro de piso y plaza. Llevar documentación oficial a destinatarios y otros menesteres asignados a su cargo.

### **Unidad de servicio**

Fontaneros conserjes, tren de aseo, guardianes, se encargan de realizar actividades de acuerdo al cargo que desempeñan.

### **Existencia de manual de funciones**

Sí, existe uno con fecha 2 de enero de 2009.

### **Régimen de trabajo**

Se basa en leyes municipales (Código Municipal, Decreto 12-2002, Decreto 1-87 del Congreso de la República, Ley de Servicio Municipal y reglamento interno).

## **2. COORDINACIÓN**

### **Informativos internos**

La comunicación se da a través de circulares, oficios y otros escritos.

### **Existencia de carteleras**

Hay una de madera de forma rectangular cerrada con vidrio, donde se coloca todo documento e información que se necesita para que la población esté informada.

### **Formularios para comunicaciones escritas**

Son variados según sea la solicitud de servicio que requieren los usuarios y la propia institución que demanda insumos y materiales.

### **Tipos de comunicación**

Se da en dos formas

**Oral:** de persona a persona o por vía telefónica.

**Escrita:** por documentos escritos.

### **Periodicidad de reuniones técnicas de personal**

Con el concejo semanalmente.

Con el personal mensualmente.

### **Reuniones de reprogramación**

Las realiza el alcalde y el concejo municipal para encuentro de estrategias entre los involucrados.

## **3. CONTROL**

### **Normas de control**

En cada sección o dependencia el jefe emite las órdenes, del trabajo a realizar

### **Registros de asistencia**

Se cuenta con un libro donde se controlan entradas y salidas diarias.

### **Evaluación de personal**

Por medio de observación sin instrumento de control.

### **Inventario de actividades realizadas**

Se registran especialmente cuando se rinde informe de cómo caminan los proyectos.

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

Se realiza anualmente, rindiendo informe a contraloría de cuentas de la Nación.

### **Elaboración de expedientes administrativos**

Se elaboran principalmente cuando se realizan proyectos.

## **4. SUPERVISIÓN**

### **Mecanismos de supervisión**

Es la observación directa que realiza el Alcalde y su concejo cuando lo demanda el caso o trabajos que se están realizando.

### **Periodicidad de supervisiones**

Según demanda de los trabajos, así se dispondrá del tiempo, no existe una planificación, registro ni control de lo que se realiza.

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

La labor edil Administrativa la realizan los jefes de sección, en las obras el ingeniero o bien el alcalde y concejo, no hay personal específico para la realización de supervisión.

### **Tipo de supervisión**

Es informal de observación directa, sin instrumentos que la registren.

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR ADMINISTRATIVO (VI)**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS</b>   |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Falta de tiempo del alcalde municipal para atender múltiples demandas de la población</li><li>➤ Inexistencia de perfil para contratar personal</li></ul> |



## VII. SECTOR RELACIONES

### ÁREA

#### 1. INSTITUCIÓN / USUARIOS

##### 1.1 Estado / forma

En la municipalidad de Guazacapán, no se cuenta con una oficina específica de atención al público, con la entrada en vigencia de la ley del libre acceso a información, lo cual la Institución cuenta con página web <http://www.infopressca.com/Guazacapán/>. [www.guazacapan.com.gt](http://www.guazacapan.com.gt)

##### 1.2 Intercambios deportivos

El programa descentralización y fortalecimiento municipal, establece que exista una unidad de educación, cultural y deportiva. Cuenta con una unidad de coordinadora deportiva municipal, quien organiza campeonatos navideños de Básquetbol, Fútbol, intercambios deportivos municipales y departamentales.

##### 1.3 Actividades sociales

El municipio de Guazacapán celebra su feria titular en honor a la Virgen Inmaculada Concepción de María, realizada del 04 al 10 de diciembre en donde se realizan actividades como quema del castillo frente al atrio de la iglesia, recorrido procesional por las principales calles, albas y serenatas en honor a la patrona. Así mismo actividades cívicas culturales y deportivas. Cuenta además con fiestas patronales en los diferentes barrios tales como:

- Barrio San Pedro: (del 27 al 29 de Junio) en honor a San Pedro y San Pablo.
- Barrio de Agosto: (del 12 al 15 de Agosto) en honor a la Virgen de la Asunción
- Barrio San Sebastián: (del 17 al 19 de enero) en honor a San Sebastián.
- Barrio San Miguel: (del 27 al 30 de Septiembre) en honor a San Miguel Arcángel.

En cada barrio se elige a la belleza que los representa en las actividades a realizar. El comité de cada barrio organiza una misa en honor al patrono, actividades deportivas y recreativas (quiebra de piñatas donada por la reina, concurso del palo encebado, carreras de cintas, carreras de encostalados) y

sociales (baile de clausura organizado por el comité) y los más impresionantes durante cada fiesta es el baile del torito y el caballito.

#### **1.4 Actividades culturales**

Se participa en la conformación de comités de feria, celebraciones patrias, concursos de gimnasia. Con la participación de todos los centros educativos del Nivel Medio.

#### **1.5 Actividades académicas**

Se brindan capacitaciones periódicas a través de COMUDE (Concejo Municipal de Desarrollo), quienes están integrados por 26 representantes del Concejo Comunitario de Desarrollo COCODE.

La municipalidad de Guazacapán cuenta con una oficina municipal de la mujer, siendo la coordinadora la señorita Gladis Marilú Orantes Hernández, carece de una oficina propia, las actividades que se realizan en beneficio de la mujer, donde se pueden mencionar orientación de violencia intrafamiliar, taller de belleza y pastelería.

## **2. ÁREA INSTITUCIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES**

### **2.1 Cooperación**

El municipio de Guazacapán, tiene relación con las diferentes instituciones Gubernamentales y no Gubernamentales como la Asociación Nacional de Municipalidades, Supervisión Educativa, Centro de Salud, IGSS, PNC, Las Iglesias Católica y Evangélicas, RENAP, Tribunal Supremo Electoral, Agencia Bancaria, Biblioteca del Banco de Guatemala, Juzgado de Paz, Proyecto de Niños y Ancianos, Programa del adulto mayor, Mi Familia Progresiva, Bono Seguro, Becas municipales, frijoles municipales

### **2.2 Culturales**

En el municipio de Guazacapán realizan actividades como: En lo cultural brinda apoyo a los comités de los diferentes barrios, promueven la cultura y sus

tradiciones, anualmente editan una revista con toda la información de proyectos realizados en el municipio.

### **2.3 Sociales**

Entre las actividades que realiza la institución en lo social están: Bailes sociales gratuitos, los ensambles y conciertos de marimba, exposición fotográfica de antaño incluyendo la cultura Xinka

## **3. INSTITUCIÓN CON LA COMUNIDAD**

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

Mantienen estrecha relación de apoyo y asesoramiento con las instituciones locales tales como la Educativa, Salud, Agropecuaria, Comercio, COCODES, Asociaciones, Sindicatos y Transporte.

### **3.2 Asociaciones locales**

Cuenta con comités religiosos, sindicato de trabajadores agrícolas independientes, Asociaciones deportivas, albergues infantiles.

#### **3.2.1 Proyección**

Se da con todas las instituciones, asociaciones, sindicatos y grupos organizados que reciben la colaboración de apoyo.

### **3.3 Extensión**

El servicio es sin excepción alguna dirigiéndose a cualquier grupo o sector de la comunidad o del municipio.

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN ELSECTOR RELACIONES (VII)**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>                               |
|---|
| ➤ Falta de consenso de información con entidades públicas del municipio |

## VIII SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

### ÁREA

#### 1. FILOSOFÍA DE LA INSTITUCIÓN

##### 1.1 Principios filosóficos de la institución

###### 1.1.1 Visión

- “Implementar el uso de la tecnología moderna.
- Crear un ordenamiento del municipio con la finalidad de tener un control de la prestación de los usuarios.
- Mantener una capacitación constante del personal técnico administrativo, para mantener la eficiencia en la prestación del servicio”.  
(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 5)

###### 1.1.2 Misión

“Eleva los niveles de productividad y rentabilidad en la prestación de servicios para mejorar la calidad de vida de los vecinos, a través de una inversión eficiente y congruente a las necesidades de la población”  
(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 5)

#### 2. POLÍTICAS DE LA INSTITUCIÓN

##### 2.1 Políticas institucionales

- Destinar fondos para la adquisición de equipo computarizado.
- Crear la nomenclatura del municipio.
- Tramitar con instituciones gubernamentales y no gubernamentales el apoyo para la capacitación del personal.
- Fomentar actividades culturales principalmente en los jóvenes.
- Convocar a los presidentes de los COCODES para la priorización de los proyectos.
- Cumplir y ejecutar las decisiones del concejo municipal.
- Elaborar los perfiles, estudios de pre inversión y factibilidad de los proyectos.
- Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas.
- Mantener actualizado el registro de necesidades priorizadas.
- Mantener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva.

- Hacer balance entre el presupuesto y los proyectos a Planificarse”  
(Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 7)

## **2.2 Servicio comunitario**

Contempla los servicios que presta la municipalidad a los usuarios, proporcionándoles documentos legales, como: servicio de agua potable, servicios de energía eléctrica pública, servicio de piso plaza municipal, servicio de tesorería, servicios matrimoniales, otros.

Se promueve la infraestructura de la obra física, así como los servicios que dan crecimiento económico, social y político de las comunidades mediante la participación de acciones conjuntas.

## **2.3 Desarrollo social comunitario**

Incrementándose año con año el presupuesto de gastos que van a dar la viabilidad y sostenibilidad económica por medio del ingreso municipal y el presupuesto nacional los cuales serán distribuidos en proyectos como respuesta a las necesidades de los vecinos.

## **2.4 Estrategias**

**2.4.1** “Diagnosticar el estado actual de los servicios básicos

- a) infraestructura
- b) capacidad
- c) vida útil

**2.4.2** Solucionar inmediatamente las deficiencias de los servicios que atentan contra la salud.

**2.4.3** Crear las condiciones para la formación integral de la población.

**2.4.4** Ofrecer seguridad a los habitantes

**2.4.5** Optimizar el uso de las instalaciones municipales

**2.4.6** Crear oportunidades a las nuevas generaciones para su integración a las tecnologías del tercer milenio

**2.4.7** Ordenamiento del tránsito para evitar congestionamiento

**2.4.8** Dar a conocer nuestro patrimonio y generar ingresos al municipio por turismo

**2.4.9** Desarrollar los ambientes de recreación para la familia Guazacapaneca

**2.4.10.** Disponer de una estructura administrativa productiva y eficiente enfocada en la calidad del servicio al cliente.” (Municipalidad de Guazacapán, Plan Operativo Anual 2014. Pág. 6)

## **2.5 Objetivos generales**

- Promover sistemáticamente la participación efectiva voluntaria y organizada de los habitantes en el análisis y resolución de los problemas generando desarrollo local.
- Cumplir y velar porque se cumplan los deberes del estado.

## **2.6 Objetivos específicos**

- Ejercer y defender la autonomía municipal conforme a la Constitución de la República de Guatemala y el Código Municipal.
- Velar por su integridad territorial, el fortalecimiento de su patrimonio cultural y natural.
- Prestar y administrar los servicios públicos de las poblaciones bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos.
- Determinar y cobrar las tasas y contribuciones equitativas y justas de todo el municipio.
- Satisfacer plenamente las necesidades de los usuarios y vecinos a través de la prestación de servicios eficientes y de alta calidad.

## **2.7 Metas**

- Alcanzar un nivel de modernización a tal grado de poder ser un municipio competitivo en relación a los demás del área.
- Realizar los proyectos que demanda la población en orden prioritario.

### **3. ASPECTOS LEGALES**

#### **3.1 Personería jurídica**

La ejerce el Alcalde Municipal con el asesoramiento del despacho del Juez Municipal.

#### **3.2 Marco legal que abarca la Institución**

Se basa en las leyes del país, leyes municipales, reglamentos, decretos y acuerdos propios de la institución como: Ley de Servicio Civil, Constitución Política de la República de Guatemala, Código Penal, Ley de Servicios Municipales, Código Municipal, Código de Trabajo, Acuerdo Municipal, Ley de Compras y Contrataciones.

#### **3.3 Reglamento interno**

Existe un reglamento reformado en febrero de 2009, pero que aún tiene ciertas debilidades que deben ser reformadas y lo pactado muchas veces no se pone en práctica.

