

Julio Andrés Alaya Zacarías

Módulo pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático dirigido a alumnos de segundo grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

ASESOR: Lic. Luis Alberto Zarceño Cano.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, noviembre 2016.

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

ÍNDICE

Introducción

Pág.

i

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO

1.1 Datos generales de la institución patrocinadora	1
1.1.1 Nombre de la institución	1
1.1.2 Tipo de institución	1
1.1.3 Ubicación geográfica	1
1.1.4 Visión	1
1.1.5 Misión	1
1.1.6 Políticas	2
1.1.7 Objetivos	3
1.1.8 Metas	4
1.1.9 Estructura organizacional	4
1.1.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	9
1.2 Técnicas y procedimientos utilizados	13
1.3 Lista de carencias	14
1.4 Cuadro de análisis de priorización de problemas	18
1.5 Datos de la institución beneficiada	20
1.5.1 Nombre de la institución	20
1.5.2 Tipo de institución	20
1.5.3 Ubicación geográfica	20
1.5.4 Visión	20
1.5.5 Misión	20
1.5.6 Políticas	21
1.5.7 Objetivos	21
1.5.8 Metas	21
1.5.9 Estructura organizacional	22

1.5.10 Recursos (humanos, materiales, financieros)	22
1.6 Lista y análisis de problemas	23
1.7 Cuadro priorización del problema	24
1.8 Análisis de viabilidad y factibilidad	24
1.9 Problema seleccionado	26
1.10 Soluciones planteadas como viables y factibles	26

CAPÍTULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1 Perfil del proyecto	27
2.1.1 Nombre del Proyecto	27
2.1.2 Problema	27
2.1.3 Localización	27
2.1.4 Unidad ejecutora	27
2.1.5 Tipo de proyecto	27
2.2 Descripción del proyecto	27
2.3 Justificación	28
2.4 Objetivos del proyecto	29
2.4.1 Generales	29
2.4.2 Específicos	29
2.5 Metas	30
2.6 Beneficiarios	30
2.6.1 Directos	30
2.6.2 Indirectos	30
2.7 Fuente de financiamiento y presupuesto	31
2.7.1 Presupuesto	31
2.8 Cronograma de actividades de ejecución del proyecto	33
2.9 Recursos (humanos, materiales, físicos y financieros)	36

CAPÍTULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados	38
3.2 Productos y logros	41
Elaboración de Módulo Pedagógico	43

CAPÍTULO IV
PROCESO DE EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del Diagnóstico	91
4.2 Evaluación del Perfil	91
4.3 Evaluación de la Ejecución	91
4.4 Evaluación Final	92
CONCLUSIONES	93
RECOMENDACIONES	94
BIBLIOGRAFÍA	95
APÉNDICE	96
ANEXOS	190

INTRODUCCIÓN

La Facultad de Humanidades de la Universidad San Carlos de Guatemala, contribuye al mejoramiento del medio ambiente y fomenta proyectos de reforestación para crear un sentimiento de concientización en toda la población guatemalteca; la importancia de conservar los recursos naturales para así evitar que se formen efectos como el fenómeno del niño que daña las cosechas e infraestructura a miles de ciudadanos de las partes más vulnerables. El saber que uno de los problemas es la existencia de áreas deforestadas y comunidades donde carecen de vegetación; los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado -EPS- realizan un proyecto que se basa en dar a conocer las circunstancias en las que se encuentra el medio ambiente en nuestro entorno.

En esta actividad fue necesario realizar el proceso de diagnóstico respectivo, detectando el área con más necesidad que reuniera el grupo de condiciones necesarias para ejecutar el proyecto, y contar con el apoyo de la municipalidad del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, estudiantes y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, del municipio en mención y la comunidad Caserío San Antonio.

Capítulo I

Consta toda la información respectiva de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa; y del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de dicho municipio, por ser la institución patrocinadora e institución patrocinada respectivamente, se detectan las carencias que permitieron analizar, priorizar y sugerir las posibles alternativas como viables y factibles para lograr así adquirir una solución para el problema.

El capítulo II

Consta del Perfil del Proyecto, nombre del proyecto, deterioro de los recursos naturales, descripción del proyecto educativo complementado con la socialización del módulo efectos del fenómeno del niño en el cambio climático. En este capítulo se encuentra la justificación, los objetivos, las metas, los beneficiarios, las fuentes de financiamiento, el cronograma de actividades y los recursos. Hay en él, constancias de

cada actividad finamente detallada y ordenada para el proceso de ejecución; obtener resultados positivos en cada una de las actividades. Previo a ejecutar el proyecto de reforestación, se socializó el módulo pedagógico designado Efectos del fenómeno del niño en el cambio climático y se dio capacitaciones a estudiantes para la plantación de árboles para así poder revertir algunos de los efectos del cambio climático. El diagnóstico se realizó para llegar a la determinación del problema, y permitir detectar la problemática que ocasiona la pérdida de áreas boscosas y el deterioro de los recursos naturales; el nombre del proyecto y la ubicación del área que se reforestó, se hizo al tomar como base los datos obtenidos en la investigación respectiva y la información obtenida de la institución patrocinadora.

Los aspectos generales del proyecto son descritos en el perfil donde se identifica el problema y la ubicación del área afectada, también se da la especificación para indicar cuáles son las unidades ejecutoras, se describe el proyecto, objetivos, metas, beneficiarios y las fuentes de financiamiento. En el perfil del proyecto se justificó la necesidad de la implementación del módulo para concientizar acerca del mejoramiento y conservación del medio ambiente a estudiantes y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de Guazacapán, Santa Rosa.

Capítulo III

En el proceso de ejecución se especifica cada una de las actividades con la fecha en que se realizó, llevan la secuencia necesaria observándose los resultados de cada actividad. En este capítulo se describen los tres productos ejecutados que consisten en elaborar el módulo, un taller de capacitación elaborado y plantación de diferentes tipos de pilones de varias especies autóctonas del lugar.

El proceso de evaluación se realizó apegándose a los lineamientos ya descritos; al darse la evaluación de la primera fase del diagnóstico se logró detectar problemas reales de la institución. Con la evaluación del perfil del proyecto se constató que sí se lograron los resultados deseados de los objetivos y metas. La ejecución del proyecto fue satisfactoria porque se logró la implementación del módulo y la plantación de pilones de arbolitos de Matilisguate, contribuyendo así al mejoramiento del medio ambiente.

CAPÍTULO I

Diagnóstico de la institución

Datos generales de la institución patrocinadora

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

“Ser una institución modelo de los bienes, patrimonios e intereses en la prestación de servicios con el fin de lograr su máximo nivel de credibilidad en la sociedad, mediante la implementación del uso de la tecnología para el ordenamiento del municipio, con la finalidad de mejorar el control de la labor administrativa, actualizando al personal técnico-administrativo para el buen desempeño de su labor, buscando el desarrollo social y económico de los habitantes en cantones, aldeas y caseríos del municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

(ACTA, 1971-1972)

1.1.5 Misión

Somos una entidad autónoma, pública que busca administrar los recursos patrimoniales, servicios públicos, económicos, ordenamiento territorial, emisión de ordenanzas y reglamentos para elevar los niveles de productividad, rentabilidad en la prestación de servicios, mejorando la calidad de vida de los vecinos, mediante la inversión transparente cumpliendo con las necesidades de la población.

(ACTA, 1971-1972)

1.1.6 Políticas

Base legal que rige el accionar de la institución la formulación e institucionalización de planes corresponde el concejo municipal, para lo cual la Dirección Municipal de Planificación D.M.P. debe presentar el apoyo técnico necesario, conforme a los artículos 253, 254, 257 y 260 de la Constitución Política de la República de Guatemala, artículos 1, 3, 6, 9, 33, 99, 100, 103 y 107 del Código Municipal decreto número 12-2002 del Congreso de la República.

- “Destinar fondos para la adquisición de equipo computarizado.
- Crear la nomenclatura del municipio.
- Gestionar 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 consejo municipal.
- Elaborar los perfiles, estudios de pre-inversión y factibilidad de los proyectos.
- Mantener actualizadas las estadísticas socioeconómicas.
- Conservar el registro de necesidades priorizadas.
- Sostener un inventario permanente de la infraestructura social y productiva.
- Hacer balance entre el presupuesto y los proyectos a planificarse.

- Servicio Comunitario

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

- Proyección Comunitaria.

En este renglón 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.

- Desarrollo Social Comunitario.

Año con año se incrementa 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”. (6:22)

1.1.7 Objetivos:

1.1.7. Generales

Promover sistemáticamente la participación efectiva, voluntaria, organizada de los habitantes en el análisis y resolución de problemas, generando desarrollo local, velando por el cumplimiento de los deberes correspondientes.

1.1.7.2 Específicos

- Defender la autonomía municipal, conforme a la Constitución Política de la República de Guatemala y el Código Municipal.
- Velar por la integridad territorial del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, fortaleciendo el patrimonio económico-financiero, preservando las costumbres y tradiciones
- Administrar los servicios públicos de la población bajo su jurisdicción territorial, sin perseguir fines lucrativos.
- Determinar el cobro de las tasas y contribuciones equitativamente 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.

1.1.8 Metas

- Alcanzar el nivel de modernización a tal grado de poder ser un municipio competitivo en relación a los demás del área.
- Realizar los proyectos que demandan la población en orden prioritario.
- Aplicar las políticas gubernamentales de forma eficiente para el desarrollo comunitario.
- Proporcionar el servicio profesional requerido para la aplicación de los proyectos comunitarios.
- Lograr la participación de los COCODES y demás organizaciones para el desarrollo comunitario.
- Distribuir el ingreso económico municipal y estatal de forma transparente para el beneficio de la comunidad.

(ACTA, 1971-1972)

1.1.9 Estructura organizacional

1.9.1 Concejo municipal:

- Según el artículo 9 del Código Municipal Decreto 12-2002. “El Concejo Municipal es el órgano colegiado superior de deliberaciones y de divisiones de los asuntos municipales cuyos miembros son solidarios y mancomunadamente responsables por la toma de decisiones y tiene su sede en la cabecera de la circunscripción municipal.
- La municipalidad de Guazacapán, dispone de organigrama, el cual fue actualizado en febrero del año 2,009 por Secretaría Municipal y Oficina Municipal de Planificación. Es una institución que posee una estructura de tipo lineal organizada con los siguientes niveles jerárquicos:

1.1.9.2 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, disposiciones del concejo municipal

a efecto expedirá las órdenes e instrucciones necesarias, dictará las medidas de política, buen gobierno ejerciendo la potestad de acción directa y en general, resolverá los asuntos del municipio que no están atribuidos a otra autoridad”.

1.1.9.3 Alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares

- El Consejo Municipal, de acuerdo a los usos, normas y tradiciones de las comunidades, reconocerá a las alcaldías comunitarias o alcaldías auxiliares, como entidades representativas de las comunidades, en especial para la toma de decisiones y como vínculo de relación con el gobierno municipal. El nombramiento de alcaldes comunitarios o alcaldes auxiliares lo emitirá el Alcalde Municipal, con base a la designación o elección que hagan las comunidades de acuerdo a los principios, valores, procedimientos y tradiciones de las mismas. “Artículo 56”. (1:55)

1.1.9.4 Secretario municipal

- “Sus atribuciones están basadas en el Artículo 84 del Código Municipal Decreto 12-2002”. (1:25)

1.1.9.5 Tesorero municipal

- “Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el artículo 87 del Código Municipal Decreto 12-2002”. (1:26)

1.1.9.6 Oficina municipal de planificación

- “Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el artículo 96 del Código Municipal Decreto 12-2002”. (1:28)

1.1.9.7 Juzgado de asuntos municipales

- “Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el artículo 165 del Código Municipal Decreto 12-2002”. (1:44)

1.1.9.8 Recursos humanos

1.1.9.9 Policía municipal

“El municipio tendrá, si lo estima conveniente y cuenta con los recursos necesarios, un cuerpo de policía municipal, bajo las órdenes del alcalde. Se integrará conforme a sus necesidades, los requerimientos del servicio y los valores, principios, normas y tradiciones de las comunidades. En el ejercicio de sus funciones, la Policía Municipal, observará las leyes de la República y velará por el cumplimiento de los acuerdos, reglamentos, ordenanzas y resoluciones emitidas por el Consejo Municipal y el alcalde, respetando los criterios básicos de las costumbres y tradiciones propias de las comunidades del municipio. Un reglamento normará su funcionamiento. Artículo 79”. (1:68)

1.1.9.10 Oficina de IUSI

- “Es la encargada de cobrar los impuestos de los terrenos, casas, fincas etc., según Acuerdo Legislativo número 101-92”. (1:30)

1.1.9.11 Auditoría interna

- Sus funciones y atribuciones se fundamentan en el artículo 88, Código Municipal Decreto 12-2002. (1:27)

1.1.9.12 Servicios públicos municipales

- “El municipio debe regular y prestar los servicios públicos municipales de su circunscripción territorial y por lo tanto, tiene competencia para establecerlos, mantenerlos, ampliarlos y mejorarlos en los términos indicados en los artículos anteriores, garantizando un funcionamiento eficaz, seguro y continuo, en su caso, la determinación de cobro de las tasas y contribuciones equitativas y justas. Las tasas y contribuciones deberán ser fijadas, atendiendo los costos de

operación, mantenimiento y mejoramiento de calidad y cobertura de servicios”. Artículo 72. (1:63)

1.1.9.13 Secretaría de la mujer

- Es una asociación civil no lucrativa cuya denominación será: “Asociación Civil de la Oficina municipal de la mujer del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa” (1:64) que podrá abreviarse como OMM.
 - “El objetivo de la asociación es:
 - Proveer el desarrollo de la mujer, la niñez y las personas de la tercera edad del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, en diferentes ámbitos tanto en salud, educación, trabajo y otros.
 - Capacitar e incrementar el conocimiento básico sobre salud e higiene.
 - Sus Fines Generales son:
 - Brindarle oportunidad de una vida social productiva a las mujeres y a la niñez del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, con la elaboración de talleres, centros de atención integral, mejorar el acceso a la educación para todos los niños y niñas que no tienen la oportunidad de acceder a las escuelas, velar por la salud y atención integral de las personas de la tercera edad y a las personas de escasos recursos económicos en cualquier tipo de necesidad, para que pueda alcanzar un nivel de vida digno, útil a la sociedad y a la patria.
-
- Fines Específicos:
 - Proveer apoyo físico, moral, económico a personas de escasos recursos económicos, proveyéndoles techo, alimentación, calzado, ropa, medicina básica o educación;

- Contribuir a fortalecer el marco legal de protección a todas aquellas personas que realmente lo necesiten.
- Fomentar los derechos humanos y éticos a través de actividades educativas.
- Obtener fondos de donación, contribución, cooperación y asistencia para los proyectos establecidos y áreas de atención.
- Crear o procurar programas de becas de estudio tanto en Guatemala como en el extranjero en cualquier nivel o área de estudio.
- Los demás que sean aprobados por la Asamblea General o la Junta Directiva de conformidad con el objeto de Asociación.

- “La municipalidad de Guazacapán, dispone de organigrama, el cual fue actualizado en febrero del año 2,009 por Secretaría Municipal y Oficina Municipal de Planificación. Cuenta con una estructura organizativa conformada por:
 - Consejo Municipal
 - Auditoría Interna
 - Alcaldía Municipal
 - Juzgado de Asuntos Municipales
 - Secretaría Municipal
 - Tesorería Municipal
 - Oficina Municipal de Planificación
 - Almacén Municipal
 - Policía Municipal
 - Oficina Municipal de la Mujer
 - Oficina de Servicios Municipales

ORGANIGRAMA
MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPÁN, SANTA ROSA (3:8)



(Municipal, 1971-1972)

1.1.10 Recursos

1.1.10.1 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

1.1.10.2 Técnicos

- Computadoras
- Pág. Web (www.guazacapán.com.gt)
- Impresoras
- Fotocopiadoras
- Teléfono
- Televisores
- Proyector
- Internet

1.1.10.3 Materiales

- Documentos de la Institución
- Leyes municipales
- Reglamento interno de la municipalidad
- Plan Operativo Anual (POA)
- Utensilios de oficina (hojas, lápiz, lapiceros, entre otros).
- Libros de actas municipales y libros de acuerdos municipales.

1.1.10.4 Financieros

Aporte constitucional del 10%

Arbitrios de Ornato

Préstamos a bancos del sistema

Impuestos

municipales

Donaciones de iniciativa privada.

➤ FUENTES DE FINANCIAMIENTO DE LA MUNICIPALIDAD DE GUAZACAPAN

“Descripción de ingreso”

TOTAL

1. Ingresos Tributarios	Q.280,998.00
2. Ingresos no Tributarios	Q.176,076.00

3. Venta de bienes y servicios de la administración	Q.99,960.00
4. Ingresos de operación	Q.325,680.00
5. Rentas de la propiedad	Q.21,600.00
6. Transferencias corrientes	Q.918,258.00
7. Ingresos de capital	Q.3,800,244.00
Total de ingresos anuales	Q.5,622,816.00

➤ COSTOS

“Descripción de egresos”

1. Servicios personales	Q.923,478.00
2. Servicios no personales	Q.259,920.00
3. Materiales y suministros	Q.486,492.00
4. Transferencias corrientes	Q.180,906.00
5. Servicios de la deuda	Q.6,206,217.00
6. Programa de inversión	Q.565,803.00
TOTAL	Q.5,622,816.00

➤ Control de finanzas

a). 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.

b). Disponibilidad de fondos

Se cuenta con los fondos disponibles para inversiones pequeñas, no así para realizar inversiones más grandes, no existe disponibilidad financiera necesaria debido al adeudo que se cancela en un monto de catorce millones de quetzales, el que fue contraído en la administración 2004-2008, cuya amortización

consume casi el setenta por ciento del total del presupuesto municipal, hasta el año dos mil diecisiete, fecha en la cual se estará cancelando la referida deuda.

c) Auditoría Interna y Externa

➤ Auditoría Interna

En la presente administración se ha dado especial énfasis en la auditoría interna, para administrar los recursos con mayor transparencia, contribuyendo con el buen manejo de los recursos financieros. Otro de los objetivos de la auditoría interna es prever los errores, con el fin de ajustarse a lo establecido en las normas jurídico-contables con las que se relaciona la municipalidad, evitando cualquier anomalía dentro del erario municipal. Por último la auditoría interna en su afán de realizar de mejor manera la administración financiera municipal, busca los controles para implementar mayor control interno de acuerdo a normas emitidas por la Contraloría General de Cuentas.

➤ Auditoría Externa

Esta actividad por mandato constitucional la realiza la Contraloría General de Cuentas, y es practicada anualmente. 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 12% Libro de Control de IVA-PAZ
- Libro de Control de Petróleo
- Libro de Control de Vehículos

- **Otros:**
- Bombas abastecedoras de agua
- Bienes inmuebles municipales

- Vehículos (Motocicletas, ambulancias municipales)
- Utensilios de cocina

1.1.10.5 Físicos

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

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, 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.

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.

Para la elaboración del diagnóstico se utilizó la guía de análisis contextual e institucional, aplicando entrevistas a líderes comunitarios, lista de cotejo como instrumento para la observación y cuestionamientos, lo que permitió visualizar el problema de cada sector, los factores que lo originan y posibles soluciones.

1.3 Lista y análisis de problemas

1.3.1 Lista de carencias

- Desconocimiento de la ley forestal
- Falta de educación ambiental
- Inexistencia de áreas reforestadas en terrenos comunales
- Insuficiencia de agua en los nacimientos
- Tala inmoderada de arboles
- No se cuenta con suficientes nacimientos de agua potable
- Falta de servicios sanitarios al público
- Escases de aguas dentro de las instalaciones municipales.
- Falta de recursos naturales
- Carencias de información administrativa deficiente.
- Agotamiento de áreas verdes y extinción de fauna
- Inadecuada distribución de agua entubada
- Falta de aseo en las calles
- Falta de tratamiento de aguas servidas
- Escases de agua en las instalaciones
- Falta de oficina de protección al medio ambiente
- Poca cultura tributaria
- Falta de relaciones humanas en algunos empleados
- Falta de personal que oriente al público
- Falta de tiempo del alcalde para atender múltiples demandas de la comunidad
- Falta de perfil para contratar personal

- Falta de consenso de información con entidades públicas dentro del municipio
- Desconocimiento de las políticas de la institución

1.3.2 Clasificación de las carencias

1.3.2.1 Pérdida de recursos naturales

- Falta de programas de educación ambiental
- Tala inmoderada de árboles.
- Inexistencias de áreas reforestadas en terrenos comunales
- Insuficiencia de agua en los nacimientos

1.3.2.2 Insalubridad

- Inadecuada distribución de agua entubada
- Falta de aseo en las calles
- Falta de tratamiento de aguas servidas
- Escases de agua en las instalaciones
- Falta de mantenimiento en los tanques de captación del agua potable.
- Falta de manejo de desechos orgánicos en el mercado municipal.

1.3.2.3 Administración deficiente

- Falta de oficina de protección al medio ambiente
- Poca cultura tributaria
- Falta de relaciones humanas en algunos empleados
- Falta de personal que oriente al público
- Falta de tiempo del alcalde para atender múltiples demandas de la comunidad
- Falta de perfil para contratar personal
- Falta de consenso de información con entidades públicas dentro de municipio
- Desconocimiento de las políticas de la institución
- Cantidad exagerada de empleados municipales

- Falta de priorización en la construcción de obras
- Publicidad excesiva de la imagen del Alcalde
- No existe informe anual a la población de ingresos y egresos
- Administración de carácter cerrado, no se aceptan sugerencias.

1.4 Cuadro de análisis de problemas

PROBLEMAS	FACTORES QUE LO PROVOCAN	SOLUCIONES
1. Pérdida de recursos naturales	1. Tala imoderada de árboles. 1. Falta de programas de educación ambiental 2. Inexistencia de áreas reforestadas en terrenos comunales 3. Insuficiencia de agua en nacimientos	1. Divulgar la ley forestal 2. Implementar programas 3. Reforestar áreas 4. Reforestar áreas cercanas a los nacimientos
2. Insalubridad	1. Inadecuada distribución de agua entubada. 2. Escases de aseo en las calles. 3. Falta tratamiento de aguas servidas. 4. Escases de agua en las instalaciones	1. Construcción de tanques de captación para una red de distribución. 2. Instalar depósitos de basura en las calles en lugares estratégicos. 3. Construir plantas de tratamiento. 4. Instalar depósitos de agua.
3. Administración deficiente	1. Falta de oficina de protección al medio	1. Crear una oficina de protección al medio

	<p>ambiente.</p> <p>2. Poca cultura tributaria.</p> <p>3. Falta de relaciones humanas en algunos empleados.</p> <p>4. Falta de personal que oriente al público.</p> <p>5. Falta de tiempo del alcalde para atender múltiples demandas de la comunidad.</p> <p>6. Falta de perfil para contratar personal</p> <p>7. Falta de consenso de información con entidades públicas dentro del municipio.</p> <p>8. Desconocimiento de las políticas de la institución.</p>	<p>ambiente.</p> <p>2. Diseñar estrategias de recaudación.</p> <p>3. Realizar talleres sobre relaciones humanos.</p> <p>4. Crear la oficina de información.</p> <p>5. Delegar funciones administrativas.</p> <p>6. Diseñar un perfil de contratación.</p> <p>7. Reuniones periódicas para actualización de datos.</p> <p>8. Divulgar políticas a través de medios de comunicación</p>
--	--	---

“En reunión efectuada con el Alcalde Municipal, miembros del concejo y estudiantes epesistas de la Facultad de Humanidades, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se llegó a la determinación por unanimidad y de acuerdo a las políticas de la municipalidad que el principal problema que afecta a la comunidad es la pérdida de recursos naturales del Caserío San Antonio, de aldea Cinco Palos, municipio de Guazacapán, Santa Rosa”. (8:30-31)

1.4. Cuadro de análisis y priorización de problemas

Problemas	Factores o carencias	Soluciones
1. Pérdida de recursos naturales	1. Inexistencia de programas de educación ambiental	1. Implementar programas 2. Reforestar áreas

	<ul style="list-style-type: none"> 2. Áreas deforestadas en terrenos comunales 3. Escasez de agua en los nacimientos 4. Desconocimiento de ley forestal 	<ul style="list-style-type: none"> 3. Reforestar áreas cercanas a los nacimientos 4. Divulgación de la ley forestal
2. Insalubridad	<ul style="list-style-type: none"> 1. Inadecuada distribución de agua entubada 2. Falta de tratamiento de aguas servidas 3. Escasez de agua en las instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Construcción de tanques de captación 2. Instalar depósitos de basura en las calles 3. Construir plantas de tratamiento. 4. Mejorar la administración del agua en la tubería.
3. Administración deficiente	<ul style="list-style-type: none"> 1. Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente 2. Poca cultura tributaria 3. Falta de relaciones humanas en algunos empleados 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Crear oficina de protección al medio ambiente 2. Diseñar estrategias de recaudación 3. Realizar talleres sobre sociabilización.

TRABAJO INDIVIDUAL

➤ Datos de la institución o comunidad beneficiada

- ◆ Nombre de la Institución/comunidad

Instituto Mixto De Educación Básica Por Cooperativa
De Enseñanza Guazacapan, Santa Rosa.

- Tipo de institución por lo que genera o su naturaleza
Instituto
Educativa(Ciclo básico del nivel medio)
- Ubicación geográfica
Guazacapan Santa Rosa

- ◆ Visión

“Eleva el nivel académico de nuestros estudiantes, mediante la nueva metodología de 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 de Guazacapan deseosos de contribuir al desarrollo integral de nuestra sociedad”

(Acta, 2009)

- ◆ Misión

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, para hacer de nuestro Guazacapan un semillero de grandes hombres y mujeres forjadores de grandes cosas elevando así el estatus que cultivara los principios y valores en nuestros estudiantes”

(Acta, 2009)

◆ Políticas

- ❖ “Cobertura educativa
- ❖ Fortalecimiento del currículo
- ❖ Fomento de la interculturalidad
- ❖ Respeto a los derechos humanos” :

▪ Objetivos

Fortalecer el proceso educativo en los y las estudiantes con la nueva metodología del CNB en el desarrollo curricular.

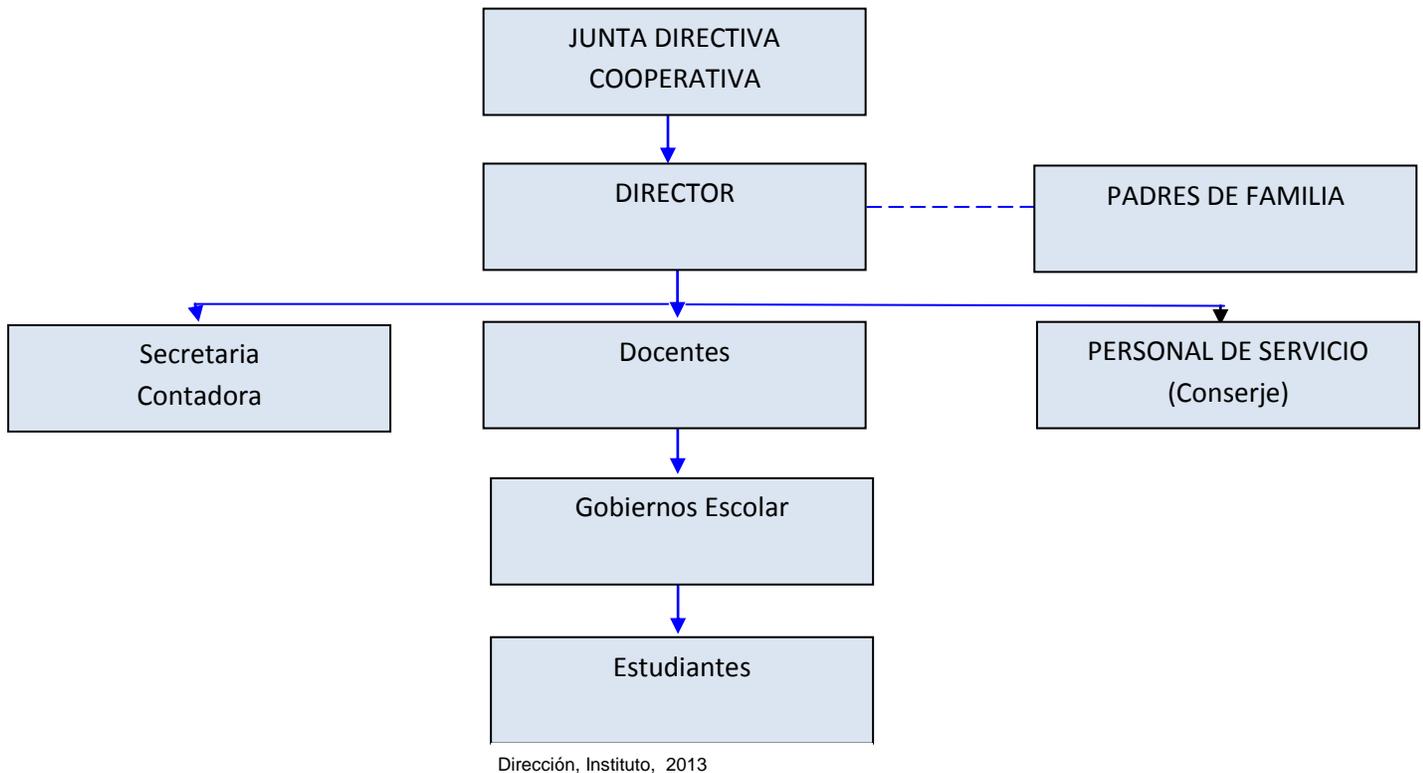
Fomentar la participación en los y las estudiantes en todas las actividades del CNB.

Evaluar los logros alcanzados en cada actividad programada de acuerdo con la nueva metodología del CNB.

- ❖ Metas
“Administrar con eficiencia las actividades administrativas
Aplicar las políticas gubernamentales de forma eficiente para el desarrollo comunitario.
Proporcionar el servicio profesional requeridos para la aplicación de los proyectos comunitarios.
Lograr la participación de los **COCODES** y demás organizaciones para el desarrollo comunitario.
Distribuir el ingreso económico municipal y estatal en forma transparente para el beneficio de la comunidad.
Ejecutar y dar seguimiento con planes estratégicos a los proyectos elaborados.”
(Acta, 2009)

❖ Estructura organizacional (organigrama)

A continuación se presenta el enfoque administrativo del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza Guazacapan, Santa Ro5sa, que comprende los elementos siguientes.



◆ Recursos (humanos, materiales, financieros)

Recursos humanos

- a) Autoridades del Ministerio de Educación
- b) Asociación de padres de familia
- c) Director del plantel
- d) Catedráticos
- e) Personal administrativo y operativo
- f) Estudiantes
- g) Padres y madres de familia
- h) Miembros de la comunidad
- **Físicos**
 - a) Edificio

- b) Instalaciones deportivas
- c)
- d) Implementos deportivos
- e) Servicios sanitarios
- f) Tienda escolar
- **Materiales** (mobiliario y equipo)
 - a) Escritorios
 - b) Cátedras
 - c) Equipo de oficina
 - d) Muebles de computación
- **Financieros**
 - a) Aporte de la tienda escolar
 - b) Aportes voluntarios de padres de familia

❖ Lista de Carencias

- Poca información de docentes a estudiantes, en relación a la protección del medio ambiente.
- Pocos contenidos programáticos en pensum de estudios referente al medio natural.
- Falta de conciencia en estudiantes en el buen uso de los recursos naturales.
- Falta de un manual de funciones.
- Pocos recipientes colectores de basura.
- Ausencia de guardián.
- Falta de personal docente especializado y de servicio.
- Falta de mobiliario y equipo de oficina.
- Falta de espacio para las asignaturas de áreas prácticas.
- Pocos libros de consulta.

❖ Cuadro de Análisis y priorización de problemas (con base a las carencias detectadas en la institución)

PROBLEMAS	CARENCIAS QUE LO PRODUCEN	SOLUCIÓN
1. Deforestación	1.- Poca información de docentes a estudiantes, en relación a la protección medio ambiente. 2.- Falta de conciencia en estudiantes en el buen uso de los recursos naturales. 3. Pocos contenidos programáticos en pensum de estudios en relación al medio natural.	1. Elaborar módulo de aprendizaje sobre educación ambiental y aplicarlo en talleres a docentes y estudiantes. 2.-Reforestación ampliación de contenidos relacionados al medio natural en el Pensum de Estudios.
2. Inseguridad	1.-Ausencia de guardián.	2. Contratar guardián
3.-Pobreza de soporte Operativo	1. Pocos libros para consulta. 2. Falta de mobiliario y equipo de oficina 3. Falta local para áreas plásticas	1. Implementar con libros la biblioteca. 2. Implementar con recursos la oficina 3. Habilitar espacio disponible

Análisis de viabilidad y factibilidad

Después de priorizado y consensuado el problema con las autoridades del instituto se plantearon las siguientes opciones de solución

Opción 1 Elaborar módulo de aprendizaje sobre educación ambiental y aplicarlo en talleres a docentes y estudiantes.

Opción 2 Reforestación

Opción 3 Ampliación de contenidos relacionados al medio natural en el Pensum de estudios.

OPCIONES							
		No. 1		No. 2		No.3	
No	INDICADORES	SI	NO	SI	NO	SI	NO
1.	Está enmarcado el proyecto en la política del Instituto	X		X		X	
2	El proyecto cuenta con la autorización legal para la ejecución	X		X		X	
3	La solución propuesta está enmarcado en la visión y misión del instituto	X		X		X	
4	El instituto apoya financiera y técnicamente el proyecto	X		X		X	
5	La ejecución del proyecto se enmarca en el Currículo Nacional Base y en las leyes ambientales	X		X		X	
6	El proyecto es de vital importancia para la comunidad educativa	X		X		X	
7	Se cuenta con un estudio bibliográfico y ambiental	X		X			X
8	El proyecto tiene aceptación por la comunidad	X		X			X
9	Se cuenta con un área adecuada para la ejecución del proyecto	X		X			X
10	El proyecto toma en cuenta a las personas sin importar el nivel académico.	X		X			X
11	Se ha involucrado a todos los sectores de la comunidad para la realización del proyecto	X		X			X
12	Genera el proyecto mejores condiciones de vida ambiental a la comunidad en general.	X		X			X
	TOTALES	12	0	12	0	06	06

❖ **Problema seleccionado** Elaboración de módulo Pedagógico “Efectos Del Fenómeno Del Niño En El Cambio Climático “

❖ **Solución propuesta como viable y factible**

- 1) Elaboración de módulo Pedagógico “Efectos Del Fenómeno Del Niño En El Cambio Climático “ dirigido a estudiantes de Segundo Básico del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa de Enseñanza, del municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

CAPITULO II

PERFIL DEL PROYECTO

2.1. Aspectos Generales

2.1.1 Nombre del proyecto

Modulo Pedagógico: Efectos del fenómeno del niño en el cambio climático dirigido a estudiantes de Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa por Enseñanza, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

2.1.2 Problema

Perdida de los recursos naturales

2.1.3 Localización

Municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

2.1.4. Unidad Ejecutora

Facultad de Humanidades de la Universidad de San Carlos de Guatemala

2.1.5 Tipo de proyecto

Educativo

2.2. Descripción del proyecto

El proyecto consiste en concientizar a la comunidad educativa del instituto, de la importancia de reforestación con el propósito de mejorar el cambio climático buscando el apoyo de instituciones para mitigar las consecuencias de los cambios ambientales, protección del suelo y fuentes hídricas. Este aporte al ambiente se llevó

a cabo en la siembra de seiscientos arbolitos de (Eucalypto Torelliana, Matiliguat Macuelis y Cedro) En un área de 1800mts cuadrados en las Aldeas (Buenas Brisas, Palo Alto, Finca Las Nubes, San Pedro, Finca San Antonio), del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa. Recursos económicos adquiridos a base de gestión, grupos de trabajo, padres de familia, personas de la comunidad, directores de establecimientos educativos. En la aceptación de la unidad de aprendizaje sobre la elaboración del módulo pedagógico, en el cual el objetivo general es: contribuir a la conservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico. Con la asesoría técnica del Ingeniero Agrónomo, no se contempló el plan del riego y la aplicación de fertilizantes porque el terreno es rico en humus y humedad. Se solicitó al director permiso para impartir un taller sobre "Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático" dirigido a estudiantes de Segundo Básico del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa de Enseñanza Guazacapán, Santa Rosa. Luego de la implementación del módulo como producto del taller desarrollado por el Epesista de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades se culminó el taller aplicándoles una evaluación a los estudiantes que con acciones propositivas manifestaron su apoyo, quedando comprometidos a desarrollar la actividad de conservemos juntos el medio ambiente cada fin de bimestre. Por último se invitó a los presentes a degustar un pequeño refrigerio.