### **CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS EN EL SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO Y LEGAL**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS</b>            |
|--|
| ➤ Desconocimiento de las políticas de la Institución |

#### **3.4 Lista de análisis de necesidades de la municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa**

1. Inexistencia de programas de educación ambiental
2. Áreas deforestadas en terrenos comunales
3. Escasez de agua en nacimientos
4. Desconocimiento de ley forestal

5. inadecuada distribución de agua entubada
6. Falta de aseo en las calles
7. Falta de tratamiento de aguas servidas
8. Escasez de agua en las Instalaciones
9. Falta de oficina de protección al medio ambiente
10. Poca cultura tributaria
11. Falta de relaciones humanas en algunos empleados
12. Falta de personal que oriente al público
13. Falta de tiempo del alcalde municipal para atender las múltiples demandas de la población
14. Inexistencia de perfil para contratar personal
15. Falta de consenso de información entre entidades públicas del municipio
16. Desconocimientos de las políticas de la Institución

**PROBLEMAS O NECESIDADES DETECTADAS  
CUADRO DE RESUMEN GENERAL DE PROBLEMAS O NECESIDADES  
DETECTADAS EN LOS 8 SECTORES**

| <b>SECTOR</b>    | <b>PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR</b> | <b>FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS</b>   | <b>SOLUCIÓN QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS</b>  | <b>ALTERNATIVA POSIBLE PARA LA SOLUCIÓN</b>  |
|------------------|---|--|--|--|
| <b>COMUNIDAD</b> | -Pérdida de recursos naturales          | -Inexistencia de programas de educación ambiental<br><br>-Áreas deforestadas en terrenos comunales<br><br>-Escasez de agua en los nacimientos<br><br>Desconocimiento de la ley | -Gestión y creación de proyectos para la conservación del suelo y espacios ambientales.<br><br>-Reforestar las áreas afectadas.<br><br>-Reforestar áreas cercanas a los mismos<br><br>Realizar talleres para dar a | -Implementar programas de Educación Ambiental<br><br><br><br>-Reforestar<br><br><br><br>Divulgación de la ley forestal |



|                         |   |  |   |   |
|-------------------------|---|--|---|---|
|                         | -Falta de higiene ambiental             | forestal<br><br>-Inadecuada distribución de agua entubada<br><br>-Falta de aseo en las calles<br><br>-Falta de tratamiento de aguas hervidas | conocer la ley forestal<br><br>-Construir tanques de captación<br><br>-Instalar depósitos de basura en lugares estratégicos<br><br>-Construir planta de tratamiento | -Construcción de pozos mecánicos<br><br>-Sectorizar servicio con horarios específicos<br><br>-Contratar personal para aseo de las calles<br><br>-Mejoramiento de drenajes |
| <b>INSTITUCIÓN</b>      | -Mala organización institucional        | -Escasez de agua en instalaciones<br><br>-Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente  | -Instalar depósitos de agua<br><br>-Crear oficina de protección al medio ambiente   | -Organizar adecuadamente el servicio.<br><br>-Gestionar con instituciones de ambiente un delegado municipal   |
| <b>FINANZAS</b>         | -Bajo ingreso municipal por arbitrios   | -Poca cultura tributaria   | -Diseñar estrategias de recaudación.  | -Implementar programas tributarios  |
| <b>RECURSOS HUMANOS</b> | -Mala atención al usuario.              | -Falta de relaciones humanas en algunos empleados<br><br>-Falta de personal que oriente al público.  | -Realización de talleres sobre relaciones humanas<br><br>-Crear oficina de información  | -Contratar personal adecuado  |
| <b>CURRÍCULUM</b>       | Sin evidencia                           |  |   |   |
|                         | -Falta de atención a las demandas de la | -Falta de tiempo del alcalde para atender las  | - Delegar funciones administrativas   | -Delegar autoridad administrativa a   |

|                                     |  |  |  |   |
|-------------------------------------|--|--|--|---|
| <b>ADMINISTRATIVO</b>               | población  | demandas de la población<br><br>-Inexistencia de perfil para contratar al personal | -Diseñar perfil de contratación                                | quien corresponda según código municipal.<br><br>-Selección adecuada del personal |
| <b>RELACIONES</b>                   | -Falta de información entre entidades públicas municipales | -Falta de consenso de información con entidades públicas del municipio             | -Reunión periódica entre entidades para actualización de datos | -Actualizar datos poblacionales municipales                                       |
| <b>FILOSÓFICO, POLÍTICO Y LEGAL</b> | Desconocimiento de principios filosóficos                  | Desconocimiento de las políticas de la institución                                 | -Divulgar políticas a través de medios de comunicación         | -Diseñar murales informativos   |

### PRIORIZACIÓN DE LOS PROBLEMAS

| No. | PROBLEMAS O NECESIDADES                                   | SOLUCION/PROYECTO  |
|-----|---|--|
| 1   | Pérdida de recursos naturales                             | Implementar programas de educación ambiental<br><br>Reforestar área afectada |
| 2.  | Mala organización institucional                           | Organizar servicios de atención a la población                               |
| 3.  | Bajo ingreso municipal por arbitrios                      | Diseñar estrategias de recaudación.  |
| 4.  | Mala atención al usuario                                  | Realización de talleres sobre relaciones humanas                             |
| 5.  | No se encontraron   |  |
| 6.  | Falta de atención a las demandas de la población          | Delegar funciones administrativas  |
| 7.  | Falta de información entre entidades públicas municipales | Reunión periódica entre entidades para actualización de datos                |
| 8.  | Desconocimiento de principios filosóficos                 | Divulgar políticas a través de medios de comunicación                        |

**ANÁLISIS DE LOS PROBLEMAS FACTORES QUE LO PROVOCAN  
SOLUCION ALTERNA**

**ANÁLISIS DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD**

Se plantean 2 opciones

OPCIÓN 1 Implementar Programas de Educación Ambiental

OPCIÓN 2 Reforestar área afectada

**3.5 Lista de cotejo para la viabilidad y factibilidad**

| No. | INDICADORES  | Opción No.1 |    | Opción No. 2 |    |
|-----|--|-------------|----|--------------|----|
|     |  | SI          | NO | SI           | NO |
| 01  | La municipalidad apoya financiera y técnicamente el proyecto   |             |    |              |    |
| 02  | El proyecto se ejecutará con fondos propios                    |             |    |              |    |
| 03  | El proyecto fue aprobado por la institución                    |             |    |              |    |
| 04  | El proyecto cuenta con la autorización legal para su ejecución |             |    |              |    |
| 05  | Se han definido claramente las metas del proyecto              |             |    |              |    |
| 06  | El proyecto es de vital importancia para la comunidad          |             |    |              |    |
| 07  | Se cuenta con un estudio de impacto ambiental                  |             |    |              |    |
| 08  | El proyecto es aceptado por toda la comunidad                  |             |    |              |    |

|    |   |  |  |  |  |
|----|---|--|--|--|--|
| 09 | Se cuenta con un área adecuada para la ejecución del proyecto                           |  |  |  |  |
| 10 | El proyecto satisface las necesidades de la población                                   |  |  |  |  |
| 11 | Se ha involucrado a todos los sectores de la comunidad para la realización del proyecto |  |  |  |  |
| 12 | El proyecto genera mejores condiciones ambientales a la comunidad en general            |  |  |  |  |

### **PROBLEMA SELECCIONADO CON SU SOLUCIÓN**

Basado en el análisis de Viabilidad y Factibilidad de cada uno de los problemas más importantes encontrados a través del diagnóstico institucional, se establece el siguiente problema:

| <b>PROBLEMA SELECCIONADO</b>  | <b>CAUSAS O FACTORES QUE LO ORIGINAN</b>  | <b>SOLUCIÓN O PROYECTO</b>                         |
|-------------------------------|---|--|
| Pérdida de recursos naturales | Falta de programas de educación ambiental | Implementación de programas de educación ambiental |

## I SECTOR COMUNIDAD

### INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR COOPERATIVA DE ENSEÑANZA, ALDEA PLATANARES, GUAZACAPÁN, SANTA ROSA.

#### 1. GEOGRAFÍA

**1.1 Localización:** La aldea Platanares se encuentra ubicada en la parte sur-occidental del municipio de Guazacapán, en el departamento de Santa Rosa, a 109 Kms. de la ciudad capital, como vía de acceso está la carretera C A – 2 y se localiza a 2 Kms. de la cabecera municipal. Está conformada por tres caseríos y 8 fincas. La comunidad se encuentra limitada al Norte con la aldea El Molinillal, al Sur con la aldea Talpetate y Ojo de Agua, al Este con la cabecera municipal y aldea El Astillero y al Oeste con aldea El Arenal.

**1.2 Extensión:** La aldea posee una extensión de 8 Kms cuadrados.

**1.3 Su clima** se considera como cálido. Se caracteriza por días claros y soleados durante los meses de enero a abril. La precipitación varía entre 1000 y 2000 mm. Al año su temperatura media oscila entre 25 y 28 grados centígrados. Su topografía en su mayor parte es plana, excepto hacia el norte donde alcanza unas elevaciones que llegan a los 600 metros sobre el nivel del mar.

Entre sus principales accidentes geográficos se cuenta con los ríos Güipeo, Barranca Honda y el riachuelo La Crucita.

**1.4 Entre los recursos naturales** se cuenta con una gran variedad de árboles maderables, árboles frutales, tres nacimientos de agua y diversidad de fauna silvestre.

#### 2. HISTÓRICA

Santa Rosa fue fundada el 18 de mayo de 1852 con 14 municipios, entre ellos Guazacapán, siendo Platanares su primera aldea. El nombre de esta comunidad se debe según su historia a la gran población vegetativa de matas de plátano. Con el pasar del tiempo esta producción ha ido disminuyendo debido a la diversidad de cultivos, especialmente árboles frutales.

Entre sus primeros pobladores podemos citar a:

1. Cecilio González
2. Cecilio López Alaya

3. Albino Marroquín
4. Hilario Hernández
5. Cipriano Pérez y Pérez
6. Nicolás Villegas
7. María Antonia Centeno
8. Eusebio Pérez Rojas
9. Antonio Rojas Pérez
10. Cástula Rojas
11. Hortensia Hernández
12. Felipe Pérez Gómez
13. Norberto Gómez

**Sucesos históricos importantes:** En dicha aldea se cuenta con una caída de agua llamada “La Chorrera”, en este lugar se cree que pasó don Pedro de Alvarado en su lucha por conquistar nuestras tierras dejando marcas de sus pies y las huellas de sus caballos al pasar sobre las piedras, estas marcas aún se pueden ver.

**Personalidades presentes y pasadas.**

1. Alberto López Pérez
2. Pedro Leonel López Pérez
3. Ovidio Ibarra
4. Faustino López
5. Miguel Angel García
6. Felipe Pérez Gómez
7. Felipe Jáuregui
8. Cecilio López Alaya
9. Telémaco Pérez García

**Lugares de orgullo local:** El balneario “La Chorrera”

**3. POLÍTICA**

**Gobierno local:** Se cuenta con un alcalde Auxiliar que es el señor Eduardo de la Cruz Godínez.

**Organización administrativa:** Es organizado por un alcalde auxiliar, un COCODE y sus y diferentes comités.

**Organizaciones políticas:** Actualmente por no estar en periodo eleccionario dichas organizaciones no se pueden ubicar.

**Organizaciones civiles apolíticas:** Existen comités de mejoramiento en los diferentes caseríos.

#### 4. SOCIAL

**Ocupación de los habitantes:** Existen diferentes ocupaciones, maestros, licenciados, doctores, ingenieros agrónomos, pilotos, comerciantes, agricultores, etc.

**Producción:** Platanares basa su economía en una producción agrícola, especialmente en la fruticultura y un pequeño porcentaje en la ganadería. Posee además muchos recursos naturales que favorecen su economía. Entre sus cultivos principales están: El maíz, maicillo, plátano y banano; jocote marañón, mango, naranja y en menor escala el chico, aguacate, etc.

**Agencias educacionales:** Cuenta con tres escuelas de educación primaria en el sector oficial, un Instituto de Educación Básica por El Sistema de Cooperativa y un Instituto Nacional de Educación Diversificada "INED". La aldea también cuenta con dos academias de mecanografía.

**Agencias sociales de salud:** Existe un puesto de salud.

**Vivienda:** La mayor parte están construidas con Block y ladrillo con techo de lámina de zinc.

**Centros de recreación:** cuenta con dos canchas de fútbol a nivel comunal.

**Transporte:** no cuenta con un transporte público propio de la comunidad, las personas se transportan a través de pick-ups, buses que viajan de Taxisco a Chiquimulilla y los que vienen de la capital.

**Comunicaciones:** Se realizan por vía terrestre, telefónica e Internet.

**Grupos religiosos:** Existen varias sectas religiosas, Católicos, Evangélicos, Testigos de Jehová, etc. teniendo cada uno de ellos su organización interna.

**Clubes o asociaciones sociales:** Existe un Club Social y Deportivo y está por conformarse una asociación de agricultores.

**Composición étnica:** Existe algunas personas de etnia Xinka, pero predomina la ladina.

#### **CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, COMUNIDAD (I)**

|   |
|---|
| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR</b> |
| ➤ Falta de áreas para recreación,                       |

### **II SECTOR INSTITUCIÓN**

#### **1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA**

**1.1 Ubicación:** Está ubicado a dos kilómetros de la cabecera municipal entre los municipios de Guazacapán y Taxisco en el departamento de Santa Rosa.

**1.2 Vías de acceso:** Se encuentra al sur de la carretera C A 2, con camino de acceso de 300 metros de terracería.

**1.3 Tipo de institución: por cooperativa**

**1.4 Región:** 5, distrito: 94-31, Código: 06-019



## 2. HISTORIA DE LA INSTITUCIÓN

**2.1 Origen:** El instituto inició sus actividades el 16 de marzo de 1981.

**2.2 Fundadores u organizadores:** Su fundación la iniciaron varias personas, pero quien se quedó al frente de todos los trámites fue el profesor Alberto López Pérez.

## 3. EDIFICIO

**3.1 Área construida:** Se cuenta con 356 metros cuadrados de construcción distribuidos de la siguiente manera: tres salones para impartir clases, tres sanitarios, una dirección, una secretaría, y una bodega.

**3.2 Área descubierta:** El espacio descubierta es una cancha de baloncesto y un área de cultivo que en total hacen 1,050 metros cuadrados.

**3.3 Estado de conservación:** Cada inicio de año se realiza una inspección a la infraestructura, corrigiendo los problemas que pudieran existir, además se pinta el establecimiento cada año.

**3.4 Locales disponibles:** cuenta con tres ambientes para salones de clase, uno para secretaría, uno para dirección y otro para bodega.

**3.5 Condiciones y usos:** Se encuentra en buenas condiciones para su uso.

## 4. AMBIENTES

**4.1 Salones específicos:** Además de los salones de clase, no se cuenta con salones específicos.

**4.2 Oficinas:** Únicamente se cuenta con divisiones para: secretaría, dirección y bodega.

**4.3 Cocina:** No existe.

**4.4 Comedor:** No existe.

**4.5 Servicios sanitarios:** Hay servicios sanitarios para alumnas, alumnos y docentes

**4.6 Biblioteca:** No hay

**4.7 Bodega:** Existe una.

**4.8 Gimnasio, salón de usos múltiples:** No hay.

**4.9 Salón de proyecciones:** No hay.

**4.10 Talleres:** No hay.

**4.11 Canchas:** Una de baloncesto.

**4.12 Centro de producciones o reproducciones:** No hay.

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR INSTITUCIÓN (II)**

| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR</b>  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Falta de biblioteca para estudiantes</li><li>➤ Falta de salón de usos múltiples</li><li>➤ Inexistencia de mingitorios para estudiantes</li><li>➤ Falta sanitarios para ambos sexos</li></ul> |

## **III SECTOR FINANZAS**

### **1. FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

**1.1 Presupuesto de la nación:** A través de subvención.

**1.2 Iniciativa privada:** no hay

**1.3 Cooperativa:** Los fondos provienen de subsidio estatal, subsidio municipal y colegiatura de estudiantes.

**1.4 Venta de productos y servicios:** Se cuenta únicamente con la tienda escolar.

**1.5 Rentas:** No

**1.6 Donaciones:** No

### **2. COSTOS**

**2.1 Salarios:** Se tiene un presupuesto en salarios de Q 5,894.00 mensuales.

**2.2 Materiales y suministros.** No se obtuvo un costo.

**2.3 Servicios profesionales.** No hay

**2.4 Reparaciones y construcciones:** no se han realizado

**2.5 Mantenimiento:** Aproximadamente Q3, 000.00

**2.6 Servicios generales:** En electricidad, y agua se tiene un costo aproximado de Q.350.00

### 3. CONTROL DE FINANZAS

- 3.1 **Estado de cuentas:** Se lleva un control por parte de la secretaria contadora, en cuanto al movimiento financiero en caja chica y bancario.
- 3.2 **Disponibilidad de fondos:** El cien por ciento de los fondos está disponible.
- 3.3 **Auditoría interna y externa:** se realiza a través de la Contraloría General de Cuentas
- 3.4 **Manejo de libros contables:** Existen todos los libros que se requieren en la contabilidad.

### CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, FINANZAS (III)

| CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR |
|--|
| No hay   |

### IV SECTOR RECURSOS HUMANOS

#### 1. PERSONAL OPERATIVO

- Total laborantes: 8 personas
- 1 encargado de la limpieza.
- Total laborantes fijos e interinos: fijos 8
- Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente: Actualmente no existen retirados.
- Antigüedad del personal: 10 años de laborar en la institución.
- Tipos de laborantes: 6 Profesores en Pedagogía y Administración Educativa y 1 profesor con pensum cerrado en PEM.
- Asistencia del personal: Su asistencia es regular, el mayor porcentaje asiste regularmente a sus labores, aunque hay pequeño porcentaje que falta en algunos días, por problemas personales.
- Residencia del personal: En la aldea Platanares y en el municipio de Guazacapán.
- Horarios: De 13:15 a 18:15.

## 2. PERSONAL ADMINISTRATIVO

Total de laborantes: 2 personas.

## 3. USUARIOS

- Cantidad de usuarios: 110 estudiantes
- Comportamiento anual de usuarios: Aproximadamente es un 30 % de egreso y de ingreso un 40 %.
- Clasificación de usuarios por sexo edad y procedencia: un 70 % son mujeres y un 30 % hombres, las edades están entre los doce y los 18 años, el 100% es procedente de la aldea.
- Situación socioeconómica: Todo el personal proviene de una clase social media baja, porque todos se desempeñan como docentes del nivel primario, agregado a esto, el salario por cátedra en el instituto es bajo debido al escaso presupuesto.

## 4. PERSONAL DE SERVICIO

Total de laborantes:

1 persona quien realiza la limpieza.

1 guardián

### CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, RECURSOS HUMANOS (IV)

| CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR |
|--|
| No hay   |

## **V SECTOR CURRÍCULUM**

### **1. PLAN DE ESTUDIOS / SERVICIOS**

- Nivel que atiende: Medio (ciclo básico)
- Áreas que cubre: Cultura General.
- Programas especiales: No hay
- Actividades curriculares: Las actividades docentes que se realizan van de acuerdo a las guías curriculares.
- Tipo de servicio: Educativo

### **2. HORARIO INSTITUCIONAL**

- Tipo de horario: Rígido
- Maneras de elaborar el horario: Tomando en cuenta el tiempo de clases, número de cátedras y disponibilidad de personal.
- Horas de atención para los usuarios: 5 horas
- Horas dedicadas al las actividades normales: 5 Horas
- Horas dedicadas a las actividades especiales: 1 hora
- Tipo de Jornada: Vespertina

### **3. MATERIAL DIDÁCTICO**

- Número de docentes que confeccionan su material didáctico: 6
- Número de docentes que utilizan textos: 6
- Tipos de textos que se utilizan: Cuadernos de trabajo, libros de acuerdo a cada curso.
- Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración de material didáctico: Una vez al mes o dependiendo lo que van a utilizar en las exposiciones.
- Materiales utilizados: Cartulinas, hojas de diversos tipos de papel, madera, etc.
- Fuentes de obtención de los materiales: Cada docente compra los materiales a utilizar y aporte de los estudiantes.

#### **4. MÉTODOS TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

4.1 Metodología utilizada por los docentes: Método científico, inductivo y deductivo.

- Criterios para agrupar a los alumnos: Por afinidad y/o con forme a la nómina.
- Frecuencia de visitas o excursiones con los alumnos: Dos veces al año.
- Tipo de técnicas utilizadas: Análisis, lectura dirigida, dictado, comentarios, etc.
- Planeamiento: Se elaboran planes anuales, bimestrales y semanales; además los elaborados por las diferentes comisiones en cada actividad.
- Capacitación: No se imparte capacitación a los docentes.
- Inscripciones o membresía: No hay
- Convocatoria, selección, contratación e inducción del personal: Cuando existe una vacante se reciben expedientes y se seleccionan tres, luego es el Supervisor Educativo quien avala la contratación del docente de conformidad con el reglamento de institutos por cooperativa.

#### **5. EVALUACIÓN**

- Criterio utilizados para evaluar en general: Cognoscitivo, afectivo y psicomotriz.
- Tipos de evaluación: Pruebas cortas cada mes, actividades extra-aula y pruebas objetivas en cada bimestre.
- Características de los criterios de evaluación: El cognoscitivo todo lo estudiado y copiado en clase, el afectivo encierra el comportamiento, asistencia, participación y en el psicomotriz se califica la destreza y la habilidad en la realización de sus trabajos.
- Controles de calidad: Constantemente se está verificando que se imparta la educación con calidad, eficiencia y eficaz.
- Instrumentos para evaluar: Pruebas cortas y pruebas objetivas de tres series mínimo.

#### **CARENCIAS DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, CURRÍCULUM (V)**

|   |
|---|
| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR</b> |
| ➤ Falta de programas de educación ambiental             |

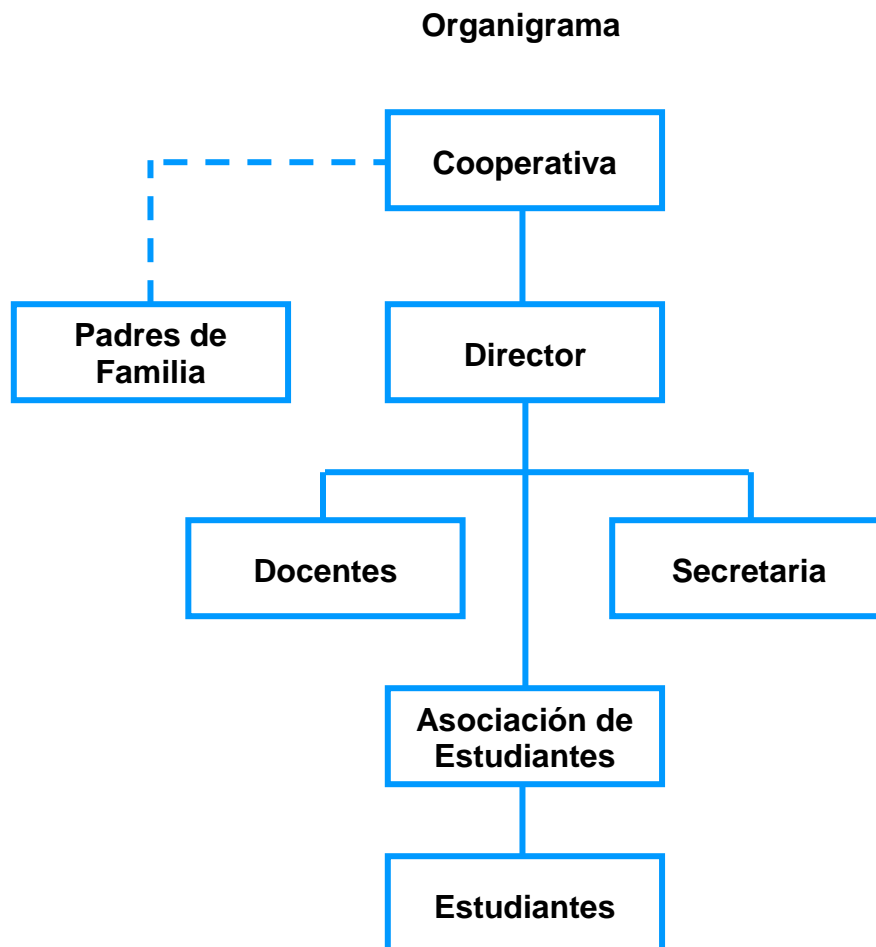
## VI SECTOR ADMINISTRATIVO

### 1. PLANTEAMIENTO

- Tipos de planes: Semanal Bimestral y anual.
- Elementos de los planes: Identificación, justificación, objetivos, contenido actividades, recursos y evaluación.
- Formas de implementar los planes: Por medio de técnicas, procedimientos, acciones, estrategias y metas.
- Bases de los planes: Políticas, estrategias, objetivos, actividades.
- Planes de contingencia: No se cuenta

### 2. ORGANIZACIÓN

Niveles jerárquicos de la organización: Asamblea General, Junta Directiva de la Cooperativa, Supervisor, Director Técnico y Administrativo, Subdirector, Secretaria Contadora, docentes, personal Operativo, estudiantes.



- Funciones Cargo / Nivel: El Director es el encargado de todo el aspecto Administrativo y Técnico, la secretaria contadora, se controla las finanzas, y toda la documentación del establecimiento, docentes las cátedras y personal operativo la limpieza.
- Manual de funciones: Existe uno, en donde cada miembro del personal, tiene asignada su función.
- Régimen de trabajo: Por cooperativa.
- Manual de procedimientos: Si existe.

### **3. COORDINACIÓN**

- Existencia o no de informes internos: Periódicamente se informa a través de correspondencia oficial.
- Existencia o no de carteleras: No existe.
- Formularios para las comunicaciones escritas: Circulares para el personal.
- Tipos de comunicación: Orales, escritas y por teléfono.
- Periodicidad de reuniones técnica de personal: Cada mes, o depende de la necesidad.
- Reuniones de reprogramaciones: Cuando no se alcanzan los objetivos propuestos.

### **4. CONTROL**

- Normas de control: Existe un reglamento interno en base al cual se dan las sanciones.
- Registros de asistencia: El personal docente tiene los listados de alumnos y en cada curso se toma lista, en cuanto a los docentes existe un libro de asistencia, el cual se firma al ingreso y egreso.
- Evaluación del personal: Se realiza al finalizar el ciclo escolar.
- Inventario de actividades realizadas: Se lleva un registro de las actividades que se realizan.
- Actualización de inventarios físicos de la institución: La secretaria contadora es la encargada de realizarlo.



- Elaboración de expedientes Administrativos: Se da por medio de la secretaria con el
- Apoyo del director y aval de Junta Directiva.

## 5. SUPERVISIÓN

- Mecanismos de supervisión: A través de monitoreos en las aulas, secretaría y otros ambientes del establecimiento.
- Periodicidad de supervisiones: Se realiza semanalmente.
- Personal encargado de la supervisión: Por lo general lo realiza el Director.
- Tipos de supervisión, instrumentos de supervisión: A través de la observación y lista de cotejo.

## CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, ADMINISTRATIVO (VI)

| CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR |
|--|
| No hay   |

## VII SECTOR RELACIONES

### 1. INSTITUCIÓN / USUARIOS

- Forma de atención a los usuarios: Existe una sala de espera y se les atiende de 13:15 horas hasta las 18:15.
- Intercambios deportivos: Se cuenta con dos selecciones, las cuales participan en actividades deportivas con otros establecimientos dentro y fuera del mismo.
- Actividades sociales: Se realizan actividades como la fiesta de bienvenida, carnaval, día de la madre, la celebración del aniversario, etc.
- Actividades culturales: Para las actividades de carnaval se realiza concursos de disfraces y en el aniversario concursos de canto, declamación, baile nacional, etc.

- Actividades académicas: Capacitaciones a los estudiantes con el programa de Cívica y Valores.

## **2. INSTITUCIÓN CON OTRAS INSTITUCIONES**

- Cooperación: Se coordina con establecimientos para el apoyo de actividades sociales y culturales.
- Culturales: Se participa en concursos en otras instituciones.
- Sociales: Se apoya en bailes y otras actividades.

## **3. INSTITUCIÓN CON LA COMUNIDAD**

- Con agencias locales y nacionales: Se solicita apoyo a la municipalidad, Centro de Salud, asimismo, el establecimiento colabora con ellos.
- Asociaciones Locales: Se cuenta con asociación de estudiantes, asociación de agricultores y asociación de ex alumnos.
- Proyección: El establecimiento se proyecta a la comunidad por medio de la disciplina, preparación académica y con actividades educativas, sociales y culturales, así como brindado el apoyo a instituciones de servicio social.

## **CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, RELACIONES (VII)**

|   |
|---|
| <b>CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR</b> |
| No hay  |

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

### **1. FILOSOFÍA DE LA INSTITUCIÓN:**

Principios filosóficos de la institución: Es un establecimiento no lucrativo que busca la superación de los miembros de la comunidad al brindarles la oportunidad de continuar sus estudios, asimismo se otorgan becas y bolsas de estudio a estudiantes que obtienen buenas notas y de bajos recursos económicos.

## 1.1 Visión

“Ser uno de los mejores establecimientos en la formación de estudiantes del ciclo de educación básica a nivel de la zona, preparando a los jóvenes para que sean profesionales de éxito, con el uso de la nueva metodología de CNB, deseosos de contribuir al desarrollo integral de nuestra sociedad.” (2:11)

## 1.2 Misión

“Promover el desarrollo de la institución y la educación que se brinda, a través de un trabajo en equipo con una organización eficaz, porque somos una institución con mucha experiencia y responsabilidad que toma como base la nueva metodología del CNB que integra todos los conocimientos y fundamentos para formar a los nuevos estudiantes que luego serán profesionales de éxito, sin limitantes y dispuestos a superar todos los obstáculos que se le puedan presentar elevando así el estatus en nuestros estudiantes” (2:11).