2.3 Justificación del proyecto

La educación es la base fundamental del desarrollo de las comunidades en el aspecto social, cultural y económico, razón por la cual sin la adecuada atención por parte de las autoridades municipales en turno, se dificulta el diseño y realización de todo tipo de proyectos de beneficio comunal siendo en este caso de vital importancia la elaboración del módulo pedagógico "Efectos Del Fenómeno Del Niño En El Cambio Climático" que fue la base para localizar el problema y llegar a una conclusión adecuada apoyándose en el estudio y la investigación, al sociabilizarlo se puede observar el carácter cultural de las personas que participan, por ello se hace un aporte para conocer así que la investigación y estudio pueden aportar información para solucionar un problema con la importancia que los profesores del

instituto le den al módulo pedagógico "Efectos Del Fenómeno Del Niño En el Cambio Climático" debe ser de sentido de información en las clases que tengan relación con los temas que se trataron en el módulo para que sea de base a procesos educativos de campo, generando así mayor participación ya que conlleva intereses reales beneficiosos a la comunidad. En el municipio de Guazacapán, se hacen esfuerzos por mejorar la calidad de la educación, implementar módulos de gestión transparente, pretendiendo con ello formar ciudadanos que respondan a los retos de la tecnología global. Tomando en cuenta que todavía hay niños, niñas y jóvenes sin tener acceso a la educación y que ésta cumpla con los estándares de calidad para que los y las estudiantes en su ingreso al siguiente nivel educativo tengan el éxito esperado. El planeta Tierra está en una constante renovación de sus recursos naturales, es un proceso lento, sin contar la expansión de los seres humanos a las zonas boscosas, por ello el mismo ser humano tiene la obligación de cuidar su entorno y buscar la manera de ayudar al planeta para agilizar la renovación de todos los recursos naturales que nos proporcionan. Por eso los árboles plantados generan mayor cantidad de oxígeno, absorben el dióxido de carbono. La reforestación cerca de las fuentes hídricas ayuda a la conservación de este vital líquido fundamental para la sobrevivencia de los seres vivos. De la misma manera lograr concientizar a los estudiantes y la comunidad sobre la protección, cuidado y mantenimiento, de los recursos naturales.

2.4 Objetivos del proyecto

2.4.1. General

Fomentar la preservación y conservación del medio ambiente contando con un plan estratégico que permita promover y mitigar el proceso de reforestación mejorando la calidad de vida de los ciudadanos del municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

2.4.2 Específicos

- Elaborar un módulo pedagógico para una ilustración de la realidad.

- Proporcionar actividades de sensibilización a la comunidad sobre lo importante que es reforestar y cuidar el medio ambiente.
- Socializar el modulo pedagógico con estudiantes, docentes y director "Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático" forestando un área con árboles de eucalipto y cedro.
- Desarrollar planes y procedimientos que permitan contribuir a la protección de los manantiales

2.5. Metas:

- Capacitar a 26 alumnos del instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa de Enseñanza de Guazacapán; entregar un módulo de aprendizaje sobre “Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático” al director del instituto en mención y del mismo municipio.
- Reproducir y entregar como un recurso físico de guía, un módulo de Educación Ambiental y Agropecuaria y 26 copias escritas sobre el mismo tema.

2.6 Beneficiarios.

- Directos
 - Estudiantes
 - Docentes
 - Director
- Indirectos
 - Población en general del municipio de Guazacapán del departamento de Santa Rosa y lugares vecinos.

2.7 Fuentes de financiamiento

- Municipalidad de Guazacapán colaboración económica en el transporte de los árboles.
- Ministerio de Agricultura Ganadería y Alimentación (MAGA)- Donación de los 13200 pilones.
- Mano de obra – personas de la comunidad y estudiantes.

Recursos Materiales

No.	Rubro	Cantidad	Descripción	Costo Total
1	Pilones	600	Compra	Q 1200.00
		1	Transporte de pilones	Q 1200.00
2	Transporte	1	Transporte de epesista	Q 200.00
3	Refacciones y almuerzos.	50	Sándwiches	Q 250.00
		50	Refrescos	Q 50. 00
		50	Almuerzos	Q 500.0
4	Asesoría Técnica		Honorario del Ingeniero	Q 300.00
5	Módulo	50	Impresión de modulo	Q 900.00
6	Materiales y útiles de oficina	1	Resma de papel bond	Q 40. 00
		2	Marcadores	Q21. 00
		5	Pliegos de papel manila	Q2.50
		1	Rollo de masking	Q 10. 00

			tape	
		400	Fotocopias	Q100.00
7	Equipo de cómputo audiovisual	1	Cañonera	Q200.00
8	Fitosanitario	1	Control fitosanitario	Q50.00
	TOTAL			Q 5,023.50

2.8. Cronograma de actividades Cronograma de actividades

No.	ACTIVIDADES	Junio semana				Julio Semana					Agosto Semana			
		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
01	Selección del tema													
02	Investigación bibliográfica del módulo													
03	Selección del contenido del módulo pedagógico.													
04	Levantado de texto e impresión del tema.													
05	Selección del establecimiento educativo													
06	Elaboración de solicitud para el director del establecimiento.													
07	Selección del espacio físico para la aplicación del taller.													
No.	ACTIVIDADES	Junio Semana				Julio Semana					Agosto Semana			

		1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
08	Planificación y elaboración del taller													
09	Taller pedagógico.													
10	Entrega del módulo pedagógico													
11	Solicitud a la municipalidad del área a reforestar.													
12	Selección del área a reforestar.													
13	Estudio técnico del terreno y selección de árboles a sembrar													
14	Delimitación del terreno													
15	Limpieza de la maleza del terreno a reforestar.													

No.	ACTIVIDADES	junio				Julio				Agosto					Septiembre			
		Semana				semana				Semana					semana			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
16	Medición y estaqueo del terreno a reforestar																	
17	Visita al vivero para																	

2.9. Recursos (humanos, materiales, físicos, financieros)

Recursos Humanos

Cantidad	Descripción
1	Alcalde Municipal
8	Miembros del Consejo Municipal
1	Director del establecimiento educativo
2	Docentes
26	Estudiantes del establecimiento
1	Ingeniero agrónomo
1	Epesista
1	Asesor
10	Habitantes

Recursos Físicos

Cantidad	Descripción
1	Establecimiento educativo
1600	Metros cuadrados de terreno municipal
1	Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Humanidades
1	Municipalidad de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

Equipo y Materiales

Cantidad	Descripción
600	Árboles de Matilisguate
3	Rollos de pita plástica

1	Quintal de fertilizante
1	Computadora
2	Cartuchos de tinta para impresora
1	Cámara fotográfica
1	Servicio de Internet
1	Guía para elaboración del EPS
	Aperos de labranza
5	Machetes
1	USB
1	Vehículo Pickup
1	Camión de carrocería de 2.5 toneladas

Recursos Financieros

Cantidad	Descripción
Q 2600.00	Aporte de la municipalidad del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.
Q 2423.50	Aporte de personal en apoyo al proyecto
Q5023.50	Total de Recursos

CAPÍTULO III
PROCESO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

3.1 Actividades y resultados

No.	ACTIVIDADES	FECHA	RESULTADOS
1	Selección del tema para el modulo	8/07/2015	Se concretó en el tema “
2	Investigación bibliográfica del módulo	11/07/2015	Se obtuvo la información bibliográfica para la integración del módulo.
3	Selección del contenido del módulo pedagógico.	13/07/2015	Se ordenaron los contenidos del tema
4	Levantado de texto e impresión modulo.	17/07/2015	Se obtuvo el modulo en forma física.
5	Selección del establecimiento educativo para impartir el taller "Efecto del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático"	22/07/2015	Instituto de Educación Básica del sistema por Cooperativa
6	Elaboración de solicitud para el director del establecimiento.	28/07/2015	Aprobación para realizar el EPS
7	Selección del espacio físico para la aplicación del taller.	29/07/2015	Se obtuvo un salón de clases con las condiciones pedagógicas adecuadas
8	Planificación y elaboración del	30/07/2015	Se obtuvo la

	taller		metodología didáctica a utilizar en el taller
9	Taller Pedagógico.	31/07/2015	Se realizó el taller con 26 estudiantes de básico y dos docentes del establecimiento
10	Entrega del módulo Pedagógico	1/08/2015	Se entregó los ejemplares de módulos pedagógicos sobre " Efecto Del Fenómeno Del Niño en el Cambio Climatico.
11	Solicitud a la municipalidad del área a reforestar	15/07/2015	Se aprobó la solicitud para la reforestación
12	Selección del área a reforestar.	28/07/2015	Se priorizo el área a reforestar
13	estudio técnico del terreno y selección de árboles a sembrar	18/07/2015	Se obtuvo el estudio de suelos y curvas a nivel a través de un levantamiento topográfico y se seleccionaron los arboles a plantar

14	solicitud apoyo de la Usac a Municipalidad Epesistas	27/07/2015	Se obtuvo el apoyo de la municipalidad.
15	Delimitación del terreno	29/07/2015	Se delimito un área de 1, 600 metros cuadrados
16	Limpieza de la maleza del terreno a reforestar.	1/08/2015	Mayor aprovechamiento del área para sembrar
17	Medición y estaqueo del terreno a reforestar	2/08/2015	Trazar los surcos para una plantación ordenada
18	Visita al vivero para la adquisición de árboles.	22/08/2015	600 arboles
19	Solicitud al establecimiento	27/07/2015	Apoyo para la actividad de reforestación
20	Solicitud a instituciones y personas participantes	26/08/2015	Se obtuvo proyección de la Facultad de Humanidades
21	Traslado de árboles al área ha reforesta	28/08/2015	Obtener los árboles en una área inmediata al área a reforestar
22	Control fitosanitario del área a reforestar	30/08/2015	Apoyo de comunidad

			educativa y fortalecimiento al medio ambiente.
23	Inauguración y plantación de árboles.	05y06/08/2015	Saneamiento Fertilización y prevención de enfermedades.
24	Control fitosanitario del área reforestada	13 y 20/08/2015	90% de árboles adheridos al nuevo terreno.
25	Manteneamiento del área reforestada	28y 29/08/2015	Sobrevivencia de los árboles plantados.
26	Elaboración del informe final	30-09-2015	Se redactó el informe final
27	Entrega del informe	29/10/2015	Entrega de un ejemplar para su revisión

3.2 Productos y Logros

PRODUCTOS	LOGROS
Un módulo pedagógico sobre " Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático" dirigido a estudiantes de segundo grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza.	<ul style="list-style-type: none"> • Aceptación del Módulo • Financiamiento para la realización del módulo. • Se logró la aceptación de 26 estudiantes de 2d grado. • Involucramiento de las autoridades Municipales. • Se logró la participación de autoridades Educativas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo al área de Productividad y desarrollo comunal • Contribuir en la creación de nuevas áreas protegidas. • Proyección de la (USAC) (IAC. de LLUM.)
Reforestación.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtención de 600 árboles de, Matislisguate otorgados por el vivero de Los Esclavos en Cuilapa • Participación de habitantes de la comunidad • Protección a los suelos • Mejores prerrogativas de vida para los habitantes del área • Apoyo de habitantes de la caserío San Antonio,5 Palos de Municipio de Guzacapan, Departamento de Santa Rosa.

Julio Andrés Alaya Zacarías

Módulo pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático dirigido a alumnos de segundo básico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

ASESOR: Lic. Luis Alberto Zarceño Cano.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

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

Guatemala, noviembre 2016

INDICE

Contenido	Página
Introducción	i
Presentación	III

PRIMERA UNIDAD

1. Plan de unidad	1
1.1. Efectos Del Fenómeno Del Niño En El Cambio Climático	2
1.2 El Fenómeno Climático Del Niño	2
1.3 Patrón Normal del Pacifico	3
1.4 Lista de cotejo	8

SEGUNDA UNIDAD

Plan de unidad	9
2.1 Consecuencia del Fenómeno Del Niño	10
2.1 América del Sur	10
2.2 América Central	10
2.2.1 Guatemala	10
2.2.2 Costa Rica	11
2.3 Sureste de Asia	11
2.4 Los Niños Prehispánicos	12
2.5 Los Niños Históricos	13
2.6 Influencia en Ecuador, Perú, Colombia y Chile	14
2.7 Calentamiento Global	16
2.8 Guerra Climática	16
Lista de cotejo	18

TERCERA UNIDAD

3. Plan de unidad	19
3. Efectos del Fenómenos del Niño en El Agua y Lluvias.	20
3.1 Distribución del Agua en la Tierra	20
3.2 Las cuencas hidrográficas	21
3.3 Cuencas De Guatemala	22
3.4 Impacto del Uso del Agua y Carencias por el Fenómeno del Niño	25
Lista de Cotejo	28
Bibliografía	29
Glosario	30

INTRODUCCIÓN

El aumento de los Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático es consecuencia de la poca cultura y falta de orientación respecto al adecuado manejo de deforestación y del consumo sin límites que se hacen de combustibles fósiles, los desechos químicos de spray que suben a la atmósfera para quedarse acumulados, las chimeneas de desechos industriales han contribuido a provocar daños severos en los recursos naturales, especialmente las tierras cultivables y habitadas, una fuente vital para la subsistencia de seres humanos.

Para mantener intactos los recursos naturales, es necesario crear conciencia en la sociedad de la importancia de no realizar actividades que puedan contribuir a las causas principales del aumento del efecto fenómeno del Niño, en la medida que las personas tengan una buena educación ambiental, se irá teniendo más éxito en la forma de cómo queremos que el medio ambiente se mantenga y no se den cambios en el aumento de los efectos nocivos.

Por lo tanto se realiza el Módulo Pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático, para que sea utilizado como una herramienta útil y promover un cambio de actitud que permita al estudiante estimar cuáles son los niveles que se deben de mantener en la forma de subsistir en armonía con el medio ambiente.

El presente módulo está clasificado en tres unidades, la primera unidad está basada en la explicación de lo que el fenómeno es: originado por el calentamiento de las aguas del Pacífico Oriental Ecuatorial; se habla de ciclos que se desarrollan aproximadamente de 3 a 8 años de la fase cálida o ENOS; se le llama La Niña a la época de enfriamiento. El Niño provoca intensas lluvias y estragos a la vez en toda la costa del Pacífico Sur de América. Su nombre deriva de la asociación de la corriente del Niño que se manifiesta en la época navideña cuando las aguas aumentan su temperatura haciendo desaparecer cardúmenes de la superficie oceánica.

La segunda unidad nos explica el enfoque de los distintos hechos provocados por el fenómeno que nos ocupa desde México hasta Chile, siendo pérdidas pesqueras, agrícolas, tiempos muy húmedos y cálidos, etc. Nuestro país no ha sido la excepción y como ejemplo clásico lo acontecido en Fraijanes II el 1 de octubre de 2015. Costa Rica y su región de Guanacaste. De manera global hay pérdidas de hogares, cambios de circulación atmosférica, escases de agua. De niños prehispánicos han existido desde 15000 años como los niños prehistóricos. Las inundaciones en Perú algunas son provocadas por huaicos catastróficos consistentes en deslizamientos de tierra. Del aumento del niño ha aumentado el calentamiento global y Nature2014 lo pronostica; también se dan otros hechos que inciden en la sociedad humana como guerras civiles debido a las altas temperaturas y la sequía.

La tercera unidad nos informa de la cantidad de agua que hay en nuestro planeta, clasificándola en sus estados y lugares de su distribución; también están las cuencas hidrográficas que son configuraciones complejas como el caso de las de nuestro país dividiéndose en tres lugares por la geografía. Actualmente el líquido escasea debido al estudio y ubicación de poblaciones como usos que se le da, sufrimiento contaminaciones naturales y humanas.

PRESENTACIÓN

El Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático se ha vuelto uno de los problemas más grandes que afecta la tranquilidad del ser humano y un peligro latente para nuestro planeta tal como lo conocemos, del cual el alimento vital se hace cada vez más escaso por las fuertes pérdidas que ocasionan las tormentas gigantescas que se forman por el Efectos del Fenómeno del niño, se han realizado esfuerzos para encontrar una salida a esta problemática y buscar alternativas que permitan hacer un buen uso de los recursos naturales y concientizar para evitar los usos excesivos de madera y la quema de combustibles fósiles que contaminan el medio ambiente y son los principales promotores del extremo calor que provoca el aumento aligerado del ciclo del agua sin perjudicar su entorno; contribuir al cuidado de vida de nuestro planeta, porque los bosques, ríos, lagos y lagunas juegan un papel importante.

Crear un fortalecimiento de las ideas acerca de la socialización del módulo en el centro educativo y ponerlo en práctica. El módulo Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático es una herramienta que se puede utilizar para orientar a los docentes y estudiantes al uso correcto de combustibles fósiles y la tala inmoderada y así evitar cambios en el efecto invernadero inadecuados, que resultan al afectar el ambiente natural y provoca daños que repercuten en la vida de los seres humanos.

El módulo contiene tres unidades respecto al Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático, siendo estas, gases de efecto invernadero, causas y tipos de contaminantes de la atmosfera, incluye imágenes relacionadas con cada una de las unidades.

Lo que se pretende con este módulo es contribuir a mantener un ambiente Equilibrado de forma que los fenómenos atmosféricos creados por el Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático sean suaves y confortadores y no duros y devastadores, para aumentar con ello los beneficios paisajísticos y recreativos, así propiciar un desarrollo que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico.

Primera Unidad

I Parte Informativa

Establecimiento: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza.

Dirección: Barrio San Miguel Centro, Guazacapán.

Responsable: Prof. Julio Andrés Alaya Zacarías.

Grado: Segundo Básico.

Tema: Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático.

Competencias	Indicador de logros	Contenido			Actividades De Aprendizaje	Recursos	Evaluación
		Declarativos	Procedimentales	Actitudinales			
Utiliza la información obtenida sobre el tema Efectos del Fenómeno Del Niño en el Cambio Climático para valorar la importancia de su entorno libre de contaminación.	Identifica las principales prácticas que se realizan para mantener el medio ambiental en condiciones necesarias para ser utilizada beneficiosamente por los seres humanos.	Efectos del fenómeno del niño en el cambio climático. Patrón normal del pacífico.	Verificar las causas que afecta el fenómeno del niño en el cambio climático. Mejorar las normas del cambio climático.	Evitar los efectos del fenómeno del niño. Efectos que causan el fenómeno del niño como cambio climático.	Elaborar un informe de los diferentes problemas(Falta de áreas boscosas, emisión de gases de efecto invernadero) que provocan impacto negativo en el aumento de las temperaturas del planeta. Aportación de información.	Humanos Materiales Financieros	Breve Exposición Fenomeno Del Niño Rubrica Expositiva

PRIMERA UNIDAD

1.1 EFECTOS DEL FENOMENO DEL NIÑO EN EL CAMBIO CLIMATICO

PRIMERA UNIDAD

EL FENOMENO CLIMATICO DEL NIÑO



www.cambioclimatico

El Niño es un fenómeno climático relacionado con el calentamiento del Pacífico oriental ecuatorial, el cual se manifiesta erráticamente cíclico Arthur Strahler habla de ciclos de entre tres y ocho años, que consiste en realidad en la fase cálida del patrón climático del Pacífico ecuatorial denominado El Niño-Oscilación del Sur, donde la fase de enfriamiento recibe el nombre de La Niña. Este fenómeno, en sus manifestaciones más intensas, provoca estragos en la zona intertropical y ecuatorial debido a las intensas lluvias, afectando principalmente a la región costera del Pacífico de América del Sur.

Günther D. Roth lo define como una irrupción ocasional de aguas superficiales cálidas, ubicadas en el océano Pacífico junto a la costa de los territorios de Perú y Ecuador, debido a inestabilidades en la presión atmosférica localizada entre las secciones Oriental y Occidental del océano Pacífico cercanas a la línea del

Ecuador. Siendo este fenómeno el supuesto causante de más de una anomalía climática.

El nombre de "El Niño" se debe a la asociación de este fenómeno con la llamada corriente del Niño, anomalía ya conocida por los pescadores del puerto de Paita, en el norte de Perú, quienes observaron que las aguas aumentaban su temperatura durante «la época de las fiestas navideñas» y los cardúmenes o bancos de peces desaparecían de la superficie oceánica, deduciendo que dicha anomalía era debida a una corriente de aire caliente procedente del golfo de Guayaquil, Ecuador.

El meteorólogo Jacob Bjerknes postuló en 1969 que El Niño está normalmente relacionado con la Oscilación del Sur, ya que está presente una relación física entre la fase de alta presión anómala en el Pacífico occidental, con la fase de calentamiento poco frecuente del Pacífico oriental, lo que va acompañado con un debilitamiento de los vientos alisios del este; por lo que la baja presión del Pacífico occidental se vincula con un enfriamiento del Pacífico oriental, fenómeno La Niña, con el fortalecimiento de los vientos del este.

Patrón normal del Pacífico: Vientos ecuatoriales apilan agua más caliente hacia el oeste. El agua fría se va hacia la costa de Sudamérica. **(NOAA 2012)**

El primer meteorólogo prestigioso en sugerir una explicación razonable del fenómeno de El Niño fue Jacob Bjerknes, cuando dirigió una oficina meteorológica para los pronósticos del tiempo atmosférico anexa al departamento de Física de la Universidad de California en Los Ángeles (UCLA). Bjerknes fundó el Departamento de Meteorología en dicha Universidad, ahora transformado en el Departamento de Ciencias Atmosféricas y Oceánicas. Como profesor en esta universidad, fue el primero en relacionar las inusuales altas temperaturas de la superficie oceánica con vientos débiles del este y las intensas lluvias que acompañan esta situación y un resumen de estas ideas lo expresó en forma precisa el Dr. Richard T. Barber cuando señaló que "El océano claramente dirige a la atmósfera, lo cual equivale a decir que el flujo de energía en la atmósfera procede principalmente (aunque no exclusivamente, como resulta obvio) de la hidrosfera (océanos y mares).

Posteriormente, otros investigadores de la meteorología han expresado de maneras diversas la idea del paralelismo entre las altas temperaturas de una zona determinada del océano con el debilitamiento de los vientos en dicha zona.

“En 1969, Bjerknes ofreció una alternativa de comprensión del fenómeno conocido como la Oscilación meridional de El Niño, al sugerir que un calentamiento inusual en el Pacífico oriental podría debilitar la diferencia de temperatura (de las aguas) entre el este y el oeste, desequilibrando los vientos alisios que son los vientos que empujan las aguas cálidas hacia el oeste”.**(Caviedes, 2001)**. El resultado sería un incremento de aguas cálidas hacia el este, es decir, hacia las costas intertropicales de América del Sur.

Aunque no se suele citar a este autor, la mayoría de los autores posteriores se basan en las ideas de Bjerknes y las llevan a extremos increíbles en diagramas que relacionan las altas temperaturas en el suroeste asiático, que originan la formación de un bucle convectivo, con descenso en las costas occidentales de América del Sur, unos 16,000 km al este, idea completamente exagerada y alejada de la realidad por dos razones principales:

“Las diferencias de temperatura, presión atmosférica y lluvias entre las costas sudamericanas y las asiáticas del océano Pacífico no se deben a un cambio en los patrones de dirección de los vientos, sino a la dirección este - oeste de las corrientes marinas en la zona intertropical”.**(Hurtado, 2001)**. Ello significa que no son los alisios los que ocasionan el apilamiento de aguas cálidas en el Pacífico occidental, sino las aguas cálidas de la corriente ecuatorial, que transportan una enorme cantidad de energía hacia el oeste, las que ocasionan el calentamiento de la atmósfera en las zonas ya próximas al continente asiático, como se puede comprobar por los fenómenos de meteorología extrema (trombas marinas, tormentas tropicales de gran intensidad, tifones, que se producen muy cerca de la línea ecuatorial (donde el agua tiene una temperatura bastante elevada), como sucedió con el huracán o tifón de grado 5 Bopha en 2013, que se originó apenas a unos 5° al norte del ecuador. El propio Bjerknes, como ya se ha indicado, señaló el motivo subyacente de esta situación. Así, es la temperatura elevada de las aguas oceánicas la causante de que los vientos alisios se debiliten, es decir, disminuyan de velocidad, disminución que se debe al ascenso del aire en contacto con las

aguas muy cálidas y, a su vez, ese ascenso produce las intensas lluvias que acompañan el fenómeno.

Efecto de las mareas en las cuencas oceánicas, mostrando las líneas cotidales en color blanco, donde las mareas se producen a la misma hora (las líneas difieren entre sí en una hora del reloj) y los puntos anfidrómicos (pequeños círculos blancos en zonas azules), donde el nivel de las mareas varía muy poco a lo largo del tiempo. Puede verse que las mareas tienen un gran desarrollo al oeste del istmo de Panamá, en el océano Pacífico, mientras que en las costas peruanas, la diferencia en el efecto de las mareas sobre el nivel del mar es relativamente escaso y ello genera una especie de "desbordamiento" de las aguas del hemisferio norte al hemisferio sur, junto a la costa occidental sudamericana.

- Lo anterior explica la situación en el Pacífico occidental, pero no en las costas sudamericanas, que es donde se produce el fenómeno de El Niño. En este caso, la explicación es más sencilla y no tenemos que buscar el motivo a 16.000 km de distancia. En dicha explicación intervienen tres factores: la rotación y traslación terrestres, la configuración de las costas sudamericanas, y las corrientes de marea:
- El fenómeno del Niño se produce a fines de diciembre (de ahí el nombre) por ser el momento del solsticio de verano en el hemisferio sur. En ese momento se produce un mayor calentamiento de los océanos al sur del ecuador pero además, ocurre una alteración de las corrientes de marea pasando un gran volumen de agua del hemisferio norte al hemisferio sur (dentro de la zona intertropical) que se ha medido cuidadosamente y que incluso se ha considerado como una causa importante en la disminución de la velocidad de rotación y de la traslación terrestres. Es el mismo caso que ocurre en la marcha de un automóvil: cuando las ruedas no están bien balanceadas, la excentricidad de su movimiento genera una disminución considerable en la velocidad del vehículo.
- La configuración de las costas sudamericanas resulta crucial para explicar la meteorología y climatología tan distintas entre las costas orientales del Atlántico y las occidentales frente al océano Pacífico: mientras que en el Atlántico la mayor parte de la corriente ecuatorial se desplaza hacia el noroeste debido a las costas brasileñas que ocasionan dicha desviación al norte del cabo de San Roque, en el Pacífico no sucede lo mismo (al menos, no en el mismo grado) porque la corriente

ecuatorial en dicho océano se origina en las costas del Ecuador en un punto donde se forma un doble golfo al norte y al sur de la línea ecuatorial. Pero el estudio de las mareas es mucho más complejo de lo que generalmente se cree y deben analizarse muy detenidamente las líneas cotidales y los puntos anfidrómicos de las mareas. Un mapa inserto en el artículo citado hace referencia a las corrientes de marea en la costa sudamericana del Pacífico, en el que se puede ver cómo esas corrientes tienen sentido horario en torno al punto anfidrómicos y la parte oriental del sistema anfidrómicos respectivo desciende en latitud junto a la costa y, lo más importante para lo que se ha expresado antes, cruza la línea ecuatorial, pudiendo llegar hasta las latitudes en las que la corriente del Perú se aleja de la costa hacia el noroeste, es decir, hacia dicha línea ecuatorial.

- Las corrientes de marea se explican en el mapa de las líneas cotidales (líneas horarias del avance de las mareas) en el que se ve la formación de una zona de mareas muy importantes en el golfo de Panamá, que puede suministrar el agua caliente necesaria para una corriente de marea que avance junto a las costas del Pacífico en Colombia y Ecuador hasta atravesar la línea ecuatorial, tal como se expresa en el mapa de la cita anterior. Como esta corriente de marea es una corriente superficial y es de agua caliente (menos densa que el agua de la corriente de Humboldt o del Perú) se superpone a las aguas frías de la costa peruana y cubre en gran parte a esas aguas frías. No es que la surgencia de aguas frías en la costa del Perú deje de producirse (ello sería imposible porque es consecuencia del movimiento de rotación terrestre que es invariable) sino que las aguas cálidas transforman por completo la meteorología (no la climatología; ver el artículo meteorología y climatología) de dicha región costera. “Las mareas pueden ser explicadas con los conocimientos astronómicos únicamente pero sus efectos en la superficie oceánica requieren de una comprensión más completa y compleja que involucra aspectos como las masas continentales, la rotación terrestre, la geometría de las cuencas oceánicas y la propia variabilidad de la meteorología”. **(Gascón, 2005)**. Conociendo el historial de todos los aspectos involucrados se puede correlacionar con el desarrollo de las distintas épocas en las que se produce el fenómeno de El Niño y establecer así, un ciclo en el tiempo que identifique un determinado patrón explicativo. Se han estudiado algunos de esos patrones cíclicos

para otras partes de nuestro planeta, pero no para esta zona de las costas sudamericanas



FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
EXTENSIÓN DEPARTAMENTAL CHIQUIMULILLA

LISTA DE COTEJO

Instrucciones: En el cuadro siguiente se le presentan varias interrogantes con si o no de respuesta.

Coloque una **X** en el cuadro que corresponda, según sea su afirmación.

No.	Actividades	Si	No
1	Reconoce la importancia de la reforestación		
2	Coloca siempre la basura en su lugar		
3	Participa en actividades de limpieza		
4	Rehúsa desechos inorgánicos		
5	Fomenta la conservación del medio ambiente		
6	Mantiene limpio su entorno		
7	Explica la importancia de no contaminar el agua		
8	Contribuye al uso adecuado del agua		
9	Colabora en la plantación de árboles		
10	Evita incendios que contaminen el medio ambiente		

Segunda Unidad

I Parte Informativa

Establecimiento: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza.

Dirección: Barrio San Miguel Centro, Guazacapán.

Responsable: Prof. Julio Andrés Alaya Zacarías.

Grado: Segundo Básico.

Tema: Consecuencias del fenómeno del niño en América del sur, central.

Competencias	Indicador de logros	Contenido			Actividades de Aprendizaje	Recursos	Evaluación
		Declarativos	Procedimentales	Actitudinales			
Reconoce la importancia que tiene vivir en un ambiente libre de excesos de contaminación que serian el cese a los aumentos de fuerzas de fenómenos como lo son los Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático.	Explica las diferentes consecuencias que causa el Efectos del Fenómeno del niño en el Cambio Climático.	Consecuencias del fenómeno del niño en América del sur, central. Los niños prehistóricos con influencia en Ecuador.	Situación que afecta el fenómeno del niño en todos los países de nuestro continente. Influencia de los niños prehistóricos en nuestro país.	Clasificar las consecuencias que genera el fenómeno del niño en el cambio climático. Influencia del calentamiento global en nuestros países.	Colabora en actividades de forestación de suelos áridos o infértiles de los diversos lugares de su comunidad, especialmente los que representen una forma de subsistencia para las habitantes de la misma.	Humanos Materiales Financieros	Listado cotejo Rubrica Expositiva

SEGUNDA UNIDAD

CONSECUENCIAS DEL FENOMENO DEL NIÑOS

Las consecuencias de este fenómeno climático llevan a regiones aleatorias de América presentar anomalías climáticas:



www.prensalibre.com

América del Sur

Alteración de los efectos de la corriente de Humboldt.

Pérdidas pesqueras en ciertas especies e incremento en otras.

Intensa formación de nubes generadas en la zona de convergencia intertropical.

Periodos muy húmedos.

Baja presión atmosférica.

Generación de huaicos (Aluviones).

Pérdidas agrícolas.

América Central

Guatemala

“Uno de los eventos climáticos de mayor impacto en Guatemala es el fenómeno de El Niño, con importantes implicaciones en el clima, que se ha reflejado en la variación de los regímenes de lluvia. Bajo eventos severos se ha registrado una disminución importante en los acumulados de lluvia al inicio de la época lluviosa, con implicaciones de menor disponibilidad de agua, incendios”.(Nova, 1998).

El fenómeno se ha asociado a mayor incidencia de frentes fríos, aumento del número de huracanes en el Pacífico mientras que disminuyen en el

Atlántico, Caribe y golfo de México, tal como se ha venido observando en los últimos años.

Estas condiciones atmosféricas causan inundaciones importantes en las cuencas de los ríos, principalmente los correspondientes a la vertiente del Pacífico las cuales se ven agravadas por la alta vulnerabilidad de muchas zonas pobladas establecidas en áreas de alto riesgo como márgenes de ríos y laderas propensas a deslizamientos.

Costa Rica

“Al igual que en el resto de Centroamérica, el fenómeno de El Niño provoca una variación inusitada en las condiciones atmosféricas. Se ha analizado por parte del Instituto Meteorológico Nacional de Costa Rica que una de estas variaciones está relacionada con la cantidad de huracanes que se forman en la cuenca del Atlántico: Cuando el fenómeno de El Niño es muy intenso, la probabilidad de formación de huracanes en el Mar Caribe disminuye. Por tanto, se da una disminución de la cantidad de lluvia acumulada en especial, en la Vertiente del Pacífico”. **(Hurtado, 2001)**.

Lo anterior se traduce en una serie de afectaciones en las actividades económicas del país, en especial, del cultivo del arroz y la actividad ganadera en la Provincia de Guanacaste debido a las sequías prolongadas que se presentan en estas zonas.

Sureste de Asia

En determinadas regiones aleatorias (desconocidas) del sudeste asiático provoca:

Lluvias escasas.

Enfriamiento del océano.

Baja formación de nubes.

Periodos muy secos.

Alta presión atmosférica.

Escasez de alimentos marinos.

Cultivos arruinados.

Escasez de agua en los ríos.

Global

Cambio de circulación atmosférica.

Cambio de la temperatura oceánica.

Pérdida económica en actividades primarias.

Pérdidas de hogares.

Los Niños prehispánicos

Resumiendo las conclusiones de quienes han estudiado las huellas dejadas desde hace algunos milenios por eventos climáticos excepcionales en varias zonas situadas entre la desembocadura del río Piura, al norte, y la de la quebrada de los Burros, cerca de Tacna, en el extremo sur de Perú.

“No se sabe bien cuáles eran las condiciones climáticas que reinaban en la costa peruana antes de la era interglaciar actual —Holoceno, que se estableció desde hace 10 a 15 milenios—. El nivel del mar era de 80 a 120 m más bajo y la línea de la orilla más alejada, hasta varios kilómetros. Los autores están de acuerdo en pensar que las condiciones climáticas sobre la costa peruana ya eran desérticas o al menos áridas. Algunos investigadores afirman que los eventos de El Niño existen desde hace por lo menos 40,000 años”.**(Nova, 1998)**.

En la parte norte de Perú, se observa un evento de El Niño que provoca inundaciones cada 5 o 10 años. En el sur, estos eventos son escasos, pero pueden sobrevenir y son a menudo devastadores.

Las huellas dejadas por los diferentes Niño varían según las regiones. Las cronologías pueden ser diferentes. Se puede constatar que, de norte a sur de la costa peruana sobrevienen cada 200, 300 o 500 años, una catástrofe climática mayor que probablemente ha provocado a menudo o facilitado la desaparición violenta de varias civilizaciones como la cultura Chavín, la dinastía Naylamp o la cultura Lambayeque. Esta ciudad fue destruida en

1585 por un evento de lluvias torrenciales, asociadas a un fenómeno El Niño fuerte. En la época se atribuyó la culpa de la destrucción de la ciudad al gobernador, que habría sido castigado por haber cambiado de lugar la estatua del fundador de la ciudad.

En los años 1460, una serie asociada de El Niño-La Niña provocó hambrunas y pestes que seguramente influyeron en una profunda crisis del Imperio inca.

Los niños históricos

Diversos investigadores han concordado en una cronología completa de los eventos del Niño a partir de los elementos históricos.

“Los eventos calificados de muy fuertes, que se podrían comparar con los eventos de 1982-83 y de 1997-98 han sobrevenido en 1578, 1728, 1790-93, 1828, 1876-78, 1891 y 1925-26, es decir 9 eventos muy fuertes en 475 años, es decir aproximadamente cada 50 años”. **(Hurtado, 2001)**.

Otros 10 eventos son calificados entre Fuerte y Muy Fuerte (F+) y otros 21 de Fuertes. Por lo tanto, ha habido 40 eventos Fuertes y Muy Fuertes en 475 años, es decir uno cada 9 años. Con todas las reservas del caso se puede decir que cada 500 o 1.000 años el Perú ha sido golpeado por una catástrofe mayor (Mega Niño), capaz de remodelar paisajes y desorganizar o provocar la desaparición de sociedades.

Niños Muy Fuertes como los de 1925, 1983 o 1997 sobrevendrán aproximadamente cada 50 años, en media.

Niños normales o canónicos sobrevendrán en promedio cada 3 o 4 años. Estos tienen a menudo efectos benéficos sobre las culturas y la generación de los recursos en agua, pero provocan una sobre dos o tres veces (en promedio cada diez años) daños apreciables.

Finalmente, hay que recordar que en el Perú, las inundaciones no siempre son provocadas por el Fenómeno El Niño. “Los huaicos a menudo catastróficos son muchas veces vinculados por deslizamientos de terreno, (provocados por temblores, accidentes glaciares o exceso de lluvias

relacionadas con el Niño o no). Las investigaciones del Síndrome El Niño pueden poner orden en el contexto de las posibilidades del cambio climático".(S. George, 1990). El hallazgo de un cierto ciclaje en la reaparición del Niño puede hipotetizar acerca de no cambios climáticos globales. Hay expertos en disidencia en pensar en la hipótesis de un no recalentamiento global del clima del planeta, por los antiguos mega «Niños Muy Fuertes», y que en la actualidad sean menos frecuentes.

En noviembre de 1997 se realizó un foro para predecir los impactos de El Niño. "¿Cuánto va a llover en la región?" o "¿Cuánto se intensificarán los vientos para los huracanes?" fueron dos de las de cientos de preguntas que se realizaron en el foro. "Las consecuencias del fenómeno El Niño, en 1997, fueron muy fuertes, no solamente afectaron las costas de Sudamérica, sino que también afectó Centroamérica, el Pacífico mexicano y la corriente de California, ocasionando intensas lluvias desde el estado de Baja California, en México, afectando a varias ciudades como Ensenada, Rosarito, San Diego, Tijuana entre otras, hasta el sur del Perú y norte de Chile respectivamente. Provocó, aparte de epidemias, gran erosión en las costas, incendios forestales, pérdida pesquera y agrícola. Incluso el 13 de diciembre de 1997, invierno boreal, se dio un frente frío junto con las intensas lluvias del fenómeno que produjeron una nevada en el norte y centro del estado de Jalisco". (Nova, 1998). Esto trajo consigo un descenso en la temperatura de -7°C , después de 116 años que no se presentaba a este nivel. En este mismo día se presentaron nevadas en ciudades donde no nieva anualmente como Guadalajara, San Luis Potosí, León y Aguascalientes, provocó también la suspensión de actividades en los puertos de Manzanillo y Lázaro Cárdenas en México. Dicho período de 116 años, comparándolo con el clima relativamente cálido que viene prevaleciendo en la Era Postglacial desde el último período glacial (Würm) equivaldría a 1 minuto de tiempo.