## 2. POLÍTICAS DE LA INSTITUCIÓN

### 2.1 Políticas institucionales

- “Avanzar hacia una educación de calidad
- Ampliar cobertura educativa
- Justicia Social (Equidad educativa, no deserción)
- Fortalecer la educación Bilingüe intercultural
- Implementar modelo de gestión Transparente
- Aumento de la inversión educativa
- Descentralización educativa
- Institucionalidad del sistema educativo nacional (2:13)
- Conservar los recursos del establecimiento
- Impartir una educación con calidad con proyección a la comunidad.

2.2 **Estrategias:** Motivación e incentivación hacia el personal docente, técnico y administrativo.

2.3 **Objetivos:** Obtener un producto de calidad que responda a los avances tecnológicos y científicos.

### 3. ASPECTOS LEGALES

Personería Jurídica:

Marco legal que abarca a la institución: El establecimiento se rige por las leyes y acuerdos vigentes, específicamente por el Acuerdo Ministerial No. 58.

Reglamentos Internos: Se cuenta con un reglamento interno, en el cual están plasmados los derechos y obligaciones de la comunidad educativa.

### CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR, RELACIONES (VII)

| CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS EN EL SECTOR |
|--|
| No hay   |

### RESUMEN DE LOS PROBLEMAS DE LOS OCHO SECTORES

| PRINCIPALES PROBLEMAS DE LOS SECTORES  | FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS             | SOLUCIÓN QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS            | ALTERNATIVA POSIBLE PARA SU SOLUCIÓN          |
|--|---|---|---|
| - Falta de áreas para recreación       | - Falta de gestión administrativa y comunitaria | - Gestionar ante entidades de gobierno y ONG's. | - Construcción de las áreas.                  |
| - Falta de biblioteca para Estudiantes | - Inexistencia de libros.                       | - Gestionar ante entidades de gobierno y ONG's. | - Solicitar libros a distintas instituciones. |
| - Falta de salón de usos múltiples.    | - Falta de gestión administrativa y comunitaria | - Gestionar ante entidades de gobierno y ONG's  | - Realizar actividades para recaudar fondos   |

|   |                               |  |   |
|---|-------------------------------|--|---|
| - Inexistencia de sanitarios para ambos sexos<br>- Falta de mingitorios |                               | - Gestionar mingitorios al Centro de Salud | - Construcción de sanitarios para ambos sexos |
| - Falta de programas de educación ambiental                             | - Falta de material didáctico | - Elaboración de módulo pedagógico         | - Aplicación de módulo pedagógico             |

### PROBLEMA PRINCIPAL DE LOS OCHO SECTORES

| <b>PRINCIPAL PROBLEMA DE LOS OCHO SECTORES</b> | <b>FACTORES QUE ORIGINAN EL PROBLEMA</b> | <b>SOLUCIÓN QUE REQUIERE EL PROBLEMA</b> | <b>ALTERNATIVA POSIBLE PARA SU SOLUCIÓN</b> |
|--|--|--|---|
| Falta de programas de educación ambiental      | Falta de material didáctico              | Elaboración de módulo pedagógico         | Aplicación de módulo pedagógico             |

Descripción de opciones:

- Opción 1: Elaboración del módulo pedagógico
- Opción 2: Taller de socialización del módulo

### Cuadro de viabilidad y factibilidad

| Criterios para priorización de opciones   | Opción 1 |    | Opción 2 |    |
|---|----------|----|----------|----|
|   | si       | no | si       | no |
| ¿Se enmarca dentro de las políticas del MINEDUC?  | x        |    | x        |    |
| ¿Se puede obtener el visto bueno del despacho ministerial?  | x        |    |          | x  |
| ¿Cuenta con la aprobación del Director Departamental?   | x        |    | x        |    |
| ¿Tendrá alta prioridad dentro de los proyectos Ministeriales?                                       |          | x  |          | x  |
| ¿Se mantendrá la ejecución del proyecto si hay cambio de autoridades?                               | x        |    |          | x  |
| ¿Cuenta con experiencia para administrar los recursos humanos, físicos y financieros del proyecto?  | x        |    | x        |    |
| ¿Cuenta con algunos recursos humanos, físicos y financieros propios para la ejecución de proyectos? | x        |    |          | x  |
| ¿Podrá coordinar con otras instituciones la ejecución del proyecto?                                 | x        |    | x        |    |
| ¿Las y los beneficiarios aceptan el proyecto?   | x        |    |          | x  |
| ¿Está preparada la comunidad educativa para el proyecto?  | x        |    | x        |    |
| ¿El proyecto cuenta con un plan de sostenibilidad?  |          | x  |          | x  |
| ¿Favorece el proyecto el desarrollo administrativo del departamento?                                | x        |    | x        |    |
| ¿Afecta positivamente los patrones culturales del Departamento?                                     |          | x  |          | x  |
| ¿Cuenta el proyecto con apoyo político a nivel local?   | x        |    | x        |    |
| ¿Es urgente para la comunidad la realización del proyecto?  | x        |    | x        |    |
| ¿Beneficia a la mayoría de personas de la comunidad educativa?                                      | x        |    | x        |    |
| ¿Ofrece facilidades en su ejecución?  | x        |    |          | x  |
|   |          |    |          |    |
| Total   | 14       | 4  | 10       | 8  |
| Prioridad   | <b>1</b> |    | <b>2</b> |    |

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

Guatemala, 28 octubre 2014

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director Departamento Extensión

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS ( X ), Tesis ( ) titulado "Módulo Pedagógico Abonos Verdes", dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

Yo, Luis Alberto Esquite Olivares

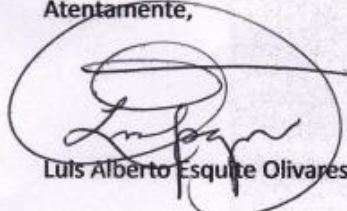
Carne: 200050036

Dirección para recibir notificaciones: aldea el Barro, Guazacapán, Santa Rosa.

Teléfono: 5857-8353

Solicito fecha de EXAMEN PRIVADO, previo a optar al grado de Licenciado(a) en: Pedagogía y Administración Educativa.

Atentamente,



Luis Alberto Esquite Olivares

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
DEPARTAMENTO DE EXTENSION  
28 OCT 2014  
HORA: \_\_\_\_\_ FIRMA: \_\_\_\_\_





Presentación de pilones de árboles Teca a la comunidad



Cultivo de pilones de árboles Teca





Licenciada Asesora verificando el cultivo de pilones de árboles Teca



Epesista socializando la importancia de la forestación y utilidad de los árboles Teca





Verificando el crecimiento de árboles Teca en el Caserío Antonio, Aldea Cinco Palos, Guazacapán, Santa Rosa.



Reunión con la comunidad beneficiada, delegando responsabilidad de la sostenibilidad de los árboles Teca.



El Director del Instituto Educación Básica por sistema de Cooperativa de Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa; avala la socialización del Módulo Pedagógico Abonos Verdes



Estudiantes de Tercero Básico recibiendo la socialización del Módulo Pedagógico Abonos Verdes



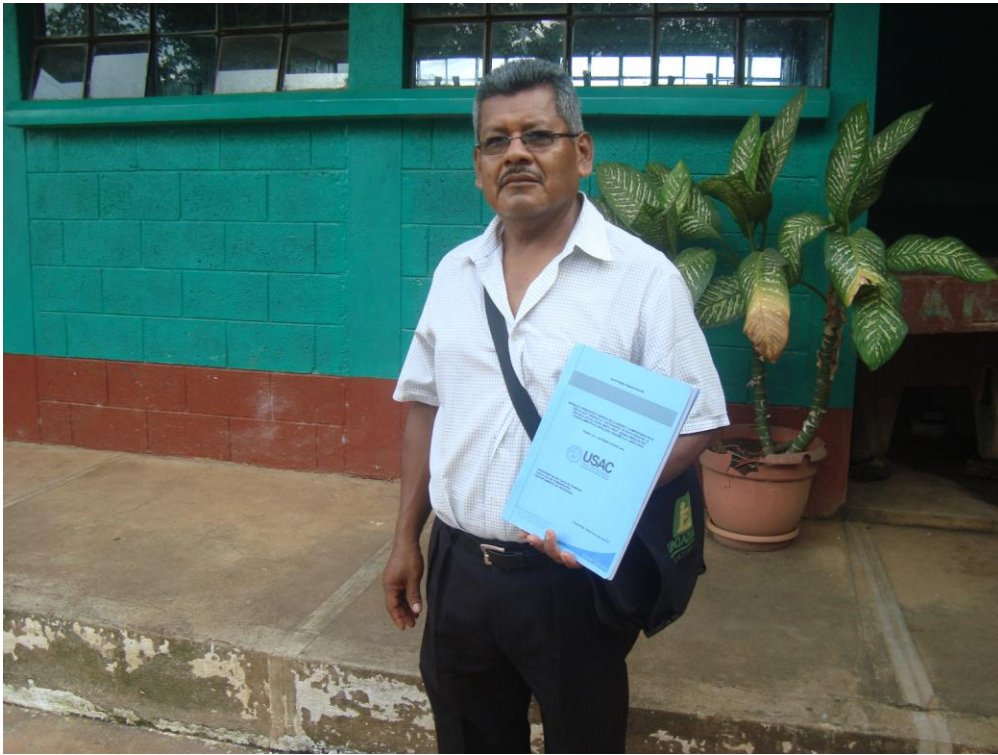


Estudiantes de Tercero Básico observaron el resultado de abonos verdes en el cultivo de maíz



Edificio del establecimiento donde se realizó la socialización





Epesista mostrando el módulo que socializó en el Instituto de Educación Básica por Cooperativa, Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.



Identificación del establecimiento en donde se socializó el Módulo Pedagógico



Panorámica del establecimiento en donde se socializó el Módulo Pedagógico



Calle de ingreso al Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza,  
Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa

# ANEXOS



EL INFRASCRITO SECRETARIO DE LA ASOCIACIÓN PRO-ADQUISICIÓN DE TIERRAS EL ESFUERZO, UBICADO EN EL CASERÍO SAN ANTONIO, ALDEA CINCO PALOS, DEL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, **CERTIFICA:** HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE ACTAS No. UNO DE DICHA ASOCIACIÓN, EN DONDE A FOLIOS 32 Y 33 APARECE EL ACTA No. 2-2014, QUE COPIADA LITERALMENTE DICE: -----

**Acta No. 2-2014.-**

En la Asociación Pro-Adquisición de Tierras El Esfuerzo, ubicado en el Caserío San Antonio de aldea Cinco Palos, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, siendo las quince horas con treinta minutos del día lunes nueve de junio del año dos mil catorce, constituido en el salón municipal del lugar, la Junta Directiva de la Asociación, el presidente señor Guadalupe Rodríguez Hernández, el Vicepresidente Gladys Castillo, el tesorero Felipe Hernández Tepas, la secretaria Miriam Isabel Marroquín Hernández, Vocal I Glenda Pérez Gómez Vocal II, Anibal Lemus y los Epesistas Olga Marina Quezada Pérez y Luis Alberto Esquite Olivares, para dejar constancia de lo siguiente. **PRIMERO:** El presidente de la Asociación da la bienvenida a los presentes, agradeciendo el esfuerzo que cada uno hizo para asistir a la presente reunión extraordinaria a la que fueron convocados para tratar asuntos relacionados a la actividad de forestación, en los terrenos del Caserío en mención. **SEGUNDO:** En representación de los epesistas la profesora Olga Marina Quezada Pérez da a conocer que cada epesista forestó un área de mil seiscientos metros cuadrados con seiscientos pilones de árboles, variedad "Teca" que viene a beneficiar a doscientos cincuenta habitantes de la comunidad. Esta actividad de forestación se llevó a cabo en las fechas veintiséis y veintisiete de agosto del año anterior. **TERCERO:** El señor presidente, agradece en nombre de la Asociación de la comunidad por el proyecto ejecutado, agradeciendo también a las autoridades municipales y personas que brindaron el apoyo, para que esto fuera una realidad. **CUARTO:** Se finaliza la presente en el mismo lugar y fecha de su inicio cuarenta minutos, firmando para constancia los que intervenimos. Aparecen firmas y sello respectivo.

Y, PARA REMITIR A DONDE CORRESPONDE, SE EXTIENDE, FIRMA Y SELLA LA PRESENTE EN EL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, A LOS DIEZ DÍAS DEL MES DE JUNIO DEL AÑO DOS MIL CATORCE.

f) Miriam Marroquín H  
Miriam Isabel Marroquín Hernández  
Secretaria







Chico Orantes

**Municipalidad de Guazacapan**  
Departamento de Santa Rosa, Guatemala, C. A.  
E-mail: muniguazacapan@hotmail.com  
Teléfono: 7884-6277



EL INFRASCRITO SECRETARIO MUNICIPAL, DEL MUNICIPIO DE GUAZACAPÁN, DEPARTAMENTO DE SANTA ROSA, CERTIFICA, HABER TENIDO A LA VISTA EL LIBRO DE SESIONES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS DEL HONORABLE CONCEJO MUNICIPAL, EN DONDE APARECE EL ACTA No. 34-2013 DE FECHA TRECE DE JUNIO DE AÑO DOS MIL TRECE, DONDE APARECE EL PUNTO **SEGUNDO:** QUE COPIADO LITERALMENTE DICE.