Influencia en Ecuador, Perú, Colombia y Chile: El fenómeno del Niño afectó en 1997-98 gran parte del Ecuador, Perú, Colombia y Chile, en este

último se vio reflejado en los temporales de Chile central en 1997, concentrándose sus efectos entre noviembre de 1997 y abril de 1998. Las lluvias promedio mensuales alcanzaron 701 mm en Tumbes, 623, 202 mm en Chiclayo, superando ampliamente los niveles normales. Pero puede afectar a otros países.

Los departamentos más afectados del país fueron los de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, e Ica.

Los ríos que desembocan en el Pacífico alcanzaron caudales muy importantes, algunos de los cuales fueron:

- Río Tumbes
- Río Piura
- Río Ica
- Río Rímac

Los daños causados se concentraron en la infraestructura vial, agricultura e infraestructura urbana eléctrica. Se estimaron 880 km de carreteras destruidas donde 115 km corresponden a carreteras asfaltadas, 394 km a afirmadas y 334 km a vías sin afirmar y trochas. Igualmente han sido afectados 845 km de carreteras asfaltadas, 4,640 km de carreteras afirmadas y 1.060 km de vías sin afirmar aproximadamente. Se tienen 58 puentes dañados totalmente y 28 puentes afectados con una longitud total de 4395 m. Igualmente las vías de ferrocarril central, del sur y del sur-oriente han sufrido el embate de más de 150 huaicos. Se han afectado poblaciones urbanas o rurales de Tumbes, Piura, Ica, Oxapampa, Villarrica, Pozuzo, Junín, y Trujillo, comprometiéndose sus obras de saneamiento de agua y desagüe.

La amplitud excepcional de este fenómeno obliga a modificar el razonamiento técnico tradicional y proponer medidas y tipos de obras diferentes de los recomendados en el pasado.

En Ecuador, El Niño afectó a casi todo el país pero principalmente a las provincias de la zona costera: Esmeraldas, Manabí, Los Ríos, Guayas y El Oro. Algunas provincias serranas de la región andina también resultaron afectadas.

Calentamiento global

Durante las últimas décadas el número de eventos de El Niño aumentó, aunque se necesita un período de observación mucho mayor para detectar cambios robustos. La pregunta es, o era, si se trata de una fluctuación aleatoria, un caso normal de variación para ese fenómeno o el resultado de los cambios climáticos globales como resultado del calentamiento global. En 2014 se informó en *Nature* sobre una robusta tendencia al aumento en Los Niños extremos.

Varios estudios de datos históricos sugieren que la reciente variación de El Niño está vinculado al calentamiento global, pero no hay consenso sobre este aspecto. Por ejemplo, incluso después de restar la influencia positiva de la variación decenal, se demuestra que está posiblemente presente en la tendencia ENOS, la amplitud de la variabilidad ENOS en los datos observados todavía aumenta, por tanto como 60 % en los últimos 50 años. Puede ser que el fenómeno observado de eventos de El Niño más frecuentes y más fuertes se produce sólo en la fase inicial del calentamiento global y luego (por ejemplo, después de que las capas inferiores del océano también se calienten) El Niño será más débil de lo que era. También puede ser que las fuerzas estabilizadoras y desestabilizadoras que influyen en el fenómeno finalmente se compensarán entre sí. Se necesita más investigación para proporcionar una mejor respuesta a esa pregunta. Sin embargo, los nuevos modelos publicados en la revista *Nature* en 2014 indicaron que el calentamiento global no mitigado afectaría particularmente las aguas superficiales del Pacífico Oriental ecuatorial y duplica la ocurrencia de Los Niños extremos.

Guerra climática y Guerras Climáticas.

Según el *Instituto para la Tierra* de la Universidad de Columbia el fenómeno climático *El Niño* sería el causante de numerosos conflictos surgidos tras la Segunda Guerra Mundial. Según los investigadores del *Instituto para la Tierra* los episodios más duros de El Niño habrían precedido al 30 % de

las guerras civiles en un centenar de países. El riesgo de un conflicto se doblaría respecto a los periodos de La Niña. Globalmente la aparición de excesivas temperaturas y grandes sequías estarían relacionadas con el 21 % de los 234 conflictos que el Instituto para la Tierra ha analizado desde 1950 a 2004.



USAC
TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
EXTENSIÓN DEPARTAMENTAL CHIQUIMULILLA

LISTA DE COTEJO

Instrucciones: En el cuadro siguiente se le presentan varias interrogantes con **si** o **no** de respuesta.

Coloque una **X** en el cuadro que corresponda, según sea su afirmación.

No.	Actividades	Si	No
1	Reconoce la importancia de la reforestación		
2	Coloca siempre la basura en su lugar		
3	Participa en actividades de limpieza		
4	Rehúsa desechos inorgánicos		
5	Fomenta la conservación del medio ambiente		
6	Mantiene limpio su entorno		
7	Explica la importancia de no contaminar el agua		
8	Contribuye al uso adecuado del agua		
9	Colabora en la plantación de árboles		
10	Evita incendios que contaminen el medio ambiente		

Tercera Unidad

I Parte Informativa

Establecimiento: Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza.

Dirección: Barrio San Miguel Centro, Guazacapán.

Responsable: Prof. Julio Andrés Alaya Zacarías.

Grado: Segundo Básico.

Tema: Efectos del fenómeno del niño en el agua.

Competencias	Indicador de logros	Contenido			Actividades de Aprendizaje	Recursos	Evaluación
		Declarativos	Procedimentales	Actitudinales			
Identifica los diferentes tipos de contaminantes y nutrientes que más aceleran el efecto invernadero o que influyen en el proceso de contaminación del agua.	Participa en actividades que contribuyen a la no contaminación del medio ambiente.	Efectos del fenómeno del niño en el agua. Las cuencas hidrográficas. Impacto del uso del agua. Carencias por el fenómeno del niño.	Causas que afectan al medio ambiente por el fenómeno del niño. Falta de agua en los suelos.	Consecuencias que afectan al medio ambiente por el aumento de agua. Como evitar el impacto del uso del agua.	Usar los combustibles biodegradables en vez de los combustibles fósiles. Practicar la forestación como medio de generar Oxígeno.	Humanos Materiales Financieros	Listado cotejo Rubrica Expositiva

TERCERA UNIDAD

EFECTOS DEL FENOMENO DEL NIÑOS EN EL AGUA Y LAS LLUVIAS



www.cambioclimatico

Distribución del agua en la Tierra

La Tierra es un lugar con mucha agua, cerca del 70 % de su superficie está cubierta de agua. El agua también existe en el aire en forma de vapor, en el suelo y en los acuíferos. Debido al ciclo del agua, el suministro en nuestro planeta está constante- mente en movimiento, de un lugar a otro y de una forma a otra.

“La mayor parte del agua del planeta está almacenada en los océanos. En ellos, que constituyen el elemento central y más abundante de la hidrosfera, reside más del 97% del componente hídrico global. Otra parte considerable (2.01%) se encuentra en los polos”.(Nova, 1998). Más de 0.5 % del agua global está contenida en las formaciones geológicas como aguas subterráneas. Una porción importante de este volumen está relativamente inmovilizada. Se trata de agua “fossilizada”, y que, por lo tanto, no circula. Otra parte, se recarga y descarga en los sistemas superficiales. Poco más de 0.06% ocurre como agua superficial. Como más de la mitad de ésta es salobre o salada, solamente 0.02% (o sea 100,000 km³), puede ser catalogada como “agua dulce”.

De todas las aguas superficiales, 95% están almacenadas en lagos, por lo que los cursos de agua, ríos y arroyos, sólo contienen 0.001% del total, o sea “apenas” 10,000 km³. A pesar de esta proporción que parece pequeña al

medirla en m³, el volumen resulta aún considerable. El agua dulce superficial total, sin contar el hielo, alcanza un total de cien billones de metros cúbicos, o cien mil billones de litros. Si distribuyéramos esta cantidad entre todos los habitantes del planeta le correspondería a cada uno 18,000 metros cúbicos por persona. A ello hay que agregar los acuíferos de agua dulce, que son 30 veces más abundantes que las anteriores. Si incluyéramos las aguas subterráneas en la distribución antes dicha, el total por persona ascendería a 600,000 m³. En términos abstractos, este volumen parece ser más que suficiente para satisfacer todas las necesidades humanas actuales. Cuando usted ve el agua a su alrededor, la ve en los arroyos, ríos, y en los lagos; se le conoce como “agua superficial.” Cuando la lluvia cae, llena estos ríos y lagos. Pero, ¿cómo explicaría usted que el agua siga en los ríos después de semanas sin lluvia? La respuesta está en el agua subterránea. A pesar del enorme volumen de agua dulce que circula a través de los continentes anualmente, suficiente para satisfacer las necesidades de la humanidad por siglos, mucha gente en diversas partes del mundo no tiene acceso a este líquido vital. Hay varias razones para que ello ocurra. En primer lugar, porque el agua dulce utilizable sólo existe en grandes cantidades en pequeñas áreas del planeta (los ríos, los grandes lagos y los acuíferos de elevado caudal). En segundo lugar, porque las aguas disponibles no son siempre adecuadas para el consumo humano, a veces por causas naturales, pero más frecuentemente como resultado de la degradación antrópica. En tercer lugar, no todos los recursos hídricos se renuevan a una tasa suficientemente apropiada como para su utilización a largo plazo. Finalmente, la demanda de agua está concentrada en unas pocas áreas densamente pobladas que no coinciden necesariamente con los lugares de mayor disponibilidad.

Las cuencas hidrográficas

El agua que escurre sobre las diversas áreas continentales se dirige hacia las partes deprimidas del relieve. El escurrimiento superficial tiende a organizarse a partir de las zonas elevadas dando lugar a valles, planicies fluviales y lacustres, humedales, salinas, deltas, estuarios y otros elementos

morfológicos. El conjunto de estos elementos se estructuran alrededor de ejes y desembocaduras comunes en las llamadas cuencas hidrográficas.

Cuenca hidrográfica es un área drenada por una corriente o un sistema de corrientes que concurren hacia un mismo punto y su parte alta está delimitada generalmente por las montañas. Es la unidad básica natural para el estudio y planificación del recurso hídrico en la cual se pueden evaluar cuantitativamente las entradas y salidas del sistema, compuesto de elementos físicos, socioeconómicos y biológicos que conforman una unidad inseparable y cambiante durante el tiempo.

Las cuencas hidrográficas son configuraciones complejas que incluyen tanto agua superficial como subterránea, estrechamente relacionadas que deben ser consideradas como un conjunto continuo.

“Los principales componentes de una cuenca hidrográfica típica son: la cuenca de recepción propiamente dicha, la red hidrográfica y los sistemas de aguas subterráneas asociados. Estos tres elementos están interconectados. Las cuencas de recepción reciben las precipitaciones, éstas a su vez se infiltran en los sistemas subterráneos o fluyen hacia los valles formando ríos y arroyos. Parte de las aguas subterráneas pueden regresar a los cursos de agua y los caudales de éstos contribuyen a recargar los acuíferos subyacentes”.**(Gascón, 2005).**

Una porción del agua es reevaporada pudiendo precipitarse nuevamente en las cuencas de recepción, completando el ciclo. En general, el sistema es abierto, pues la mayoría de las cuencas desembocan hacia el mar o a otro cuerpo de agua mayor. La desembocadura de la cuenca es también la vía de salida para los sedimentos, las sales disueltas y los contaminantes.

Cuencas de Guatemala

Guatemala puede dividirse en tres regiones o grupos de cuencas denominadas vertientes, las cuales se nombran en función del lugar en el cual des- embocan sus ríos, de esta forma el sistema hídrico de Guatemala, se

divide en: Vertiente del Pacífico. Vertiente del Atlántico. Vertiente del Golfo de México.

“Vertiente del Pacífico: los ríos tienen longitudes cortas (110 kms promedio) y se originan a una altura promedio de 3,000 metros sobre el nivel del mar. Las pendientes son fuertes en las partes altas de las cuencas, entre el 10% y el 20%, cambiando bruscamente a pendientes mínimas en la planicie costera, creando grandes zonas susceptibles a inundaciones en esta área”. **(Arthur N., 2005)**. Estas condiciones fisiográficas producen crecidas instantáneas de gran magnitud y corta duración, así como tiempos cortos de propagación de las mismas.

Además los ríos de la vertiente del Pacífico acarrear grandes volúmenes de material, especialmente escorias y cenizas volcánicas, debido a que la cadena volcánica se encuentra entre los límites de la vertiente. Debido a este arrastre de material, los ríos tienen cursos inestables, causando daños e inundaciones en la planicie costera. La precipitación en esta vertiente tiene periodos de gran intensidad, típica de zonas costeras con una precipitación media anual de 2200 mm/año.

Esta vertiente comprende las siguientes 18 cuencas: Coatán, Suchiate, Naranjo, Ocosito, Samalá, Sis-Icán, Nahualate, Atitlán, Madre Vieja, Coyolate, Acomé, Achiguate, María Linda, Paso Hondo, Los Esclavos, Paz, Ostua-Güija, Olopa.

Vertiente del Atlántico: las longitudes de los ríos en esta vertiente son mucho mayores a las de la vertiente del Pacífico, e incluye el río más largo del país, el Motagua, con 486.55 kms. Las pendientes son más suaves y su desarrollo menos brusco, ya que en las partes montañosas los ríos hacen sus recorridos en grandes barrancas o cañones.

“Las crecidas son de gran duración y los tiempos de propagación son también mayores. Los caudales son más constantes durante todo el año. Parte del área dentro de esta cuenca tiene muy baja pluviosidad, cerca de los 500 mm/año en la Zona Nororiental (Llanos de la Fragua, Zacapa), mientras que en la zona de Izabal la pluviosidad alcanza hasta los 3500 mm/año”. **(Collins, M. 2005)**.

Esta vertiente comprende 7 cuencas, las cuales son: Grande de Zacapa, Motagua, Río Dulce, Polochic, Cahabón, Sarstún, Mopán-Hondo.

Vertiente del Golfo de México: al igual que los ríos que desembocan en el Atlántico las longitudes son grandes. Aquí se encuentran los ríos más caudalosos del país: Usumacinta, Chixoy y La Pasión. La característica principal de esta vertiente es que sus cuencas son compartidas con México.

Las crecidas son de larga duración, los cauces son relativamente estables y los recorridos más sinuosos. Las pendientes son relativamente suaves. La precipitación media en esta área es de 2500 mm/año.

Esta vertiente comprende 10 cuencas: Cuilco, Selegua, Nentón, Pojón, Ixcán, Xalcbal, Chixoy, La Pasión, Usumacinta y San Pedro.

Guatemala cuenta con gran diversidad de lagos y lagunas, que tienen un potencial recreativo alto, tal es el caso de Atitlán, Amatitlán, Izabal y Petén Itzá. Existen otros lagos y lagunas de menor tamaño como El Pino, Calderas, Güija y en total hay

23 lagos y 119 lagunas menores que cubren un área de 950 km².

La acción humana como factor hidrológico de las cuencas. Antes de que el hombre introdujera perturbaciones que modificaran radicalmente el paisaje, el caudal de los cursos de agua dependía exclusivamente de los factores naturales. Entre ellos: el tamaño de la cuenca, el clima en general, y más especialmente, las precipitaciones, la evaporación, tanto directa como de transpiración, la cobertura de vegetación, la descarga de los manantiales y las características geológicas del terreno.

“El avance de las sociedades agro-urbanas e industriales ha agregado un nuevo factor en la dinámica hidrológica, que se ha hecho más relevante a medida que se extiende su influencia. La acción humana se ejerce directamente sobre los sistemas hídricos, a través del bombeo o desvío de las aguas a canales o receptáculos artificiales, construcción de embalses, vertidos de aguas residuales, o indirectamente, a través de la modificación de la cobertura vegetal (deforestación, plantíos), influencias sobre el clima y micro-

clima, las excavaciones y construcciones en laderas y cimas”.(Arthur N., 2005).

Por esa razón, las cuencas hidrográficas deben ser estudiadas teniendo en cuenta, no sólo los componentes naturales del sistema, sino también los diferentes modos de ocupación territorial, esta se hace sentir por medio de la deforestación, y posterior habilitación de campos para la agricultura y urbanización. Como resultado de estas modificaciones se producen impactos intensos que luego se han de manifestar a nivel de los caudales instantáneos y anuales de los ríos. Cambian las características térmicas de la superficie que se calienta más rápido durante los días y se enfría mucho más en las noches. Al desecharse la cobertura vegetal, o al disminuir su densidad, se reduce la permeabilidad de la superficie, se incrementa el escurrimiento instantáneo, las partículas del suelo son erosionadas, generándose inundaciones y sedimentación en los valles y llanuras aluviales. Del mismo modo, la acumulación de sedimentos en las cañadas de alta montaña suele favorecer la formación de flujos de lodos. Las construcciones pueden modificar la configuración del drenaje, destruyen o sustituyen la vegetación nativa e introducen elementos orográficos artificiales con impacto generalmente negativo.

Uno de las causas más importantes del agotamiento y degradación de los recursos hídricos en el mundo actual son las aglomeraciones urbanas. Para su funcionamiento las ciudades requieren grandes volúmenes de agua. El suministro doméstico, municipal e industrial, el riego de jardines, espacios verdes y huertas, la higiene de los establecimientos comerciales, ferias, plazas y otros sitios análogos, consumen considerables cantidades del líquido vital, frecuentemente, más de lo que se puede extraer de pozos y cursos de agua cercanos.

Impacto del uso del agua y carencia por el fenómeno del niño

El agua es la sustancia de consumo humano más común y de uso generalizado. Se le utiliza para regar los cultivos, para beber, para la limpieza

y la cocina, como materia prima industrial, para enfriamiento y muchos otros propósitos. La mayor parte es consumida por la agricultura (80%). Un porcentaje considerable se utiliza a nivel doméstico (10%) y la mayor parte del resto (8-9%) en los procesos industriales.

Estas cifras reflejan tan sólo el agua que es efectivamente utilizada. Hay grandes volúmenes que no son utilizados directamente, pero que son afectados por la acción humana. El agua de buena calidad fluvial o lacustre se degrada como resultado de las descargas de aguas residuales con o sin tratamiento. El volumen de aguas naturales que son afectadas por las actividades humanas es enorme y difícil de cuantificar. Es probable, que sea, por lo menos, equivalente a toda el agua consumida en el mundo, y tal vez, considerablemente mayor.

Otra causa antrópica de degradación hídrica o una causal de disponibilidad restringida, es el manejo inadecuado de suelos y laderas. Las prácticas agrícolas o de pastoreo inapropiadas causan erosión de suelos y el agua de escurrimiento proveniente de los cultivos comerciales suele transportar fertilizantes agrícolas y pesticidas. En estos terrenos inadecuadamente utilizados, el escurrimiento se concentra en un período corto, causando inundaciones e impidiendo la utilización óptima de los recursos acuáticos. Durante las crecientes los ríos transportan partículas en suspensión que no solamente disminuyen la calidad del agua, sino que también obstruyen los mecanismos en las plantas de filtrado, haciendo el tratamiento más costoso y difícil.

Por esa razón, los problemas del agua no son simplemente temas de disponibilidad. Para obtener el recurso hídrico en forma apropiada y duradera, las sociedades deben planificar su urbanización. Las estrategias sociales no pueden ignorar el factor agua. Contaminación del agua en la naturaleza, el agua se presenta siempre mezclada con otros elementos, que pueden ser gases, sales o minerales, bacterias, etc. La mezcla de estos elementos se facilita debido al estado líquido del agua.

En otras palabras, el agua que tomamos no es agua químicamente pura, viene generalmente mezclada con algunos elementos; pero cuando éstos no perjudican la salud la llamamos agua potable. Su ingestión no ocasiona efectos negativos a la salud porque se encuentra libre de gérmenes y sustancias tóxicas causantes de enfermedades.

Cuando el agua contiene sustancias que de alguna manera perjudican nuestra salud y la de otros seres vivos, la llamamos agua contaminada.

Para fines prácticos llamamos agua contaminada en referencia a las sustancias que contiene. Por lo tanto, la contaminación del agua puede dividirse en: contaminación natural y contaminación humana.

a) La contaminación natural no es generada por los humanos: El agua está contaminada por procesos naturales como la disolución de elementos químicos de piedras, cuando el agua fluye por una formación geológica así como la contaminación con diferentes sales y elementos químicos por erupciones volcánicas, con materiales orgánicos y componentes del suelo (arena, arcilla, etc.), producidas por lluvias torrenciales, o depositados directamente por los vientos.

b) La contaminación artificial es generada por los humanos. Surgió con la presencia del hombre y la mujer sobre la Tierra. A medida que aumentó el número de asentamientos, que por conveniencia eran en las cercanías de manantiales, ríos y lagos que les proveyeran de agua para beber y para otros usos como higiene personal, irrigación de cultivos, etc. Al principio, los contaminantes generados por los humanos y sus actividades, que terminaban en los cuerpos acuáticos, eran sólo desechos de sus alimentos y sus animales, y los excrementos de ambos. Más tarde llegó la revolución industrial, alcanzando niveles jamás imaginados de variedad y volúmenes de contaminantes.



USAC
TRICENTENARIA
 Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE HUMANIDADES
LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA Y ADMINISTRACIÓN EDUCATIVA
EXTENSIÓN DEPARTAMENTAL CHIQUIMULILLA

LISTA DE COTEJO

Instrucciones: En el cuadro siguiente se le presentan varias interrogantes con **sí** o **no** de respuesta.

Coloque una X en el cuadro que corresponda, según sea su afirmación.

No.	Actividades	Si	No
1	Reconoce la importancia de la reforestación		
2	Coloca siempre la basura en su lugar		
3	Participa en actividades de limpieza		
4	Rehúsa desechos inorgánicos		
5	Fomenta la conservación del medio ambiente		
6	Mantiene limpio su entorno		
7	Explica la importancia de no contaminar el agua		
8	Contribuye al uso adecuado del agua		
9	Colabora en la plantación de árboles		
10	Evita incendios que contaminen el medio ambiente		

BIBLIOGRAFÍA

1. ARTHUR N. Strahler. Geografía física. Ediciones Omega. Barcelona. Tercera edición, séptima reimpresión. (2005). Pp. 89,111.
2. ARNTZ, Wolf E., y E. Ehrbach. "El Niño: Experimento Climático de la Naturaleza", Impresora y Encuadernadora Progreso S.A. de C.V. (IEPSA), Primera edición. México. D.F. (1996) Pp. 25,34.
3. CAVIEDES, César N. El Niño en la Historia. University Press of Florida. Segunda edición. Estados Unidos de América. (2001). Pp. 234, 235,236.
4. COLLINS, M., y CMIP Modelling Groups. ¿El Niño o la Niña pueden cambiar el clima?. Editorial Modelling Groups. Primera edición. Estados Unidos de América. (2005) Pp. 24, 89-104, 19.
5. FARIÑA, Estuardo. Estudio Hidrológico y Meteorológico en la Vertiente del Pacífico del Perú con Fines de Evaluación y Pronóstico del Fenómeno de El Niño para Prevención y Mitigación de Desastres. Editorial Estatal. Lima. (1999). Vol. 1 Pág. 83-88
6. GÜNTER D. Roth Meteorología. Formaciones nubosas y otros fenómenos meteorológicos. Situaciones meteorológicas generales. Pronósticos del tiempo. Ediciones Omega, Primera edición. Barcelona, (2003), p. 300.
7. HURTADO, Lorenzo. Diluvios andinos. Editora de la PUC (Pontificia Universidad Católica de Perú). Primera edición. Lima. (2001).
8. LÓPEZ, Francisco. El Fenómeno ENOS y sus efectos en Costa Rica: Editorial Estatal, Instituto Meteorológico Nacional. Primera edición. Costa Rica (2010). Pp. 56,57.
9. NOAA. Con El Niño llega la guerra. 25/8/2011. Editorial pública. España. (2012).

Glosario

1). **Irrupción: nombre femenino.** Aparición violenta y repentina de algo.

"la entrada del hombre en el mundo supone una irrupción creativa por su eficacia, por su operatividad y por el trastorno que opera a su alrededor; la reserva de nieve puede llegar a ser algo superior, pues el invierno se presta menos a irrupciones templadas"

2). **Cardumen:** Un cardumen, también llamado banco de peces, es un conjunto de peces similares, no necesariamente de especies comerciales, como atún o sardina. Y puede no ser tampoco específica a una especie. Se reserva el término "banco" para grupos de la misma especie, nadando en una alta sincronización y de manera polarizada.

Es un comportamiento de agregación de animales de similar tamaño y de orientación, generalmente cruzándose en la misma dirección. Estas conductas les traen beneficios, incluyendo la defensa contra predadores (mejorando su detección y diluyendo la posibilidad de captura), perfecciona el éxito de depredación y mejora la manera de encontrar compañeros. Otra medida beneficiosa de la agrupación en cardúmenes es el incremento de la eficiencia hidrodinámica.

3). **Vientos alisios:** son aquellos que soplan entre los trópicos. Estos vientos parten de zonas subtropicales de alta presión con rumbo a regiones ecuatoriales de baja presión: por la rotación del planeta, los vientos alisios se desvían hacia el oeste por el efecto de Coriolis.

De este modo, en el hemisferio sur, los alisios soplan desde el sudeste hacia el noroeste, mientras que en el hemisferio norte se dirigen desde el noreste hacia el sudoeste. Los vientos alisios impulsan lo que se conoce como circulación de Hadley, que implica un traslado del calor de la región ecuatorial a la región subtropical.

- 4). **Antidromicos:** Que se mueve o conduce en forma contrario al fisiológico.
- 5). **Tromba:** Masa de nubes de pequeño diámetro, con un rápido movimiento giratorio, que baja de un cúmulo hasta la superficie del mar, de un lago o de la tierra: *las trombas presentan los caracteres de los tornados americanos, pero tienen menos violencia y su diámetro es más pequeño.* Columna de agua que se levanta en el mar y que gira sobre sí misma a causa de un torbellino. Lluvia muy intensa, violenta y de corta duración.
- 6). **Tifones:** es un viento extremadamente fuerte consecuencia del giro del aire alrededor de una región de baja presión. Podríamos decir que los tifones son al Océano Pacífico lo que los huracanes al Océano Atlántico. Porque justamente el tifón es un ciclón característico que sufren las costas orientales del Asia y que se caracteriza por la virulencia de los vientos y de las tormentas que acompañan al viento.
- 7). **Lineas Cotidales:** las líneas cotidales (del inglés *tide*: marea) son las líneas que unen los puntos en los cuales la pleamar es simultánea.
- 8). **Solsticio de verano:** El solsticio de verano (el término solsticio proviene del latín *sol* ("Sol") y *sistere* ("permanecer quieto") ocurre durante el verano de cada hemisferio: cuando el semieje de un planeta, ya sea en el hemisferio norte o en el sur, está más inclinado hacia la estrella de su órbita. La inclinación máxima del eje de la Tierra hacia el Sol es de 23° 27'. Esto ocurre dos veces al año: momentos en que el Sol alcanza su posición más alta en el cielo, como se ve desde el polo norte o sur.
- 9). **Huacos:** Un huayco o huaico (del quechua *wayqu* «quebrada»), también lloclla (en quechua: *lluqlla*, 'aluvión')[?], es una violenta inundación de aluvión donde gran cantidad de material del terreno de las laderas es desprendido y arrastrado por el agua vertiente abajo hasta el fondo de los valles, causando enormes sepultamientos a su paso. En términos científicos modernos, según el Proyecto Multinacional Andino, un huayco se conoce como flujos de

detritos, o flujo de escombros, dependiendo de la cantidad de sedimento y bloques que traiga.¹⁰ En estos casos se debe subir a zonas altas y tener lista una mochila de ayuda. Hay que alejarse del agua y ayudar a ancianos y niños menores. Los huaicos se producen en lugares donde llueve constantemente.¹¹ Los huaycos (o llocllas en el idioma quechua) son flujos de lodo y piedras con gran poder destructivo, muy comunes en el Perú. Se forman en las partes altas de las microcuencas debido a la existencia de capas de suelo deleznable en la superficie o depósitos inconsolidados de suelo, que son removidos por las lluvias. Los huaycos se producen en mayor medida en las cuencas de la vertiente occidental de la cordillera de los Andes y en las cuencas de su vertiente oriental (Selva alta).

10). **Holoceno:** El Holoceno (del griego *holos*, todo, y *kainos*, reciente: la era totalmente reciente), una división de la escala temporal geológica, es la última y actual época geológica del período Cuaternario. El inicio de Holoceno se establece en el cambio climático correspondiente al fin del episodio frío conocido como Dryas Reciente, posterior a la última glaciación, y comprende los últimos 11 784 años, tomando el año 2000 como base de referencia cronológica.^{3 4 5} Es un período interglaciar en el que la temperatura se hizo más suave y la capa de hielo se derritió, lo que provocó un ascenso en el nivel del mar. Esto hizo que Indonesia, Japón y Taiwán se separaran de Asia; Gran Bretaña, de la Europa continental y Nueva Guinea y Tasmania, de Australia. Además, produjo la formación del estrecho de Bering. La única especie humana que ha vivido en esta época ha sido el *Homo sapiens*^[cita requerida], que durante estos últimos milenios desarrolló la agricultura y la civilización, ocasionando importantes cambios en el medio ambiente.

11). **Canónicos:** La palabra canónico (del lat. tardío *canonīcus*, 'conforme a las reglas, conforme a los cánones eclesiásticos', y éste del gr. *κανονικός*¹) hace referencia, en general, a todo aquello que se ajusta a los cánones o a las reglas.

12). **Posglaciales:** es, probablemente, uno más de los periodos interglaciares del Cuaternario, y en un futuro no determinado es factible que sea sucedido por una nueva glaciación. Esta zona a veces es denominada *Flandriense*, en referencia a ciertos niveles sedimentarios identificados en Inglaterra. Básicamente esta etapa coincide con el Holoceno y comenzó hace unos 10 000 años, aproximadamente, momento en el que se produjo una alteración climática global que afectó sensiblemente al entorno del ser humano prehistórico: al terminar la última glaciación (Würm) los glaciares se retiraron y muchas zonas que habían estado comunicadas con el continente por puentes de tierra (tal es el caso de América a través del paso de Beringia; de las Islas Británicas, a través del Canal de la Mancha, o Australia, a través de Indonesia) quedan aisladas al alcanzar los océanos niveles superiores, inundando zonas antes habitables.

13). **Guerra Climática:** es el conflicto bélico cuyo origen puede atribuirse a fenómenos climáticos, al cambio climático, al calentamiento global así como a los efectos de éstos que, al alterar de manera radical las condiciones de vida -disminuyendo el acceso a recursos básicos como agua y alimentos-, desencadenan la violencia, provocan el desplazamiento de refugiados y en numerosas ocasiones genocidios, limpiezas étnicas, terrorismo, desplazamiento de fronteras y, en territorios de estatalidad frágil o fracasada, la instalación de una guerra permanente. En definitiva, la guerra climática suele tener como consecuencia una catástrofe social o colapso societal.

14). **Cuenca Hidrográfica:** Es un territorio drenado por un único sistema de drenaje natural, es decir, que drena sus aguas al mar a través de un único río, o que vierte sus aguas a un único lago endorreico. Una cuenca hidrográfica es delimitada por la línea de las cumbres, también llamada divisoria de aguas. El uso de los recursos naturales se regula administrativamente separando el territorio por cuencas hidrográficas, y con miras al futuro las cuencas hidrográficas se perfilan como una de las unidades de división funcionales con mucha más coherencia, permitiendo una verdadera integración social y

territorial por medio del agua. También recibe los nombres de hoya hidrográfica, cuenca de drenaje y cuenca imbrífera.

15). **Permeabilidad:** La permeabilidad es la capacidad que tiene un material de permitirle a un flujo que lo atraviese sin alterar su estructura interna. Se afirma que un material es *permeable* si deja pasar a través de él una cantidad apreciable de fluido en un tiempo dado, e *impermeable* si la cantidad de fluido es despreciable.

16). **Equilibrio térmico de la Tierra:** La Tierra, para mantenerse térmicamente estable a lo largo del tiempo debe ser capaz de evacuar, en término medio, toda la energía recibida en forma de radiación. Existen unos mecanismos reguladores que efectúan dicha tarea de diferentes maneras. De la energía solar que llega a la Tierra, en forma de radiación de onda corta, casi la mitad es reflejada de nuevo al espacio por las nubes, la superficie y el aire. El calor que logra alcanzar la Tierra es devuelto por las noches al espacio, en forma de radiación de onda larga. Sin embargo, ciertos gases como el vapor de agua y el anhídrido carbónico reflejan parte de esta radiación de nuevo a la superficie.

17). **Albedo:** Es el porcentaje de radiación que cualquier superficie refleja respecto a la radiación que incide sobre la misma. Las superficies claras tienen valores de albedo superiores a las oscuras, y las brillantes más que las mates. El albedo medio de la Tierra es del 37-39% de la radiación que proviene del Sol. Es una medida de la tendencia de una superficie a reflejar radiación incidente. Un albedo alto enfría el planeta, porque la luz (radiación) absorbida y aprovechada para calentarlo es mínima. Por el contrario, un albedo bajo calienta el planeta, porque la mayor parte de la luz es absorbida por el mismo. La presencia de agua en la Tierra crea una interesante realimentación positiva para el albedo, ya que las bajas temperaturas incrementan la cantidad de hielo sobre su superficie, lo que hace más blanco al planeta y aumenta su albedo, lo que a su vez enfría más el planeta, lo que crea nuevas cantidades de hielo; de esta manera, teóricamente al menos,

podría llegarse al punto en que la Tierra entera se convertiría en una bola de nieve. En astronomía ofrece un medio indirecto de averiguar la naturaleza de un astro mediante la comparación de su albedo con el de materias conocidas. El más alto registrado hasta el momento en el sistema solar corresponde al del satélite Encélado de Saturno, y el más bajo, al de algunos asteroides carbonáceos, así como a los satélites marcianos Fobos y Deimos.

18). **Meteorología:** La meteorología (del griego μετέωρον [*metéoron*]: 'alto en el cielo', 'meteoros'; y λόγος [*logos*]: 'conocimiento', 'tratado') es la ciencia interdisciplinaria, de la física de la atmósfera, que estudia el estado del tiempo, el medio atmosférico, los fenómenos producidos y las leyes que lo rigen.

19). **Climatología:** La climatología es la ciencia o rama de las ciencias de la Tierra que se ocupa del estudio del clima y sus variaciones a lo largo del tiempo cronológico. Ha sido un asunto del que se había ocupado la geografía desde sus comienzos: Claudio Ptolomeo, en su libro "Geographia", dedica un tercio de éste a la variación zonal de los climas en la superficie terrestre. Aunque utiliza los mismos parámetros que la meteorología (ciencia que estudia el tiempo atmosférico), su objetivo es distinto, ya que no pretende hacer previsiones inmediatas, sino estudiar las características climáticas a largo plazo. De las condiciones atmosféricas dependen muchas actividades humanas, desde la agricultura hasta un simple paseo por el campo. Por eso se ha hecho un esfuerzo ingente por predecir el tiempo tanto a corto como a medio plazo. Cuando una comarca, ciudad, ladera, etc. tiene un clima diferenciado del clima zonal se dice que es un 'topoclima'; éste se caracteriza por estar mayormente afectado por el estado local del resto de los factores geográficos (geomorfología, hidrografía, etc.). Además, se llama microclima al que no tiene divisiones inferiores, como el que hay en una habitación, debajo de un árbol o en una determinada esquina de una calle. Determina de manera fundamental, las características principales de la arquitectura bioclimática. El clima tiende a ser regular en períodos muy largos, incluso geológicos,

determinando de gran manera la evolución del ciclo geográfico de una región, lo que permite el desarrollo de una determinada vegetación y un tipo de suelos determinados por la latitud, es decir, suelos zonales (Suelos de España, Suelos zonales). Pero, en períodos geológicos, el clima también cambia de forma natural, los tipos de tiempo se modifican y se pasa de un clima a otro en la misma zona.

20). **Dióxido de carbono:** El dióxido de carbono (fórmula química CO_2) es un gas incoloro, inoloro y vital para la vida en la Tierra. Este compuesto químico encontrado en la naturaleza está compuesto de un átomo de carbono unido con sendos enlaces covalentes dobles a dos átomos de oxígeno. El CO_2 existe en la atmósfera de la Tierra como gas traza a una concentración de alrededor de 0,04 % (400 ppm) en volumen. Fuentes naturales incluyen volcanes, aguas termales, geiseres y es liberado por rocas carbonatadas al diluirse en agua y ácidos. Dado que el CO_2 es soluble en agua, ocurre naturalmente en aguas subterráneas, ríos, lagos, campos de hielo, glaciares y mares. Está presente en yacimientos de petróleo y gas natural.

21). **Biosfera:** es el sistema formado por el conjunto de los seres vivos del planeta Tierra y sus relaciones. Este significado de «envoltura viva» de la Tierra, es el de uso más extendido, pero también se habla de biosfera, en ocasiones, para referirse al espacio dentro del cual se desarrolla la vida. La biosfera es el ecosistema global. Al mismo concepto nos referimos con otros términos, que pueden considerarse sinónimos, como ecosfera o biogeosfera. Es una creación colectiva de una variedad de organismos y especies que interactuando entre sí, forman la diversidad de los ecosistemas. Tiene propiedades que permiten hablar de ella como un gran ser vivo, con capacidad para controlar, dentro de unos límites, su propio estado y evolución.