**SEGUNDO:** El señor Secretario Municipal, dio lectura a la Solicitud de fecha doce de junio de año dos mil trece, presentada por un grupo de estudiantes de la Facultad de Humanidades de la UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, de la Carrera de LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y ADMINISTRACION EDUCATIVA. Quienes Solicitan su aprobación por esta Municipalidad de Guazacapan, Departamento de Santa Rosa, para poder realizar su Ejercicio Profesional Supervisado ( EPS ) que consiste en la Reforestación de Un mil Seiscientos Metros Cuadrados ( 16000 Mts. 2) con árboles de la especie de TECA, la reforestación en Mención se realizará en El Caserío San Antonio de la Aldea Cinco Palos, de esta Jurisdicción Municipal, corresponde a las siguientes personas: Olga Marina Quezada Pérez, Carné: 199850311, Luis Alberto Esquite Olivares, Carné 200050036. El Honorable Concejo: **CONSIDERANDO:** Que por disposición Constitucional conforme el artículo 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala, a las Municipalidades en ejercicio de la autonomía, les corresponde obtener y disponer de sus recursos, para los efectos correspondiente emitirán las ordenanzas y reglamentos respectivos. **CONSIDERANDO:** Que según los artículos 3, 7 y 9 del Decreto 12-2002 (CODIGO MUNICIPAL) del Congreso de la República de Guatemala, a las Municipalidades en ejercicio de su autonomía que la Constitución Política de la República, garantiza al Municipio como institución autónoma de Derecho Público, tiene personalidad jurídica y capacidad para adquirir derechos y obligaciones, y en general para el cumplimiento de su fines en los términos legalmente establecidos, por lo que el Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberación y de decisión de asuntos municipales. **POR TANTO:** en base a lo considerando y a las facultades que le confieren los artículos: 253 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Artículos: 1, 3, 4, 7, 9, 33, 35 literales a), b) e i), por unanimidad de votos **ACUERDA: I) Aprobar el Ejercicio Profesional Supervisado de:** Olga Marina Quezada Pérez, Carné: 199850311, 200450852. Luis Alberto Esquite Olivares, Carné 20005003. II) Se Delega al Señor Secretario Municipal y al Encargado de la Comisión del Medio Ambiente del Honorable Concejo Municipal, realicen inspección Ocular cuando los trabajos estén concluidos. III) Se ordena al Señor Secretario Municipal, remitir copia certificada a donde estime conveniente para sus efectos legales correspondientes. IV) Transcribase.

Y, PARA LOS USOS LEGALES QUE A LA PARTE INTERESADA CONVENGA EXTIENDO LA PRESENTE CERTIFICACIÓN EN UNA HOJA DE PAPEL MEMBRETADO, EN GUAZACAPÁN SANTA ROSA, A LOS CATORCE DIAS DEL MES DE JUNIO DE AÑO DOS MIL TRECE.

Faustino Elizandro López  
Secretario Municipal

V. B. Francisco Orantes..  
Alcalde Municipal, Guazacapan



**MINISTERIO DE EDUCACIÓN  
GUATEMALA, CENTRO AMÉRICA  
INSTITUTO MIXTO DE EDUCACIÓN BÁSICA POR SISTEMA DE COOPERATIVA  
Aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa  
Inst.cooperativa.platanares@hotmail.com  
Cel. 5467-3484**

El infrascrito Director del Instituto Mixto de Educación Básica por el Sistema de Cooperativa de aldea Platanares, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

### **HACE CONSTAR**

Que el Profesor de Enseñanza Media **Luis Alberto Esquite Olivares**, estudiante de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades, con el No. de Carné **200050036**, socializó satisfactoriamente el módulo pedagógico “**Abonos Verdes**”, con 30 alumnos de tercero básico, del diecisiete al veintiuno de junio de dos mil trece, en este centro educativo.

A solicitud de la parte interesada para que pueda darle los usos legales correspondientes, extiendo, firmo y sello la presente en una hoja de papel bond tamaño carta, con el membrete del establecimiento, en aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa; a los veintiún días del mes de junio de dos mil trece.

Lic. José Arturo Velásquez Contreras  
Director

Guatemala, 2 de septiembre de 2014

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director del Departamento de Extensión  
Facultad de Humanidades

Hago de su conocimiento que el estudiante: Luis Alberto Esquite Olivares

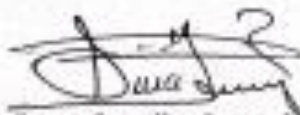
Con carné: 200050036 Dirección para recibir notificaciones: Aldea El Barro,  
Guazacapán Santa Rosa

No. de Teléfono: 58578353 Estudiante de Licenciatura en: Pedagogía y Administración  
Educativa

Ha realizado informe final de EPS  Tesis   
Titulado: Módulo Pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de  
Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares, Guazacapán, Santa  
Rosa.

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

Atentamente,



Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra  
Asesora

meog/gagm





**USAC**  
TRICENTENARIO

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

Guatemala 30 septiembre 2014

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

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

**LUIS ALBERTO ESQUITE OLIVARES**  
200050036

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

*Título del trabajo:*

MODULO PEDAGÓGICO ABONOS VERDES, DIRIGIDO A ESTUDIANTES DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION BASICA POR COOPERATIVA DE ENSEÑANZA ALDEA PLATANARES, GUAZACAPAN, SANTA ROSA.

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

El Comité Revisor está integrado por las siguientes personas:

- Asesor LICDA. SIRIA ILENA GONZALES REYES
- Revisor 1 LIC. LUIS ALBERTO ZARCEÑO CANO
- Revisor 2 LIC. MAYNOR ENRIQUE VELASQUEZ DIAZ

Lic. Guillermo Amado Cayán Monterroso  
Departamento de Extensión

Va. Bo. M.A. Walter Romiro Mazariegos Biles  
DECANO

C.c. expediente

Educación Superior, Inclusiva y Progresista  
Edificio 5-4, ciudad universitaria zona 12  
Teléfonos: 24189600 24189610-20  
2418 8000 ext. 85302 Fax: 85320

Guatemala, 27 de octubre de 2014

Licenciado  
Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso  
Director Departamento Extensión

Licenciado Gaytan:

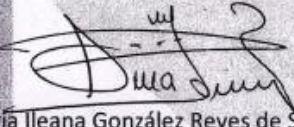
Hacemos de su conocimiento que el estudiante: Luis Alberto Esquite Olivares

Con carne No. 200050036 Ha realizado las correcciones sugeridas al trabajo de

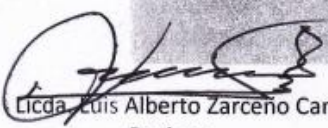
EPS    X    TESIS

TITULADO: Módulo Pedagógico Abonos Verdes, dirigido a estudiantes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, aldea Platanares, Guazacapán, Santa Rosa.

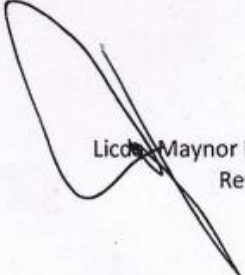
Por lo anterior, se dictamina favorablemente para que se le asigne fecha de **EXAMEN PRIVADO**



Licda. Siria Ileana González Reyes de Sierra  
Asesor



Licda. Luis Alberto Zarco Cano  
Revisor



Licda. Maynor Enrique Velásquez Díaz  
Revisor

**INFORME TÉCNICO**  
**REFORESTACIÓN FINCA SAN ANTONIO, GUAZACAPÁN, SANTA ROSA**

**1. INFORMACION GENERAL**

**1.1. Ubicación geográfica y área de influencia del proyecto**

- El proyecto está ubicado en las siguientes coordenadas

| <b>COORDENADAS UTM WGS 84</b> |                |
|-------------------------------|----------------|
| <b>15 P</b>                   |                |
| <b>0776621</b>                | <b>1544329</b> |

- **Accesos al proyecto**

El acceso principal al proyecto es por el ingreso denominado El Cruce, entronque de la carrera asfaltada que conduce hacia las comunidades de El Astillero, El Maneadero, Cinco Palos, El Ojo de Agua y El Papaturo, del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, con la carretera CA-2. Después de tres kilómetros de asfalto, la carretera continúa con cinco kilómetros de terracería hasta la finca San Antonio.

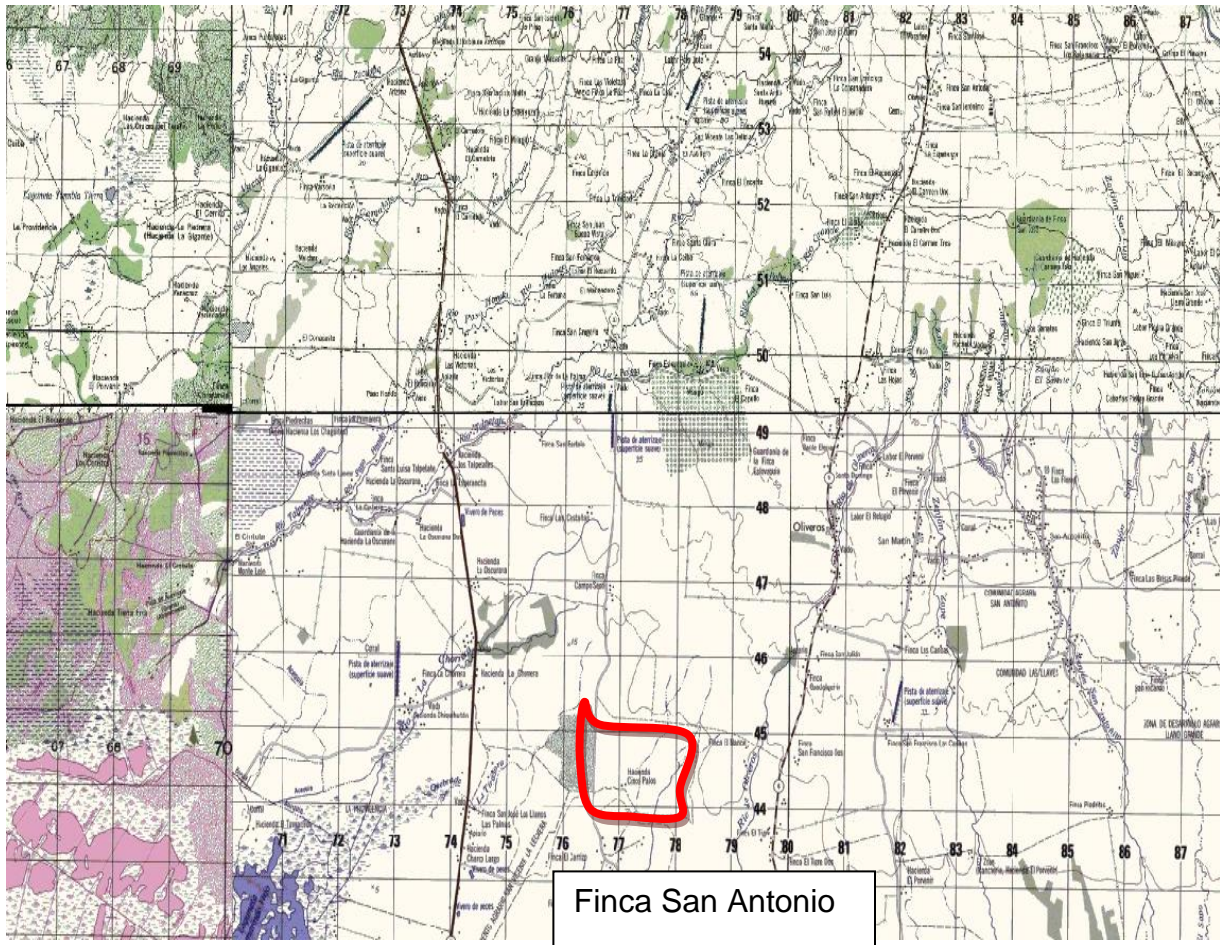
- **Descripción del entorno del proyecto**

Donde se desarrollará el proyecto es un área rural con cultivos de maíz, maicillo, y pasto para ganado. Dentro de la finca existen árboles dispersos de varias especies. Al norte, al sur y al este la finca colinda con José Bonilla. Al oeste colinda con la carretera que conduce desde la CA-2 hacia la comunidad de Cinco Palos. La topografía es plana, con pendiente constante del 1.5%. La comunidad de Cinco Palos que es la más cercana se encuentra tres kilómetros de la finca. No existe transporte público a la finca, tampoco luz eléctrica ni agua entubada. En los alrededores las fincas son utilizadas para pastoreo de ganado y cultivo de caña de azúcar.

Existe otro ingreso a la finca. Este es desde la carretera asfaltada que conduce de la cabecera municipal de Taxisco hacia la Avellana, siempre del mismo municipio. De ésta comunidad se tomar una carretera de terracería hasta la finca.



## LOCALIZACIÓN CARTOGRÁFICA DE LA FINCA SAN ANTONIO, GUAZACAPÁN, SANTA ROSA



### 1.2. Ubicación político administrativa

#### ▪ Localización del proyecto

El proyecto se encuentra ubicado en el caserío San Antonio, aldea Cinco Palos, Guazacapán, Santa Rosa.

### 2. Justificación técnica del proyecto.

El proyecto comprende la siembra de 2,400 arbolitos de Palo de Teca, ordenados en parcelas de 1,600.00 m<sup>2</sup> de área efectiva. Estos arbolitos al momento de la siembra tendrán una altura aproximadamente mayor de 30 centímetros, estarán a un distanciamiento de 2.00 metros entre surco y 2.00 metros entre planta. Se reforestará en áreas de la finca donde no existe plantación alguna, únicamente algunos árboles dispersos. Este proyecto es necesario para mejorar las condiciones ambientales de la micro cuenca que forma la finca, la cual ha sido muy afectada negativamente por la tala de árboles en la parte norte debido al avance de la frontera agrícola especialmente el cultivo de caña de azúcar.

### 2.1. Área estimada del proyecto

| No | Descripción                                | Áreas en m <sup>2</sup> | %      |
|----|--|-------------------------|--------|
| 1  | Área total de la finca San Antonio         | 2,280,651.93            | 100.00 |
| 2  | Área a efectiva a utilizar por el proyecto | 49,600.00               | 2.17   |

### 3. FASES DE DESARROLLO

En términos generales el proyecto se puede desglosar en las siguientes fases:

- Planificación.
- Topografía y diseño
- Limpieza del terreno
- Adquisición de los arbolitos
- Estaqueado para siembra.
- Ahoyado
- Siembra
- Limpia

#### 3.1 FLUJOGRAMA DE ACTIVIDADES

| No. | Renglón                      | Año 2013       |      |      |                |      |      |                |      |      |
|-----|------------------------------|----------------|------|------|----------------|------|------|----------------|------|------|
|     |                              | 1er. Trimestre |      |      | 2do. Trimestre |      |      | 3er. Trimestre |      |      |
|     |                              | Ene.           | Feb. | Mar. | Abril.         | May. | Jun. | Jul.           | Ago. | Sep. |
| 1   | Planificación                |                |      | X    |                |      |      |                |      |      |
| 2   | Topografía y diseño          |                |      | x    | x              |      |      |                |      |      |
| 3   | Limpieza del terreno         |                |      |      |                | x    | x    |                |      |      |
| 4   | Adquisición de los arbolitos |                |      |      |                |      | x    |                |      |      |
| 5   | Estaqueado para siembra      |                |      |      |                |      | x    |                |      |      |
| 6   | Ahoyado                      |                |      |      |                |      | x    | x              |      |      |
| 7   | Siembra                      |                |      |      |                |      | x    | x              |      |      |
| 8   | Limpia                       |                |      |      |                |      |      |                | x    | x    |

#### 3.2 Equipo y maquinaria utilizada

Se utilizar herramientas manuales

- Piochas
- Palas
- Machetes
- Azadones
- Carreteras de mano
- Chuzos o coas
- Teodolito
- Estacas



#### **4. DESCRIPCION DEL MARCO LEGAL (JURÍDICO)**

La legislación ambiental aplicable al sector podría abarcar, en orden jerárquico, las vigentes en el ámbito nacional, la Constitución Política de la República de Guatemala, las leyes ordinarias y sus reglamentos, así como aquellas aplicables exclusivamente al Municipio de Guazacapán, que incluye reglamentos, ordenanzas y otras disposiciones. En cuanto a las leyes ordinarias del país y reglamentos que aplican directamente a la ejecución del proyecto presentado, son relevantes las siguientes:

- Constitución Política de la República:

Artículo No. 2. Es deber del Estado garantizarle a los habitantes de la República, la vida, la libertad, la seguridad, la paz y el desarrollo integral de la persona.

Artículo No. 43. Se establece la libertad de industria, comercio y trabajo, salvo las limitaciones que por motivos sociales o de interés nacional impongan las leyes. Además la misma Constitución establece que dicha libertad puede ser limitada por motivos sociales o de interés nacional; por lo que deberá entenderse que, cuando aquella libertad afecte el Medio Ambiente en que se desenvuelve la población y consecuentemente afecte la salud y la calidad de vida de los habitantes, dicha libertad deberá restringirse.

Artículo No. 64. Patrimonio Natural. Se declara de interés nacional la conservación, protección y mejoramiento del patrimonio natural de la nación. El Estado fomentará la creación de parques nacionales, reservas y refugios naturales, los cuales son inalienables. Una ley garantizará su protección y la de la fauna y la flora que en ellos exista.

Artículo No. 97. Medio Ambiente y equilibrio ecológico. El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación.

- Ley Forestal

Artículo 1: Objeto de la ley. Con la presente ley se declara de urgencia nacional y de interés social la reforestación y la conservación de los bosques, para lo cual se propiciará el desarrollo forestal y su manejo sostenible, mediante el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a) Reducir la deforestación de tierras de vocación forestal y el avance de la frontera agrícola, a través del incremento del uso de la tierra de acuerdo con su vocación y sin omitir las propias características de suelo, topografía y el clima;
- b) Promover la reforestación de áreas forestales actualmente sin bosque, para proveer al país de los productos forestales que requiera;
- c) Incrementar la productividad de los bosques existentes, sometiéndolos a manejo racional y sostenido de acuerdo a su potencial biológico y económico, fomentando el uso de sistemas y equipos industriales que logren el mayor valor agregado a los productos forestales;
- d) Apoyar, promover e incentivar la inversión pública y privada en actividades forestales para que se incremente la producción, comercialización, diversificación, industrialización y conservación de los recursos forestales

#### **5. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

|   |             |
|---|-------------|
| 1. Diseño, trazado, replanteo y supervisión | Q 9,700.00  |
| 2. Arbolitos de almacigo:                   | Q 24,800.00 |

**TOTAL INVERSION**

**Q 34,500.00**

**6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

**6.1. GEOLOGIA**

Hace alrededor de 250 millones de años, durante el período pérmico, el lugar que hoy ocupa Guatemala era una gran depresión submarina, llamada geosinclinal. Durante aproximadamente cincuenta millones de años, en ésta depresión se acumularon sedimentos provenientes del extremo meridional de Norteamérica. El geosinclinal centroamericano fue elevado cuando en Norteamérica surgió parte de la cordillera Andina, como resultado de un proceso de plegamiento y levantamientos.

**6.2. ASPECTOS GEOLOGICOS REGIONALES:**

La región pertenece a la zona conocida como Pendiente volcánica reciente, incluye las cumbres volcánicas de más reciente formación, a lo largo del costado sur de las Tierra altas Volcánicas. El material arrojado por los volcanes en la edad cuaternaria ha formado abanicos aluviales traslapados. Los conos están compuestos predominantemente de andesita, y las faldas hacia el sur están formadas por coladas de lava, ceniza volcánica y lodo volcánico. En la clasificación geológica del territorio de Guatemala, el área del proyecto se ubica dentro de las Rocas de origen sedimentario, de Aluviones Cuaternarios (Qa).

**6.3. ASPECTOS GEOLÓGICOS LOCALES**

La región es de origen sedimentaria, las rocas son de color claro, con formas ovaladas, de textura lisa. Se encuentran depósitos de rocas en grandes volúmenes a la orilla de los ríos. No se presentan fracturaciones ni alteraciones superficiales del paisaje, salvo lo ovalado de la topografía del proyecto. El proyecto se ubica dentro de la clasificación general del Mapa Geológico del departamento de Santa Rosa, como Rocas Sedimentarias (Qa).

**6.4 ANALISIS ESTRUCTURAL Y EVALUACION**

La estructura de los agregados del suelo es tipo granular, relativamente porosos, pedos pequeños y esferoides no ajustados a los agregados adyacentes. No existen muestra de buzamiento ni fallas tectónicas aparentes.

**6.5. CARACTERIZACION GEOTECTONICA:**

El área en donde se encuentra el proyecto, tiene suelos formados de materiales sedimentarios mezclados y de color oscuro. Los suelos también son divididos en clase y el área que ocupa el proyecto es el suelo clase Tx (Suelos Taxisco), en donde el drenaje interno es bueno, la materia madre es granular, de color oscuro, la consistencia del sub-suelo es friable, textura es franco arcillosa.

## **7. GEOMORFOLOGIA**

### **7.1. DESCRIPCION GEOMORFOLOGICA:**

El área pertenece al Gran Paisaje Pie de Monte Volcánico de Santa Rosa -Jutiapa, Forma parte de la Franja volcánica circumpacífica. Está formada por detritos provenientes de la erosión de las sierras volcánicas. La elevación es de 350 metros sobre el nivel del mar, en el área del proyecto.

### **7.2. SUELO**

El suelo que conforma el área a desarrollar el proyecto, es suelo franco arcillo-arcilloso, con buen drenaje y una topografía con el 7% de pendiente. Posee poca materia orgánica.

### **7.3. Clima**

El clima es la base para la explicación de efectos posteriores sobre otros componentes, los principales factores que han de constituir parte del diagnóstico son:

Clasificación climática: Cálido, el régimen de vientos es de Brisa Fresca, el promedio es de 19 a 35 kilómetros por hora y generalmente tienen dirección de norte a sur, con una temperatura de 23° -25.5° C promedio, el patrón de lluvias varía entre 1,600 y 1,699 milímetros anuales. Las estaciones verano e invierno en esta región del país se encuentran bien diferenciados, la región muestra lluvias entre los meses de abril a octubre y la época seca es de noviembre a marzo. En la época lluviosa, se originan vientos moderados y en la época seca en los meses de noviembre y diciembre el clima se vuelve frío como consecuencia de ondas frías que provienen del norte.

### **7.4. HIDROLOGIA**

Estos aspectos lo identifican los ríos Urayala y Paso Hondo, este último es el eje central de la Cuenca Hidrográfica Paso Hondo. Sobre ellos desembocan muchos afluentes a lo largo de sus trayectorias. En el área del proyecto se localiza el Río Huipeo, que es afluente del río Paso Hondo.

### **7.5. AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS:**

La escorrentía es determinante en la formación del terreno, pues arrastra material suelo. En el área del proyecto, debido a la topografía ondulada se observa movimientos de suelos o materiales inertes. Además se observa con facilidad la recarga de las aguas subterráneas, por medio del agua de lluvia y la escorrentía del área hacia la micro cuenca del río Huipeo.

### **7.6 CALIDAD DEL AGUA**

El proyecto no se sitúa en la parte alta de alguna fuente de agua utilizada para consumo humano. Sin embargo según análisis de agua realizadas en fuentes de agua situadas cercanas al proyecto por el Centro de Salud del municipio de Guazacapán donde se localiza el proyecto, los resultados sobre la calidad del agua fueron los siguientes

## LABORATORIO NACIONAL DE SALUD

| LUGAR DE TOMA DE MUESTRA   | COLIFORMES TOTALES              | ESCHERICHIA COLI |
|----------------------------|---------------------------------|------------------|
| El Maneadero y Cinco Palos | 2.7x10 <sup>2</sup> NMP/100 mL. | < 1 NMP/100mL    |

Según Norma COGUANOR NGO 29001, especificaciones para agua potable, el recuento de coliformes debe ser menor de 1.1 NMP/100 mL. No se acepta la presencia de Escherichiacoli. Para consumo humano es necesario clorar o hervir el agua, para evitar posibles enfermedades diarreicas producidas por consumir agua contaminada.

### 7.7. VULNERABILIDAD A CONTAMINACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS

El buen manejo del agua en el proyecto es importante. No se observa alguna actividad que pueda contaminar las aguas subterráneas, pues no se utilizarán agroquímicos.

### 7.8. CALIDAD DEL AIRE

El viento predominante en la zona de influencia al proyecto es esencialmente en el sentido de Norte a Sur y con más frecuencia en los meses de noviembre y diciembre. El recurso aire se encuentra en buenas condiciones, debido a que no existe ninguna industrialización en la zona, y la masa boscosa desde donde se aproximan las corrientes de aire es densa.

## 8. AMENAZAS NATURALES

### 8.1. AMENAZAS SISMICAS:

El Volcán más cercano al proyecto es el Tecuamburro, este no tiene ninguna actividad eruptiva. La falla más cercana es la de Jalpatagua que en ocasiones muestra alguna actividad por lo consiguiente la amenaza de temblores y terremotos, son latentes, por lo que se tiene contemplado medidas de contingencia en la fase de funcionamiento, sin embargo por el momento no existe riesgo alguno de actividades volcánicas.

### 8.2. AMENAZA VOLCANICA:

El Volcán Tecuamburro que es el más cercano al proyecto (38 Kms.) no presenta ninguna actividad eruptiva, por lo que no se considera amenaza volcánica inmediata.

### 8.3. EROSION:

Debido a la topografía del terreno y la pendiente en donde se sitúa el proyecto, la erosión es inminente, por lo que se tomarán las siguientes medidas para contrarrestarlas. 1. Se reforestarán sin eliminar el cien por ciento de la vegetación existente. 2. No se harán cortes ni remociones de tierra. 3. De ser necesario se sembrará siguiendo las curvas de nivel del terreno.

## **9. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOTICO.**

Actualmente el terreno en donde se localiza el proyecto no se encuentra ubicado sobre fuentes de suministro de agua, ni dentro de áreas protegidas y en ninguna zona de veda y donde la flora ha sido eliminada para fines agrícolas.

### **9.1. FLORA:**

La flora característica en los alrededores del proyecto, está representada por pastos, y plantaciones de maíz, sin embargo existen árboles dispersos, de especies latifoliadas.

Mango (*Mangifera indica*)  
Puntero (*Sickingia slavadorensis*)  
Chaperno (*Andira inermis*)  
Cortés (*Tabebuia palmeri*)  
Laurel (*Cordia alliodora*)  
Ceiba (*Ceiba pentandra*)  
Capulin (*Prunus capulí*)  
Palo volador (*Terminalia excelsa*)  
Mulato (*Bocconia*)  
Conacaste negro (*Enterolobium cyclocarpum*)  
Palo blanco (*Zinowiewia tacanensis*)  
Palo Teca (*Tectona Grandis*)  
Cedro (*Cedrela fissilis*)  
Ujuxte (*Brosinum costaricanum*)  
Jocote Jobo (*Spondias mombin*)

**9.2. FAUNA.** Las especies más comunes de animales que se observan en el área son:

#### **Aves:**

Loro (*Amazona sp.*)  
Perica (*Aratinga canicularis*)  
Codorniz (*Colinus virginianus*)  
Chacha (*Ortalis sp.*)  
Sanate (*Cassidix mexicanus*)  
Chorcha (*Icterus gabula*)  
Cenzonte (*Hylocichla ustulata*)  
Urraca (*Calocitta formosa*)

#### **Reptiles**

Mazacuata (*Boa constrictor*)  
Niños dormido (*Heloderma horridum*)  
Iguana (*Iguana*)

#### **Mamíferos**

Gato de monte (*Urocyon cinereoargenteus*)  
Cuzo (*Dasyprocta novencinctus*)  
Tacuazín (*Didelphis marsupialis*)

## **10. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL**

La aldea Platanares se encuentra ubicada a 110 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala, a 2.5 kilómetros del municipio de Taxisco y 2.0 de la cabecera municipal, Guazacapán, del departamento de Santa Rosa. El crecimiento que ha tenido esta aldea

se debe principalmente al cultivo del mango y la caña de azúcar, como cultivos más importantes, además existen cultivos de maíz y frijol, en menor escala, economía informal y la ganadería en pequeña escala.

## 10.1. CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

Población de Guazacapán por área de residencia, género y grupo étnico años 2002 al 2013

| Año  | Total  | Urbana | Rural | Masc. | Fem.  | Ladina | Indígena |
|------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|----------|
| 2002 | 13979  | 6,039  | 7,940 | 7,194 | 6,785 | 12,022 | 1,957    |
| 2003 | 14,384 | 6,214  | 8,170 | 7,402 | 6,982 | 12,370 | 2,014    |
| 2004 | 14,802 | 6,394  | 8,408 | 7,617 | 7,185 | 12,730 | 2,072    |
| 2005 | 15,231 | 6580   | 8,651 | 7,838 | 7,393 | 13,099 | 2,132    |
| 2006 | 15,672 | 67,770 | 8,902 | 8,065 | 7,607 | 13,478 | 2,194    |
| 2013 | 17,571 | 7,591  | 9,980 | 9,042 | 8,529 | 15,111 | 2,460    |

El total de habitantes en el municipio de Guazacapán reportado en el último censo de población elaborado por el INE, llega a 13,979 habitantes y un total de 3,222 viviendas.