22). **Gas de efecto invernadero:** Se denominan gases de efecto invernadero (GEI) o gases de invernadero a los gases cuya presencia en la atmósfera contribuyen al efecto invernadero. Los más importantes están presentes en la atmósfera de manera natural, aunque su concentración puede verse modificada por la actividad humana, pero también entran en este concepto algunos gases artificiales, producto de la industria. Esos gases contribuyen más o menos de forma neta al efecto invernadero por la estructura de sus moléculas y, de forma sustancial, por la cantidad de moléculas del gas presentes en la atmósfera. De ahí que por ejemplo, el SF₆, sea una eficaz molécula de EI, pero al ser escasa su contribución es absolutamente ínfima al EI.

23). **Combustible Fósil:** Energía fósil es aquella que procede de la biomasa producida hace millones de años que pasó por grandes procesos de transformación hasta la formación de sustancias de gran contenido energético como el carbón, el petróleo, o el gas natural, etc. No es un tipo de energía renovable, por lo que no se considera como energía de la biomasa, sino que se incluye entre las energías fósiles. La mayor parte de la energía empleada actualmente en el mundo proviene de los combustibles fósiles. Se utilizan en el transporte, para generar electricidad, para calentar ambientes, para cocinar, etc.

24). **Cambio climático:** Se llama cambio climático a la modificación del clima con respecto al historial climático a una escala global o regional. Tales cambios se producen a muy diversas escalas de tiempo y sobre todos los parámetros meteorológicos: temperatura, presión atmosférica, precipitaciones, nubosidad, etc. En teoría, son debidos tanto a causas naturales (Crowley y North, 1988) como antropogénicas (Oreskes, 2004). El término suele usarse de manera poco apropiada, para hacer referencia tan solo a los cambios climáticos que suceden en el presente, utilizándolo como sinónimo de calentamiento global. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático usa el término «cambio climático» solo

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

25). **Calentamiento global:** Calentamiento global y *cambio climático* se refieren al aumento observado en los últimos siglos de la temperatura media del sistema climático de la Tierra y sus efectos relacionados. Múltiples líneas de pruebas científicas demuestran que el sistema climático se está calentando. Más del 90 % de la energía adicional obtenida desde 1970 se ha almacenado en el sistema climático ha ido a los océanos; el resto ha derretido hielo y calentado los continentes y la atmósfera. Muchos de los cambios observados desde la década de 1950 no tienen precedentes durante décadas a milenios. La comprensión científica del calentamiento global también ha ido en aumento.

26). **Organización Meteorológica Mundial:** La Organización Meteorológica Mundial (OMM), o en inglés, *World Meteorological Organization (WMO)* es una organización internacional creada en 1950 en el seno de la ONU cuyo objetivo es asegurar y facilitar la cooperación entre los servicios meteorológicos nacionales, promover y unificar los instrumentos de medida y los métodos de observación. En la actualidad cuenta con 191 Estados Miembros y Territorios. La OMM es la heredera de la antigua Organización Meteorológica Internacional (*International Meteorological Organization - IMO*), fundada en Viena, Austria en 1873. La OMM tiene su sede central en Ginebra, Suiza. En el Decimocuarto Congreso, celebrado en Ginebra en mayo de 2003 fueron elegidos Secretario General y Presidente el francés Michel Jarraud y el canadiense David Grimes, respectivamente.

27). **Espectrofotometría:** La espectrofotometría es la medición de la cantidad de energía radiante que absorbe o transmite un sistema químico en función de la longitud de onda; es el método de análisis óptico más usado en las investigaciones químicas y bioquímicas. El espectrofotómetro es un

instrumento que permite comparar la radiación absorbida o transmitida por una solución que contiene una cantidad desconocida de soluto, y una que contiene una cantidad conocida de la misma sustancia.

28). **Invernadero:** es un lugar cerrado, estático y accesible a pie, que se destina a la producción de cultivos, dotado habitualmente de una cubierta exterior translúcida de vidrio o plástico, que permite el control de la temperatura, la humedad y otros factores ambientales para favorecer el desarrollo de las plantas. En la jardinería antigua española, el invernadero se llamaba estufa fría.

Actualmente se desarrolla esta práctica para el cultivo de hortalizas tanto de hojas verdes, como ser acelga; apio; espinaca; lechuga; perejil como brasicáceas como ser brócoli; coliflor; nabo y rábano. De esta manera, al protegerlos de ciertas variaciones del clima permite una mejor cosecha. En estos casos se incluyen sistemas de control automático de humedad y temperatura, para proporcionar sistemas automáticos de riegos y ventilación.

29). **Convección:** es una de las tres formas de transferencia de calor y se caracteriza porque se produce por medio de un fluido (líquido o gas) que transporta el calor entre zonas con diferentes temperaturas. La convección se produce únicamente por medio de materiales, la evaporación del agua o fluidos. Lo que se llama convección en sí, es el transporte de calor por medio del movimiento del fluido, por ejemplo: al trasegar el fluido por medio de bombas o al calentar agua en una cacerola, la que está en contacto con la parte de abajo de la cacerola se mueve hacia arriba, mientras que el agua que está en la superficie, desciende, ocupando el lugar que dejó la caliente.

30). **Ozono:** El ozono (O_3) es una sustancia cuya molécula está compuesta por tres átomos de oxígeno, formada al disociarse los dos átomos que componen el gas de oxígeno. Cada átomo de oxígeno liberado se une a otra molécula de oxígeno gaseoso (O_2), formando moléculas de ozono (O_3). A temperatura y presión ambientales el ozono es un gas de olor acre y generalmente incoloro, pero en grandes concentraciones puede volverse

ligeramente azulado. Si se respira en grandes cantidades, puede provocar una irritación en los ojos y/o garganta, la cual suele pasar después de respirar aire fresco por algunos minutos.

31). **Vapor de agua:** es un gas que se obtiene por evaporación o ebullición del agua líquida o por sublimación del hielo. Es inodoro e incoloro. Muy enrarecido, el vapor de agua es responsable de la humedad ambiental. En ciertas condiciones, a alta concentración, parte del agua que forma el vapor se condensa y se forma niebla o, en concentraciones mayores, nubes. Podemos también apreciar el vapor de agua en nuestra exhalación en climas fríos y con alta humedad.

32). **Antropogénico:** El término antropogénico se refiere a los efectos, procesos o materiales que son el resultado de actividades humanas, a diferencia de los que tienen causas naturales sin influencia humana. Normalmente se usa para describir contaminaciones ambientales en forma de desechos químicos o biológicos como consecuencia de las actividades económicas, tales como la producción de dióxido de carbono por consumo de combustibles fósiles.

33). **Acuífero:** Un acuífero es una capa de agua que se almacena y transmite en un estrato rocoso permeable de la litósfera de la Tierra, saturando sus poros o grietas y que puede extraerse en cantidades económicamente aprovechables. Los acuíferos pueden ser desde muy someros (poco profundidos) y alcanzar profundidades de hasta 3 km. En general, el agua proveniente de las precipitaciones percolará de la superficie de la tierra a través de áreas de recarga del acuífero. Los acuíferos se recargan en general a través de procesos activos de filtración muy lentos y de muy larga duración que ocurren desde la superficie comparada con los procesos de recarga que ocurren en lagos y arroyos.

34). **Alcalinidad:** La alcalinidad o basicidad del agua se puede definir como una medida de su capacidad para neutralizar ácidos. En las aguas naturales,

esta propiedad se debe principalmente a la presencia de ciertas sales de ácidos débiles, aunque también puede contribuir la presencia de bases débiles y fuertes.

35). **Arsénico:** El arsénico (del persa *zarnikh*, 'oropimente amarillo' o bien del griego *arsenikón*, 'masculino') es un elemento químico de la tabla periódica cuyo símbolo es As y el número atómico es 33. En la tabla periódica de los elementos se encuentra en el quinto grupo principal. El arsénico se presenta raramente sólido, principalmente en forma de sulfuros. Pertenece a los metaloides, ya que muestra propiedades intermedias entre los metales y los no metales.

36). **El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático:** El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC es el principal organismo internacional encargado de la evaluación del cambio climático. Fue establecido conjuntamente en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial (OMM) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con el mandato de analizar la información científica necesaria para abordar el problema del cambio climático y evaluar sus consecuencias medioambientales y socioeconómicas. En el mismo año, la creación conjunta del IPPCC fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas.

37). **Fermentación entérica:** consisten en el gas metano producido en los sistemas digestivos de los rumiantes y, en menor medida, de los no rumiantes.

38). **Gestión del estiércol:** consisten en los gases metano y óxido nitroso generados durante los procesos aeróbicos y anaeróbicos de descomposición del estiércol.

39). **Fertilizantes sintéticos:** consisten en el gas óxido nitroso generado por las adiciones de nitrógeno sintético a los suelos gestionados.

40). **Residuos agrícolas:** Las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de los residuos agrícolas consisten en el gas óxido nitroso proveniente de la descomposición del nitrógeno de los residuos agrícolas depositados en suelos gestionados.

41). **Uso de energía:** Las emisiones de GEI procedentes del uso directo de energía, consisten en gases dióxido de carbono, metano y óxido nitroso asociados a la quema de combustible y a la generación de electricidad en la agricultura (incluyendo las industrias pesqueras).

42). **Tierras de cultivo:** los datos sobre emisiones de gases (GEI) procedentes de las tierras de cultivo están limitadas actualmente a emisiones de los suelos orgánicos bajo tierras de cultivo. Son aquellas asociadas con las pérdidas de carbono de histosoles drenados bajo tierras de cultivo.

43). **Pastizales:** los datos sobre emisiones de gases (GEI) procedentes de pastizales están limitadas actualmente a emisiones de los suelos orgánicos bajo pastizales. Son aquellas asociadas con las pérdidas de carbono de histosoles drenados bajo pastizales.

44). **Combustión-biomasa:** las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) procedentes de la combustión de biomasa consisten en los gases metano y óxido nitroso producidos por la combustión de la biomasa de las clases de cubierta terrestre forestal "bosque húmedo tropical" y "Otros bosques", y en los gases metano, óxido nitroso y dióxido de carbono de la combustión de suelos orgánicos.

45). **Amoníaco anhidro (NH₃):** Es un material que generalmente se produce por un proceso sintético, y a una temperatura y presión estándar es un gas. El grado del fertilizante amoníaco anhidro contiene o es aproximadamente un 82% de nitrógeno.

46). **Nitrato de amonio (NH₄NO₃):** Se produce mediante la neutralización del ácido nítrico (HNO₃) con amonio (NH₃). El nitrato de amonio usualmente

se obtiene en forma de gránulos o perlas y se cubre con un material apropiado para prevenir la absorción de humedad y apelmazamiento durante su almacenaje. El nitrato de amonio puro puede tener un contenido total de nitrógeno de aproximadamente un 35% del cual la mitad está presente como nitrógeno amoniacal y la otra mitad como nitrógeno nítrico.

47). **Bosque:** Tierra que se extiende por más de 0,5 hectáreas dotada de árboles de una altura superior a 5 metros una cubierta de dosel superior al 10 por ciento, o de árboles capaces de alcanzar esta altura in situ. No incluye la tierra sometida a un uso predominantemente agrícola o urbano.

48). **Bosques primarios:** bosque regenerado de manera natural, compuesto de especies nativas y en el que no existen indicios evidentes de actividades humanas y donde los procesos ecológicos no han sido alterados de manera significativa.

49). **Tierras forestales :** Esta categoría incluye todas las tierras con vegetación maderera coherente con los umbrales utilizados para definir a las Tierras forestales en el inventario nacional de gases de efecto invernadero. Incluye también los sistemas con una estructura de vegetación que actualmente no alcanza, pero que, in situ, podría alcanzar los valores límite usados por un país para definir la categoría de Tierras forestales.

50). **Conversión neta forestal:** Cambio del uso de tierras forestales a otro uso. Por ejemplo, las actividades de deforestación, reforestación y aforestación.

CAPITULO IV

EVALUACIÓN DEL PROYECTO

4.1 Evaluación del Diagnóstico

El proceso de evaluación por medio de la diagnóstica se realizó por medio de diferentes etapas. Varias interrogantes utilizando una encuesta para las personas de la comunidad observando el área donde se realizara el proyecto. Los resultados obtenidos fueron significativos ya que permitió detectar problemas reales de la institución y de esta forma darle solución con el apoyo de las autoridades municipales quienes fueron parte fundamental en esta ejecución, respondiendo cuestionarios, entrevistas personales, las cuales fueron valiosas y permitieron la solución al problema detectado.

4.2 Evaluación del Perfil

El perfil se evaluó con forma se fue se fue realizando el proyecto utilizando la evaluación de proceso, a través de una lista de cotejo comprobando que se realizara adecuadamente la planificación, competencias, métodos y técnicas, como los recursos disponibles que permitió obtener buenos resultados. Las metas fueron alcanzadas de acuerdo a las actividades realizadas en el cronograma, logrando así la ejecución del proyecto.

4.3 Evaluación de la Ejecución

En el proyecto realizado se hace uso de la evaluación final que es la etapa que concreta el trabajo efectuado, en la comunidad, la reforestación de un área de 1600 metros cuadrados, con 600 árboles de palo de eucalipto, matilisguate en Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos, Guazacapán. En esta etapa se verificó el avance del proyecto de acuerdo con el cronograma elaborado, cada una de las actividades que permitió obtener la información para la integración del Módulo Pedagógico, Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático, dirigido a estudiantes de

Segundo grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de Guazacapán Santa Rosa.

4.4 Evaluación Final

Se concluye el trabajo planificado aplicando los diferentes procedimientos de evaluación, con el aporte de un módulo pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático, por lo tanto se redactaron varias interrogantes a las personas de la comunidad por medio de una encuesta, con el fin de ampliar conocimientos de la educación ambiental y concientizar a las mismas a no convertir en depósitos de basura las orillas de los ríos, evitar provocar incendios, hacer buen uso de los desechos orgánicos e inorgánicos para detener la pérdida del líquido vital. Como contribución a la institución patrocinadora y beneficiada se entrega un ejemplar del módulo pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático.

CONCLUSIONES

1. Se contribuyó con la conservación del medio ambiente a través de la elaboración del módulo pedagógico efectos del fenómeno del niño en el cambio climático, involucrando a las autoridades municipales y educativas del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, haciendo ver que se tiene que manejar de manera muy adecuada la contaminación ambiental y la deforestación.

2. Socialización del módulo pedagógico efectos del fenómeno del niño en el cambio climático, creado como una fuente de educación ambiental dirigido a los estudiantes de segundo grado del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de Guazacapán, Santa Rosa; el cual tiene el propósito de llevar a la práctica lo aprendido y así amplíen su conocimiento. Se expuso ante los jóvenes estudiantes del establecimiento en mención de dicho municipio. como a sus docentes, siendo apoyado con diapositivas para una mejor aceptación y comprensión al respecto, por parte de los presentes al final de lo expuesto.

3. Se Ejecutó una actividad de reforestación de 600 árboles de matisliguate, eucalipto en una área de 1600 metros cuadrados en Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, que servirá para mejorar las condiciones ambientales y promover el cuidado de nuestro ecosistema.

RECOMENDACIONES

1. Al director y docentes del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza de Guazacapán, Santa Rosa, que incorporen dentro del currículum de estudios el módulo pedagógico efectos del fenómeno del niño en el cambio climático para que vean de forma palpable información veraz de lo que está sucediendo y está por suceder a sí mismo como una herramienta útil en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
2. A cada estudiante practicar el contenido del módulo socializado, dando un ejemplo a su comunidad, no haciendo uso de bosques como zonas de agricultura y evitar la tala inmoderada; para mantener el medio ambiente en perfecto equilibrio , así los seres humanos puedan subsistir de buena manera con su medio ambiente.
3. A la comunidad Caserío San Antonio, Aldea Cinco Palos municipio de Guazacapán, se les da una explicación de cómo se tiene que llevar el control de los arboles sembrados. Por medio de pláticas de orientación para que lo ejecutado sea una realidad en beneficio del medio natural.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acta No. 340-2009, folios 250-252, Libro Auxiliar No. 03 del Instituto Mixto de Educación Básica Por Cooperativa de Enseñanza.
2. Código Municipal, Decreto No. 12-2002
3. Constitución Política de la República de Guatemala del año 1985
4. Municipalidad de Guazacapán, Apuntes Monográficos del Departamento de Santa Rosa Sur, Órgano de Divulgación Regional Sur, No. 4, Septiembre 1971, Enero 1972.
5. ___ Manual de Funciones, 2009
6. ___ Reglamento interno, 2009
7. ___ Plan Operativo Anual, POA 2014
8. ___ Diagnóstico Político Institucional. 2008
9. ___ Libro de Sesiones Ordinarias y Extraordinarias del Honorable Concejo Municipal.

APÉNDICE

Universidad de San Carlos de Guatemala
Departamento de Pedagogía
Sección Chiquimulilla

Plan de 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 la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Nombre de Epesista:

Julio Andrés Alaya Zacarías

No. de Carné

200051372

II. Diagnóstico.

Instituto Mixto de Educación Básica por cooperativa de Enseñanza, del municipio de Guazacapan, departamento de Santa Rosa.

Este plan de diagnóstico es parte de las acciones por el epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Humanidades, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, en apoyo al Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, del municipio de Guazacapan, departamento Santa Rosa, con el fin de orientar y responsabilizar, aprovechando los recursos naturales y así en unidad llegar al fortalecimiento de lo previsto para una mejor realidad de lo actuado, protegiendo así el medio natural.

.III. Objetivo General

Verificar 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 reforestación en el municipio de Guazacapán, Santa Rosa.

IV. Objetivos Específicos

- Conocer la estructura territorial y organizacional del municipio.
- Describir el origen y estructura interna de la institución.
- Conocer las operaciones contables en relación a ingresos y egresos de la institución.
- Conocer el perfil del empleado y el desempeño de sus funciones.
- Analizar el esquema organizacional y planes operativos estratégicos.
- Verificar la atención al usuario y con otras organizaciones.
- Conocer sus políticas y estrategias a través de la misión y la visión.

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.

VI. Participantes

- Epesista
- Personal de la institución y usuarios

VII. Cronograma de actividades

No	Actividades	Responsable	Julio		Agosto				
			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 municipales observación y entrevista	Epesista y empleados							
5	Revisión de la documentación	Epesista							
6	Análisis de la información obtenida	Epesista							

- 7 Elaboración del Perfil Epesista
del Proyecto

VIII. Evaluación

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

Guía de análisis contextual e institucional de la municipalidad de Guazacapán, Santa Rosa

I SECTOR COMUNIDAD

1. Área 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 172km², 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 comprendido 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, Usarin, de Oliveros, Huipeo, San Francisco, El Maneadero, Barranca Honda, los riachuelos: Belén, Jerusalén, Zarco, San Carlitos y Monte Alegre y las quebradas: Los cicales 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

2.1 Histórica

2.2 Origen del nombre

La etimología o significado de su nombre viene de vocablos Guatsa-cat-apant de lengua "Pipil", que quiere decir "Río de zacate o hierba de culebra se pronuncia Guazacapán.

2.3 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.

2.3 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 departamento de Santa Rosa.