- Densidad poblacional

De acuerdo a los datos del Censo de Población del 2,002 la relación habitante por kilómetro cuadrado es de 81: 1

- Población económicamente activa (PEA)

La información que a continuación se presenta corresponde al departamento de Santa Rosa, debido a que no se cuenta con información específica del municipio. La población económicamente activa es el conjunto de personas de siete años y más de edad que durante el período de referencia censal, ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA, la integran los ocupados y los desocupados. El PEA de Guazacapán es de 10,449 personas

Participación de la población urbana y rural por actividad

| Actividad                        | Porcentaje | Urbana | Rural |
|----------------------------------|------------|--------|-------|
| Agricultura                      | 75.1       | 44.5   | 84.8  |
| Comercio                         | 4.7        | 12.4   | 2.3   |
| Industria manufacturera          | 4.1        | 8.2    | 2.8   |
| Construcción                     | 6.3        | 10.7   | 4.9   |
| Servicios comunales              | 3.6        | 8.6    | 2.0   |
| Administración pública y defensa | 2.0        | 5.9    | 0.8   |
| Transporte                       | 2.0        | 4.5    | 1.2   |
| Financieras, Seguros, etc.       | 1.0        | 2.9    | 0.4   |
| Enseñanza                        | 0.3        | 1.0    | 0.1   |
| Minas y Canteras                 | 0.2        | 0.1    | 0.3   |
| Electricidad                     | 0.5        | 1.1    | 0.3   |
| Organizaciones externas          | 0.1        | 0.1    | 0.1   |
| Totales                          | 100.0      | 100.0  | 100.0 |

Fuente: X Censo de Población y V de Habitación 1994. Datos departamentales.

- PEA por grupos de edad  
Según datos estimados en la proyección de población, la población económicamente activa en el municipio, se ubica en el rango de 7 a 64 años de edad sumando un total de 10,449 trabajadores, lo que da como resultado un 25.5 por ciento de dependencia.
- Cultura e identidad  
El municipio de Guazacapán fue habitado originalmente por los Xincas, indígenas distintos a los pipiles de El Salvador pero de origen común con estos, por lo que sus raíces son distintas a las de los mayas que habitan el resto del territorio guatemalteco.  
Los Xincas se distinguieron por su bravura durante la conquista española, aunque finalmente fueron sometidos por Pedro de Alvarado quien los convirtió en esclavos que trabajaron en la reducción militar de Cuscatlán, en tierras salvadoreñas.

Durante el período colonial, Santa Rosa perteneció a la alcaldía de Escuintla y Guazacapán, este último también conocido como partido. Se trataba de un área próspera, gracias a la fertilidad de sus tierras y a su ventajosa posición geográfica, toda vez que era un paso obligatorio en el trayecto de la capital guatemalteca a los territorios salvadoreño y hondureño.

### **Costumbres y tradiciones**

El municipio de Guazacapán celebra dos fiestas titulares: una el 15 de agosto en honor a la Señora de La Asunción, y otra del 6 al 11 de diciembre, en conmemoración de la Virgen de Concepción.

Sus fiestas las celebran con eventos religiosos, sociales, culturales, deportivos y danzas folklóricas del torito, moros y caballito. y Según Fuentes Guzmán en su obra "Recordación Florida" la etimología o significación de su nombre, en la certeza de la pronunciación de la lengua pipil, se compone de tres dicciones que forman esta palabra: Guatsacatapant, que quiere decir río de zacate, o hierba de culebras y la corruptela introducida, o la síncopa, pronuncia Guazacapán. Más el motivo de su pronombre, negado a la simple tradición, no dejando certeza a este discurso, sólo a lo conjeturable, le hace campo por la propiedad de aquella tierra, llevando, como lleva, por su propia producción la raíz de la estrella, antídoto experimentado... Contra la mordedura de estas fieras, de donde pudo tomar este pronombre entre los mismos indios".

- Grupos étnicos existentes e idioma indígena predominante en el municipio  
Aunque con un reducido número de descendientes, en el municipio habitan algunos Xincas, que según datos de la caracterización municipal no superan el catorce por ciento de la población. En Guazacapán se sabe de cuatro o cinco personas que hablan el idioma Xinca, y con el apoyo del Ministerio de Cultura y Deportes, se está haciendo el esfuerzo por rescatar el idioma por medio de estas personas que aún viven en el municipio.

En este municipio se encuentran algunos valores patrimoniales de la época colonial, el edificio municipal es uno de ellos y fue restaurado conservando su arquitectura

- antigua, y se preservan algunas construcciones de esa época en el casco municipal.
- **Salud**  
No obstante que el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) planificó e implantó el Sistema Integral de Atención en Salud (SIAS), que tiene como meta ampliar la cobertura hacia toda la población, a través de la incorporación de organizaciones no gubernamentales ONGs y comunidad organizada en la prestación de los servicios de salud, en el municipio de Guazacapán es evidente el déficit de cobertura, debido a la falta de medicamento y personal especializado. Por lo general las comunidades que cuentan con centros o puestos de salud han manifestado que los mismos carecen de equipo, medicamentos y personal permanente.
  - **Esperanza de vida**  
Las estimaciones de sobrevivencia elaboradas por el MSPAS reflejan que la esperanza de vida al nacer para la población de Guazacapán es de 66.16 años. Este indicador es superior al registrado a nivel nacional que es de 64.2 años.
  - **Tasa de mortalidad materna**  
La tasa de mortalidad materna en el municipio estimada por el MSPAS por cada 100,000 nacidos vivos es del 64.0, mientras que el indicador registrado para el departamento llega al 46.50.
  - **Morbilidad.**  
Las causas de morbilidad se encuentran estrechamente relacionadas con las causas de muerte, siendo la infección respiratoria, la diarrea y el parasitismo intestinal, las tres principales para el municipio de Guazacapán. Tal realidad no es de extrañar, toda vez que el complejo infección-nutrición prevalece como principal causa de enfermedad y muerte en el país, afectando a las poblaciones más pobres. Las principales causas de morbilidad general son las infecciones respiratorias agudas y la diarrea que representan el 19 y el 15 por ciento respectivamente.
  - **Alimentación y nutrición**  
La tercera causa de mortalidad la constituye la desnutrición, que también es la tercera causa de mortalidad en mujeres a nivel nacional. En el municipio de Guazacapán se manifiesta un déficit significativo en la dieta familiar, ya que los ingresos de la población son insuficientes para alcanzar una dieta balanceada. El consumo de lácteos, carnes y huevos es restringido a los estratos de población con mayores ingresos.

## **10.2. SERVICIOS BASICOS**

En la Finca San Antonio donde se ubica el proyecto no se cuenta con los servicios básicos como lo son: Agua entubada para el consumo humano, electricidad, calles pavimentadas, servicio de transporte, red de servicio telefónico, puesto de salud, solo se cuenta con Escuela Primaria Pública.

## **10.3. PERCEPCION LOCAL DEL PROYECTO**

Los residentes de la Finca San Antonio y demás aldeas y comunidades aledañas han manifestado que el proyecto es bastante positivo ya que ofrece mejorar las



condiciones ambientales del área.

#### **10.6. INFRAESTRUCTURA COMUNAL**

La finca cuenta con dos pozos para abastecimientos de agua. Un edificio escolar y un corral para manejo de ganado vacuno.

#### **11. ESTABLECIMIENTO Y MANEJO DE LA PLANTACION**

El establecimiento de plantaciones forestales, puede ser realizado a través de la forestación o de la reforestación, se debe tener presente que:

- Forestación, es la acción de plantar árboles forestales en sectores en donde no han existido los mismos.
- Reforestación, es la acción de repoblar con especies forestales sectores en donde existieron árboles y que fueron aprovechados.

#### **Consideraciones para el establecimiento de plantaciones forestales.**

- La forestación, debe ser un instrumento de aprendizaje de la dinámica de la naturaleza y de las condiciones locales de una zona o región. Parte del arte de educar es motivar y sensibilizar para actuar.
- Sensibilizar a la comunidad sobre la necesidad de plantar árboles demanda esfuerzo, creatividad y fundamentalmente la participación de amplios sectores de la población en el proceso de diagnóstico, planificación y ejecución de las propuestas.
- La metodología se construye desde los objetivos y la identificación de aspectos críticos para ejecutar la propuesta. El primer paso que se debe realizar es el “diagnóstico participativo”, mediante el cual se podrán definir los tiempos de plantación, la demanda de plantas en cuanto a cantidades y especies, los recursos y capacidad de acción. Posteriormente se procede a la formulación de una propuesta ajustada a las condiciones locales, y fundamentalmente ajustada a la demanda de la población.
- **Plantación forestal.**  
Es la acción de plantar árboles forestales en zonas desprovistas de los mismos de los mismos.

#### **Objetivo de las plantaciones forestales.**

Los objetivos que pueden tener las plantaciones forestales pueden ser:

- a) Plantaciones comerciales.
- b) Plantaciones protectoras.
- c) Plantaciones de recuperación.

#### **Sistemas de plantaciones.**

Las plantaciones pueden ser:

- a) Plantaciones en bloque.
- b) Plantaciones en líneas de enriquecimiento.
- c) Plantaciones como cortina rompe viento.
- d) Plantaciones agroforestales.
- e) Plantaciones silvopastoriles.

## **Métodos de plantación**

Una plantación se puede realizar utilizando los siguientes métodos:

- a) Por semilla directa.
- b) En maceta (funda).
- c) A raíz desnuda.
- d) En tocón.

Una plantación se puede realizar utilizando métodos como: el cuadrado latino, a tres bolillos o en curvas de nivel, en donde se utilizarán diferentes distancias, dependiendo de la especie que se plantará

## **Establecimiento de una plantación forestal.**

- a. En primer lugar se debe hacer un reconocimiento del área que se desea reforestar, tomando en consideración la ecología y la zona de vida a la que pertenece dicho sector.
- b. Se debe tener conocimiento en la materia para poder definir qué o cuales especies forestales se van a utilizar; que sistema y método se aplicará.
- c. Tener disponible o preparar el material vegetativo necesario (plantas) para la plantación.
- d. Preparación del terreno: desbroce o limpieza, balizada, hoyado, plantación y replante.

## **Manejo de la plantación forestal.**

Dentro de una plantación forestal se debe llevar un cronograma bien establecido de cuidados silviculturales, dentro de los cuales se pueden enunciar los más importantes que son:

- a) Poda de formación de copa.- A partir de que la plantación tenga un año, se debe realizar la poda de las ramas bajas, con la finalidad de ir formando una copa uniforme y un fuste más limpio.
- b) Hasta los tres primeros años, se deben realizar la limpieza de la maleza, para evitar su proliferación y de esta manera no existirá competencia por los nutrientes, y los árboles aprovecharán los mismos para su mejor desarrollo.
- c) Se considera en promedio que a los cinco años que tenga la plantación y dependiendo de la especie, se tiene que realizar una entresaca o raleo, esto es con la finalidad de dar mayor espaciamiento a los árboles para su mejor crecimiento, especialmente en cuanto al diámetro.

Cabe indicar que para hacer o disponer un raleo, se debe tener conocimiento, pues un raleo mal realizado puede ocasionar la pérdida económica de dicho bosque. Un raleo se puede recomendar siempre y cuando se tengan los resultados

estadísticos del inventario realizado, los cuales deben ser analizados en relación del índice espacio crecimiento (IEC), que tiene dicho bosque. En este tiempo es recomendable utilizar la misma mano de obra que realiza el raleo para a la par ir haciendo una nueva poda de las ramas bajas, y de esta manera se evitará que el fuste tenga muchos ojos, lo cual perjudica en el aspecto estético de la madera.

- d) Después del quinto año, se deben realizar inventarios cada cuatro o cinco años, con la finalidad de poder obtener el IEC, el mismo que será analizado y se podrá determinar en qué época se debe realizar el próximo raleo.

## **12. CARACTERISTICAS DE LA ESPECIE A ESTABLECER**

### **Palo Teca (*Tectonagrandis*)**

**Descripción:** La **teca** (*tectonagrandis*) es un árbol frondoso de la familia de las Lamiaceas que alcanza hasta 30 m de altura. Nombrada como la *Reina de las Maderas*, entre los conocedores, pues su apariencia se hace más bella con el paso de los años y tiene la capacidad de no dañarse cuando entra en contacto con metales, lo que la hace muy valiosa para la fabricación de muebles de alto valor y embarcaciones lujosas. Es nativo de la India, Birmania, Laos y Tailandia, tiene una larga historia de ordenación sistemática. Se introdujo en Indonesia (Java) hace cientos de años y las más antiguas plantaciones de teca en Sri Lanka se han documentado a fines del siglo XVII. Los primeros sistemas intensivos de ordenación de los bosques naturales se desarrollaron hace unos 150 años en Myanmar, desde donde la ordenación activa de la especie pasó a la India y Tailandia durante un período de unos 40 años. Hoy día se encuentra la teca en muchos otros países asiáticos, y extensas plantaciones se han establecido también en África y América Central y del Sur. Se ha hecho evidente que la explotación de los bosques naturales no puede seguir respondiendo a la demanda de madera de teca, y la insuficiencia previsible de este material ha avivado el interés por las plantaciones de teca.

La palabra teca procede de la palabra india “tekka”, “tek” o “teka”. En portugués también se utiliza la palabra “teca” para referirse a esta especie de madera. A pesar de que en el pasado los comerciantes portugueses y de otras nacionalidades habían exportado madera de teca de Indonesia a Europa, la teca no es originaria de Indonesia. El árbol de teca procede en origen de la zona geográfica que se extiende desde la India hasta Birmania, Laos, Tailandia y Filipinas. Se calcula que la teca fue introducida en Indonesia hace aproximadamente 400-600 años.

Actualmente también hay árboles de teca en otros continentes, como África, Centroamérica y Sudamérica. En estas partes del mundo la teca se cultiva en plantaciones. En estas zonas, la madera crece con mayor rapidez que en los lugares de origen. Crece tan rápido que el árbol está listo para la tala en unos 15 ó 20 años.

El árbol de teca es una especie de crecimiento lento, que en circunstancias naturales de normalidad puede llegar a medir entre 30 y 40 metros, con un diámetro de entre 90 y 150 centímetros. Es probable que el mayor árbol de teca haya alcanzado una altura de 45 metros y un diámetro de 300 centímetros. Los árboles de las plantaciones son talados cuando han alcanzado un diámetro de entre 45 y 50 centímetros.

La teca es una especie de madera de bonito aspecto, con colores que van desde el dorado hasta el marrón oscuro, pasando por los tonos rojizos, y que tiene una fibra recta y textura fina. Puede tener unos nervios bastante gruesos.

La elevada concentración de aceites naturales le confiere un aspecto untuoso. Estos aceites dan a la teca sus características únicas: resistencia al agua, a la humedad y a las condiciones de sol y lluvia.

Conocida como la reina de las maderas por sus características de dureza y resistencia. Tiene resinas (tecnoquinina) que repelen naturalmente las termitas. La madera y el plywood o laminado enchapado con Teca de alta calidad gozan de una gran demanda. Los muebles de exteriores fabricados con Teca no requieren de pintura ni barniz. Es una de las pocas maderas en el mundo que tiene un aceite natural que la hace impermeable, evitando que se deforme, agriete o quiebre. No se daña al entrar en contacto con metales, lo que la hace sumamente codiciada en la fabricación de muebles de alto valor, embarcaciones lujosas, puertas, marcos, embalajes, etc.

**Teca, nombre botánico: Tectonagrandis L.f. Familia: Verbenáceas**

Desde hace siglos ha habido una gran demanda de la madera de teca debido a sus excepcionales cualidades. Es una madera dura, resistente a las influencias de sol y de la lluvia, y es fácil de trabajar, por lo que resulta ideal para la industria del mueble, la industria naval y el sector de la construcción. La madera de teca tiene una cualidad excepcional que es preciso resaltar: no se oxida ni corroe al contacto con los metales.

Todas estas cualidades han contribuido a la tala incontrolada de esta especie, que ha sido utilizada principalmente en la construcción y reparación de buques marítimos. Por consiguiente estos árboles se encuentran hoy en día en peligro de extinción.

Actualmente se consumen a nivel mundial unos 1.600 millones de metros cúbicos de madera, empleada principalmente en la fabricación de papel, la construcción y la industria del mueble. En volumen esto equivale a la demanda mundial de cemento, acero, plástico y aluminio juntos.

En Asia también se talan ilegalmente los árboles de teca. Ya han desaparecido prácticamente todos los antiguos y primitivos árboles de teca. La respuesta por excelencia a la pérdida de los bosques naturales de teca son las plantaciones. En las plantaciones con certificado FSC los árboles de teca son plantados de forma responsable y también se tienen en cuenta los aspectos sociales y comunitarios.

Desde hace siglos ha habido una gran demanda de la valiosa madera de teca, debido a sus excepcionales cualidades: es una materia prima ligera resistente al fuego y al agua. Por ello la madera de teca suele utilizarse frecuentemente en la industria naval, el sector de la construcción y la industria del mueble.

Invertir en las plantaciones de teca de Enalto permite la renovación de árboles, contribuyendo así a la conservación de la naturaleza y del medio ambiente y por tanto a un entorno más limpio y renovable. También para las generaciones venideras. Además, las personas que invierten en las plantaciones de teca de Costa Rica contribuyen a la mejora de la situación económica y social del país.

Cuando se invierte en silvicultura renovable, una parte de su inversión se reserva para el mantenimiento y la gestión: una construcción segura que le garantiza el crecimiento de sus árboles hasta la fecha de tala.

Invertir en árboles significa un horizonte inversor a largo plazo y aporta tranquilidad en su cartera de inversiones. Es cierto que los árboles son una inversión a largo plazo, pero también significan más vida para el planeta.

Los árboles de teca crecen muy bien en plantaciones y son muy resistentes a las enfermedades y las plagas.

### **Requerimientos para crecimiento óptimo**

1. Para que haya un buen crecimiento y una buena calidad de los árboles de teca, se requieren suelos aluviales ricos en calcio y con buen drenaje. El suelo arenoso está considerado como el mejor suelo para este árbol. La teca deja de crecer en suelos con un ph por debajo de 6.5.
2. Las plantaciones de teca prefieren un clima tropical cálido y húmedo, con una estación seca muy marcada, de entre 3 a 5 meses.
3. En condiciones ambientales secas, la teca está asociada con un crecimiento pobre. Condiciones muy húmedas propician un crecimiento más rápido, pero también una madera rica en savia y una calidad general pobre, incluyendo una densidad media más baja, color menos atractivo, textura deficiente y pérdida de fortaleza. Sin embargo, no es recomendable cultivar teca en la costa caribeña de Centroamérica, en donde no existe una temporada seca bien marcada.

### **Material de plantación**

Es recomendable utilizar plántones de teca obtenidos de semillas certificadas, de árboles de buena calidad desde el punto de vista genético. Estas frutas deberían obtenerse de Departamentos Forestales ó Corporaciones de Desarrollo Forestal. Las frutas obtenidas de estos huertos de semillas producirán una mejor cosecha. Es importante tener en cuenta que en el caso de las plantaciones de teca, cualquier error a la hora de seleccionar el grupo de plántones puede tener un impacto negativo en el conjunto de la plantación, que sólo se dejaría ver después de unos 10 años. De manera que la selección de los plántones es el criterio más importante a la hora de cultivar teca.

#### **Mantenimiento**

1. Poda: La teca crece rápidamente, tanto en altura como en diámetro. Una vez que los árboles comienzan a ganar altura, se deben podar las hojas más inferiores. Los árboles más valiosos son aquellos que crecen derechos y sin ramas en el área del tronco. Podando todo excepto el tercio superior de hojas se facilita la creación de una madera superior en calidad. Debido a que la teca crece rápidamente, la plantación necesita mucho cuidado y atención durante los tres primeros años.
2. Fase de Aclarado: La Fase de aclarado en el cultivo de teca consiste en seleccionar los mejores árboles, dejarlos crecer, y cosechar sólo aquellos que recen más lentamente y de menos calidad para esto es muy importante realizar un inventario forestal por una empresa o personal técnico del área forestal. Una oportuna fase de aclarado es necesaria para agilizar el crecimiento, ya que disminuye la competencia entre los diferentes árboles por la luz y los nutrientes. De esta manera, con las primeras y sucesivas fases de producción de maderas existirán unos ingresos previos a la cosecha de madera definitiva

3. Incrementando el uso de fertilizantes, métodos de irrigación y frecuentes aclarados es posible incrementar la tasa de crecimiento del diámetro de los árboles de teca. El incremento del crecimiento del diámetro es, sin embargo, dependiente del incremento del tamaño de la corona, por ejemplo, la disminución del número de árboles por hectárea. En otras palabras, uno puede tener menos cantidad de árboles de mayor circunferencia ó más número de árboles de menor circunferencia. Se ha observado que los árboles de teca que crecen bajo sistemas de irrigación crecen más rápido, pero el contenido de madera blanda en los árboles se incrementaba; con la consecuencia de una madera débil y propensa a daños por el viento. Un fenómeno conocido como ampollas de agua también puede desarrollarse en árboles de teca cultivados con sistemas de irrigación. Esos árboles pueden parecer completamente sanos desde el exterior, pero el interior puede desarrollar podredumbre debido al almacenamiento excesivo de agua, que aumenta las posibilidades de aparición e hongos, que pueden dañar aún más el árbol.
4. Abandono: Es el riesgo más grande y serio que puede ocurrir con las plantaciones de teca. 25 años es un período de tiempo muy largo, y es fácil perder el entusiasmo (y quizás también sus recursos económicos). En la actualidad existe una alta cantidad de teca de poca calidad entrando en el mercado, ya que la gente simplemente ignoró la información correcta.

### **Riesgos y peligros**

1. Fuego: Las plantaciones de teca necesitan una temporada bien seca de 3 a 5 meses para un crecimiento óptimo, lo que significa que los incendios forestales pueden ser un grave problema.
2. Animales: Los animales grandes pueden constituir un gran problema en las plantaciones de teca cuando los árboles son jóvenes, de manera que ha de asegurarse de que quedan protegidos con una cerca. Tras 1 año, la teca debe ser lo suficientemente grande como para utilizar ganado joven u ovejas que se coman las malas hierbas.
3. Plagas: La teca es muy sensible a las plagas (insectos, enfermedades, etc). Los dueños de plantaciones profesionales generalmente tienen una empresa forestal a su servicio para detectar y tratar estos problemas.

### **La madera**

La madera de teca es de albura blanquecina y duramen amarillento o bronceado. La fibra es generalmente recta, aunque en raras ocasiones puede presentar fibra ondulada que es habitual de la procedente de la India. El grano es grueso con presencia de tasas de sílice variables. Posee un tacto aceitoso y recién cortada tiene un fuerte olor a cuero viejo que desaparece en gran medida al secarse. Llamada “ La reina de las maderas” y de origen asiático , lleva establecida en Costa Rica más de 80 años, fue en el año 1926 cuando se empezaron a exportar semillas a la mayoría de los países de América Central y el Caribe.

Aunque existen varias maderas denominadas **madera de teca**, únicamente es verdadera la que se produce de la especie *Tectonagrandis*, pudiendo alcanzar alturas de hasta 40 metros, con un tronco de 1 a 1.5 metros de diámetro.

La adaptación de esta especie a Costa Rica ha sido excelente con el rasgo peculiar de que incluso llega a crecer con mayor rapidez que en sus lugares de origen. Tan rápido, de hecho, que el árbol está listo para la tala en unos quince o veinte años.

La **madera de teca** costarricense presenta una singularidad: es considerada la segunda del mundo en cuanto a calidad.

La enorme demanda internacional de **teca** de buena calidad ha llevado al agotamiento de las reservas naturales, que cada vez se encuentran más protegidas por estrictas políticas de conservación para preservar la biodiversidad.

Por sus excelentes propiedades, la **madera de teca** se la reconoce como una de las maderas más valiosas del mundo (se caracteriza por su resistencia, durabilidad, estabilidad dimensional y su belleza). Además, es una de las pocas maderas del mundo que produce su propio aceite, lo que evita que se reseque. Pocos años después de que el árbol se establece en el campo, es prácticamente indestructible. Las propiedades de la teca la hacen sumamente resistente al fuego, a las plagas, enfermedades y otros problemas propios de otras maderas.

### **La madera de teca se utiliza para**

La Madera de Teca es la mejor para la construcción de embarcaciones, utilizada en todo aquello que requiere resistencia, estabilidad y duración. Se utiliza para ebanistería fina y para acabados de laboratorios, especialmente repisas y todo aquello que deba resistir el ataque de los ácidos. Otros usos: Chapas decorativas, revestimientos, suelos y parquets, frisos\*, escaleras, tarimas, mobiliario y ebanistería, tornería, puentes, postes, vigas, traviesas.

### **Propiedades**

La teca tiene una densidad entre 650 y 750 kg/m<sup>3</sup>, con una media de 690 kg/m<sup>3</sup> al 12% de humedad. Se considera una madera pesada y de dureza media. Tiene una resistencia media a la flexión, poca rigidez y resistencia al impacto, una resistencia alta a la comprensión y un grado moderado de doblado con vapor.

La velocidad de secado de la madera de teca es lenta y varía en función de la densidad. En general, se trabaja bastante bien tanto a mano como a máquina, aunque el aserrado y cepillado de la madera desgasta rápidamente las herramientas a causa de su alto grado en sílice. El encolado presenta dificultades elevadas debido a su alto contenido en oleorresinas.

### **Aspecto de la madera de teca**

La teca disfruta de muy buena reputación, bien merecida, por su alta resistencia y durabilidad. Presenta una gran estabilidad en ambientes cambiantes, no se agrieta ni se pudre, y resiste a la acción de los hongos, xilófagos e incluso a algunos ácidos. Estas características son las que hacen posible que la madera de teca esté considerada como una de las más valiosas del mundo y goce así de múltiples aplicaciones:

- Chapas para recubrimientos decorativos
- Mobiliario y ebanistería
- Carpintería interior: suelos, frisos, escaleras
- Carpintería exterior: revestimientos, ventanas

- Construcción naval: embarcaciones ligeras
- Puentes: elementos en contacto con el suelo o el agua
- Tornería: piezas curvadas
- Recipientes resistentes a los ácidos

### **Origen**

Inicialmente originario de las Indias Orientales, específicamente en la India, Malasia, y Birmania, entre otras regiones del Sureste de Asia; en la actualidad existen plantaciones en muchos países de América como Costa Rica, El Salvador, México, Nicaragua, Brasil, Colombia, Ecuador, Panamá y Perú. De acuerdo con el poeta Persa Firdusi, el primer tablero de ajedrez de la historia fue construido en parte con madera de teca y mármol.

### **Requerimientos**

Su crecimiento puede darse en variadas condiciones, pero si se desea una madera de alta calidad deben darse las siguientes condiciones:

- **Altura:** entre los 0 y 800 msnm (*metros sobre el nivel del mar*)
- **Suelos:** ricos en calcio, planos y con un buen drenaje.
- **En la temporada lluviosa:** entre 1.500 a 2.500 mm de precipitación anual.
- **En la temporada seca:** entre 10 y 50 mm de lluvia y con una duración máxima de 3 meses.

Requiere de climas con una estación seca bien definida (3 a 5 meses), con temperaturas medias anuales entre 22 y 28 °C, una precipitación media anual de 1250 a 2500 mm y altitudes entre los 0 y 1000 msnm.

Entre los factores limitantes más importantes para la especie se consideran los suelos poco profundos, compactados o arcillosos, con bajo contenido de calcio o magnesio, con pendiente, mal drenaje y altitudes mayores a 1000 msnm.

Si estas condiciones no se cumplen, se obtiene una madera de menor calidad y menor valor comercial. Las mejores maderas de teca provienen de árboles "viejos" (por encima de 20 años de edad al ser cortados).

La teca tiene una alta capacidad de rebrote, lo que la hace resistente a incendios forestales; por su alta densidad y dureza las termitas no la penetran.

### ***Multiplicación***

En el área centroamericana, por ejemplo, inicia la floración entre los cinco y los ocho años, a partir de esta fecha comienzan a producir semilla fértil, la cual generalmente presenta latencia, por lo que requiere de tratamientos de escarificación. Es una especie muy resistente a plagas y enfermedades. Por su importancia se han realizado múltiples estudios de mejoramiento genético, para identificar el germoplasma ideal para cada zona de interés principalmente en Asia.



## Árbol Teca