2.4 Personalidades presentes y pasadas

2.4.1 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

2.4.2 Personalidades pasadas

- Gregorio Gallardo
- Pedro Dávila
- David Ernesto Contreras y Contreras
- Isaac Crespo
- Arturo Velásquez
- Pablo Nelson Dávila Marroquín
- Alfonso Centeno
- Gregorio Quevedo
- Lucía Rojas de Camey
- Ángel Octavio Lone Casasola
- Adelaida Centeno viuda de Valenzuela

2.4.3 Lugares de orgullo local

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

2. Política

2.1 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.

2.2 Datos de la Corporación Municipal

Cargo		Nombre	Partido político
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 Alvizurez	UNE
Concejal	3	Abel Godoy García	UNE
Concejal	4	Pedro Leonel López Pérez	PP
Concejal suplente 1		Julio Mario Esquite Benito	UNE

2.3 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.

2.4 2.4 Presidentes del COCODE

No.	NOMBRE	DIRECCION
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 Tolico 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
- Papaturro
- Además existen catorce caseríos, dos haciendas, y noventa y seis fincas

2.5 Organizaciones políticas

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

2.6 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)

2.7 Organizaciones civiles apolíticas

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

2.9 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

2.10 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

3. Social

3.1 Ocupaciones de los habitantes

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

3.2 Producción y distribución de productos

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

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.

3.3 Agencias Educativas

Guazacapán cuenta con los siguientes centros educativos:

- Escuelas Mixtas Oficiales del nivel Preprimario y Primario
- 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

3.4 Agencias

3.4.1 Agencias Sociales de Salud

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

3.4.2 Agencias Bancarias

- Agencia BANRURAL

3.5 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.

3.6 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

3.7 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.

3.8 Comunicaciones

- Red Telefónica domiciliar TELGUA
- Red Telefónica Celular
- Telégrafos
- Internet

3.9 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.

3.10 Clubes y asociaciones

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

3.11 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
<ul style="list-style-type: none">• Inexistencia de programas de educación ambiental• Escasez de agua en nacimientos• Inadecuada distribución de agua entubada• Desconocimiento de la ley forestal• Áreas deforestadas en terrenos comunales

II SECTOR INSTITUCIÓN

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 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 mts² segundo nivel /*828 mts². Para un total de 1,572 mts².

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 de 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.

4.4 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 mts² 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
<ul style="list-style-type: none">• Escasez de agua en las instalaciones• Inexistencia de oficina de protección al medio ambiente

III. SECTOR FINANZAS

a. 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 epesistas 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
TOTAL DE INGRESOS ANUALES	5,622,816.00

b. 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

c. 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
<ul style="list-style-type: none">• Poca cultura Tributaria

IV. RECURSOS HUMANOS

Área

1. Personal Operativo

1.1 Total de laborantes

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

1.2 Total de laborantes fijos

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

1.3 Total de laborantes interinos

10, para cubrir puestos vacantes por licencias.

1.4 Total de laborantes por contrato

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

1.5 Porcentaje de personas que se incorporan o retiran

No existe ningún registro

1.6 Antigüedad del personal

3 personas tienen mayor tiempo de servicio en la institución.

1.7 Tipos de laborantes

Técnicos, administrativos, operativos, de servicio.

1.8 Asistencia del personal

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

1.9 Residencia de personal

El 100% radica en la población.

1.10 Horario

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

2. Personal administrativo

2.1 Total de laborantes

Lo conforman cuatro: a.

Alcalde Municipal

b. Secretario

c. Tesorero

d. Jefe de la Policía Nacional

2.2 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.

2.3 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.

2.3 Antigüedad del personal

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

2.4 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

2.6 .Asistencia del personal

El personal administrativo asiste regularmente a sus labores diarias.

2.7 Residencia del personal

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

2.8 Horarios

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

2.9 Usuarios

2.9.1 Cantidad usuarios

310 estudiantes

2.9.2 Comportamiento anual de usuarios

Aceptable

2.9.3 Clasificación de usuarios por sexo

Hombres	Mujeres	Total
170	140	310

3. Personal de servicio

3.1 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.

3.2 Total de laborantes fijos e interinos

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

3.3 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.

3.4 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.

3.5 Residencia

La mayoría del personal reside en la población

3.6 Asistencia del personal

Cumplen con el 100% de asistencia

3.7 Horario

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

4. Usuarios

4.1 Cantidad de usuarios

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

4.2 Comportamiento anual de usuarios

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

4.3 Clasificación de usuarios por sexo, edad, procedencia

SEXO	EDADES	PROCEDENCIA
M25%	30 años	90% de Guazacapán
F50%	30 años	10% de otros municipios

4.4 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

CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS
<input type="checkbox"/> Falta de relaciones humanas en alguno empleados
<input type="checkbox"/> Falta de personal que oriente al público

V. SECTOR CURRÍCULUM

Sector de operaciones/acciones

1.1 Nivel que atiende

PAIN, Pre-primaria, Primaria y Nivel medio.

1.2 Áreas que cubren

Rural y urbana.

1.3 Programas especiales

Centro Estudiantil Sembrando para Cosechar

Centro Estudiantil Semillitas de Rey

Centro de Desarrollo Integral Iglesia de Dios

Programa de Hogares Comunitarios (SOSEP)

Centro de Beneficencia Casa Samuel

Cuenta con el programa PAIN

1.4 Actividades Curriculares

Asesoría, seguimiento y evaluación

1.5 Currículum Oculto

Guarderías: ayudan y tienen apadrinamientos (Proyectos)

1.5 Tipos de acciones que realiza

Planificación, Previsión, Organización, Dirección, Coordinación y Control.

1.7 Tipos de servicios

Servicio al cliente.

Servicio social

Servicio a la comunidad

1.8 Procesos productivos

Créditos o terminación de cada nivel (PAIN, pre-primaria, primaria y nivel medio)

2 Horario institucional

2.1 Tipos de horario

Rígido, flexible y variado

2.2 Maneras de elaborar el horario

Designado por el MINEDUC y Municipalidad

2.3 Hora de atención a los usuarios

De 8:00 a 16:00 horas con intervalo de media hora para almorzar

2.4 Horas dedicadas a las actividades normales

8 horas

2.5 Horas dedicadas a las actividades especiales

Las que sean necesarias

2.7 Tipo de jornada

2.8 Matutina y vespertina

3 Material didáctico/materias primas

3.1 Numero de docentes que confeccionan su material

303

3.2 Numero de docentes que utilizan textos

303

2.9 Tipos de textos que se utilizan

Los asignados por el MINEDUC y por casas editoras

3.4 Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico.

De acuerdo al nivel puede ser: permanente o espontaneo

3.5 Materias/materiales utilizados

De acuerdo al Currículo Nacional Base de cada nivel

3.6 Fuente de obtención de las materias

En base al Currículo Nacional Base

3.7 Elaboración de proyectos

Formación integral de los estudiantes de acuerdo a su nivel

4 Métodos y técnicas procedimentales

4.1 Metodología utilizada por los docentes

Deductivo, inductivo, global, analítico, eclético, experimental, integración de materias y metodología activa.

4.2 Criterios para agrupar a los alumnos

Trabajo individual

Trabajo en parejas

Trabajo grupal

Trabajo en general

4.3 Frecuencias de visitas o excursiones con los alumnos

Visitas anuales a centros turísticos, museos, zoológicos y giras de estudios curriculares.

4.4 Tipos y técnicas utilizadas Técnicas dirigidas y magistrales.

4.5 Planeamiento

Anual

Bimestral Mensual

Semanal

Diario

4.6 Capacitación

CNB (Currículo Nacional Base), CONRED, Legislación y formación a Directores

4.7 Inscripción con membresía

No existe

4.8 Ejecución de diversa finalidad

Ejecución de infraestructura ambiental y sanitaria

4.9 Convocatoria, selección, contratación o inducción del personal (otros propios de cada institución)

Convocatoria MINEDUC (Pre-primaria, primaria, y nivel medio), contrato municipal y/o por contrato.

5 Evaluación

5.1 Criterios utilizados para evaluar en general

Son determinados por la comisión de evaluación de cada establecimiento

5.2 Tipos de evaluación

Inicial o diagnóstica

De proceso o formativa

De resultados o sumativa

5.3 Características de los criterios de evaluación

Continua

Integral

Sistemática

Flexible

Interpretativa Participativa

Formativa

Sumativa

5.4 Controles de calidad (eficiencia, eficacia)

Lista de cotejo

Escala de rango

Entrevistas

Observación

Encuestas

5.5 Instrumentos para evaluar

Prueba objetiva

Heteroevaluación

Coevaluación

Autoevaluación

Cuadro del problema y posibles soluciones del sector

Problema	Factor que origina el Problema	Solución
Ninguno	Ninguno	Ninguno

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, 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 Guazacapán, 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)

CARENCIAS, DEFICIENCIAS, DETECTADAS

- Falta de tiempo del alcalde municipal para atender múltiples demandas de la población
- Inexistencia de perfil para contratar personal

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

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 encostados) y sociales (baile de clausura organizado por el comité) y los más impresionante 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 Progresista, 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 EL SECTOR RELACIONES (VII)

CARENCIAS, DEFICIENCIAS DETECTADAS
<ul style="list-style-type: none">• 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 servicio básicos

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

2.4.2 Solucionar inmediatamente las deficiencias de los servicio 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
<ul style="list-style-type: none">• 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. Inexistencia de 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

SECTOR	PRINCIPALES PROBLEMAS DEL SECTOR	FACTORES QUE ORIGINAN LOS PROBLEMAS	SOLUCIÓN QUE REQUIEREN LOS PROBLEMAS	ALTERNATIVA POSIBLE PARA LA SOLUCIÓN
COMUNIDAD	-Pérdida de recursos naturales	-Inexistencia de programas de educación ambiental -Áreas deforestadas en terrenos comunales	-Gestión y creación de proyectos para la conservación de suelo y espacios ambientales.	-Implementar programas de Educación Ambiental
		-Escasez de agua en los nacimientos	-Reforestar las áreas afectadas.	-Reforestar
		Desconocimiento de la ley forestal	-Reforestar áreas cercanas a los mismos	Perforación de pozos
-Falta de higiene ambiental	-Inadecuada distribución de agua entubada	Realizar talleres para dar a conocer la ley forestal	Divulgación de la ley forestal	-Falta de higiene ambiental
		-Falta de aseo en las calles	-Construir tanques de captación	-Construcción de pozos mecánicos
		-Falta de aseo en las calles	-Construir tanques de captación	-Construcción de pozos mecánicos
		- Viviendas con sistema de limpieza inadecuado	-Construir planta de tratamiento	-Contratar personal para aseo de las calles
		- Alcantarillados con tamaños angulares muy	Que se haga un nuevo sistema de	-Mejoramiento de Drenajes

		pequeños	alcantarillado	
INSTITUCIÓN	Mala Organización Institucional	- Escasez de Agua en Instalaciones	- Instalar depositos de agua al servicio.	- Organizarse adecuadamente
		- Inexistencia de oficina para protección al medio ambiente.	- Crear oficina de protección al medio ambiente	- Gestionar con instituciones de ambiente un delegado municipal
Finanzas	- Bajo ingreso municipal por arbitrios	-Poca cultura Tributaria	Diseñar estrategias de recaudación	Implementar programas tributarios
Recursos Humanos	- Mala atención al usuario -Presupuesto limitado	Falta de relaciones humanas en algunos empleados. - Falta de personal que oriente al publico	- Realización de talleres sobre relaciones humanas -Crear oficina de información	- Contratar personal adecuado - Aumentar el presupuesto para tratar el medio ambiente.
Curriculum	Sin evidencia			
Administrativo	- Falta de Atención a las demandas de la población.	- Falta de tiempo del alcalde para atender las demandas de la población - Inexistencias de perfil para contratar al personal	- Delegar funciones administrativas -Diseñar perfil de contratación	- Delegar autoridad administrativa a quien corresponda según el código municipal. -Selección adecuada del personal.
Relaciones	-Falta de información entre entidades públicas municipales.	- Falta de consenso de información con entidades públicas del municipio.	- Reunión periódica entre actualización de datos.	- Actualizar datos poblacionales municipales
Filosófico, Político y Legal	- Desconocimiento de principios filosóficos	- Desconocimiento de las políticas de la intuición	- Divulgar políticas atreves 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 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:

PROBLEMA SELECCIONADO	CAUSAS O FACTORES QUE LO ORIGINAN	SOLUCIÓN O PROYECTO
Pérdida de recursos naturales	Falta de programas de educación ambiental	Implementación de programas de educación ambiental

TÉCNICAS UTILIZADAS PARA EJECUTAR EL DIAGNÓSTICO DE LA INSTITUCIÓN

Se utilizó la observación directa para verificar la infraestructura de la institución, e investigación documental para la integración de la información recopilada.

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 ésta técnica permitió obtener información, detectar las carencias o problemas, jerarquizarlos y elegir las posibles soluciones al problema seleccionado.

PLAN DE DIAGNÓSTICO

I. Identificación

1.1 Datos de la institución patrocinada

1.1.1 Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, carretera internacional del Pacífico, kilómetro 112.

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

Julio Andrés Alaya Zacarías

No. De Carné

200051372

El Diagnóstico del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, del Municipio de Guazacapán. Departamento de Santa Rosa.

Este plan de diagnóstico es parte de las acciones por el Epesista de la Universidad de San Carlos de Guatemala, de la Facultad de Humanidades, de la carrera de Licenciatura en Pedagogía y Administración Educativa, en apoyo al Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, del Municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa, con el fin de orientar y responsabilizar, aprovechando los recursos naturales.

III Objetivo general

IV Objetivos específicos

V Actividades

VI Recursos

Humanos

Personal de la institución

Comunidad en general.

Técnicos
Computadora
Impresora

Materiales
Documentos de la institución
Reglamento interno
Información digital

Financieros
Los gastos en su totalidad serán financiados por la municipalidad de Guazacapán.

VII Participantes
Epesista
Personal de la institución
Comunidad en general

VIII Cronograma de actividades

No.	Actividades	Fechas	Responsables
1	Elaboración de solicitud para el Director Administrativo del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de Guazacapán, Santa Rosa.		Epesista
2	Elaboración del Plan de diagnóstico.		Epesista
3	Elaboración de fichas de observación		Epesista
4	Elaboración de fichas de entrevista		Epesista
5	Entrevista con el Director del Instituto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, de Guazacapán, Santa Rosa		Epesista
6	Entrevista con el personal de la institución educativa		Epesista
7	Revisión de la documentación de la institución		Epesista
8	Análisis de la información obtenida		Epesista y personal de la institución
9	Redacción del informe del diagnóstico		Epesista
10	Entrega de la información del diagnóstico al asesor		Epesista y Lic. Asesor del proyecto

IX. Evaluación

Se utilizará una lista de cotejo para la recopilación y valoración de la información que se obtenga.

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

No.	Componente	Si	No
1	Carencia fuentes de madera industrial.		
2	Falta de programas de educación ambiental.		
3	Falta de manual de funciones.		
4	Inexistencia de marco filosófico que oriente las actividades institucionales.		
5	Falta de talleres de capacitación docente		
6	Falta de laboratorio de computación		
7	Falta de salón para la clase de industriales		
8	Falta de salón para la clase de Educación para el Hogar		
9	Tala inmoderada		

(f) _____
 Julio Andrés Alaya Zacarías
 Epesista

Vo. Bo.(f) _____
 Lic. Luis Alberto Zarceño Cano
 Asesor

GUÍA DE ANÁLISIS CONTEXTUAL E INSTITUCIONAL DE LA INSTITUCIÓN BENEFICIADA

I. SECTOR COMUNIDAD

I. Geográfica

1.1 Localización

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

1.2 Tamaño

190 metros cuadrados.

1.3 Clima

Cálido

1.4 Suelo

Todo está cementado.

1.5 1.Principales Accidentes

Sin evidencia

1.6 Recursos Naturales

2 árboles frutales de almendro.

II. Histórica

La propuesta de fundación nace en tertulia de amigos de los señores: David Ernesto Contreras y Contreras, Mario Centeno, Pablo Nelson Dávila Marroquín, Ramona Contreras de Wulfolk y Jorge Isaac Crespo, que platicaban de la necesidad de sentar las bases de la educación básica de la población, teniendo como cimiento una educación primaria completa que año con año egresaban niños y niñas de sexto grado, viendo que unos pocos emigraban a otras comunidades en busca de superación intelectual y que la mayoría eran alumnos y alumnas de escasos recursos que truncaban los sueños de ser un profesional.

La iniciativa cobraba interés en la población, no fue sino hasta el año 1973 se contó con la ayuda del señor Alcalde Municipal y del Supervisor Educativo Prof. Federico Morales Pivaral, se conformó la Directiva, elaborándose el expediente con las formalidades del caso y un dos de enero de 1974 se inauguró el ciclo escolar con el nombre del Instituto Mixto de Educación Básica por el Sistema de Cooperativa "Gregorio Gallardo" por ser un verdadero benefactor, un filántropo, vecino cuyo ideal fue la superación integral del terruño. Su primer Director fue el Profesor Pablo Nelson Dávila Marroquín, los primeros docentes: profesores, Theodore Herincx Pérez, Oscar Díaz Aguirre, Ramona Contreras de Wulfolk, Armando Aspuac, Alfonso Centeno Villegas, Julio Pablo de la Cruz, Hilda Marina Trejo Alvarez y Oscar Contreras Aguilera. Año de 1974 inició el ciclo escolar en la Escuela "25 de Junio", jornada vespertina, 1975 se traslada a la casa propiedad de la municipalidad donde antiguamente está instalada la biblioteca, donde funcionaba primero y segundo grado, ya que el tercer grado lo hacía en un salón de la municipalidad, la dirección se ubicó a la par de la antigua Policía Nacional y el director controlaba los dos espacios. Año 1976, se conjuntan los tres grados construyéndose una nueva aula ala norte colindante con la cancha de basquetbol. 1977 se amplía la infraestructura de acorde a la exigencia de la población estudiantil". (19:20)

2.1 "Primeros pobladores

La población inicial fue de 28 alumnos, conforme fue la demanda se tiene la certeza del éxito académico, profesional y laboral promedia un 60%, el perfil se deseaba formar el cuidado consciente de la historia comunitaria, descendientes de la raza xinca, propositivo en servicio y nacionalista de amor a su pueblo, su patria y su familia. La educación sistematizada se inspiraba en el respeto, equidad, justicia, honradez y dignidad ciudadana.

2.2 Sucesos históricos importantes

Por requerimiento del Ministerio de Educación Pública, pide a la Cooperativa del establecimiento, enviar a mayor brevedad datos

biográficos de nominación, por lo que el presidente de la Cooperativa don David Ernesto Contreras y Contreras envió una carta de fecha 20 de junio de 1974 a Don Calixto Gallardo A. y familia, solicitando los datos del extinto Sr. Gregorio Gallardo, nombre con el cual estaba nominado el instituto; es más, se pidió que en la celebración del primer aniversario se develaría un busto en su honor con la presencia de familiares y pueblo en general, los días y meses transcurrieron, no se pudo cumplir con el requisito de nominarse con el insigne nombre, por lo que hoy en día se conoce con el nombre de "Instituto Mixto de Educación Básica por el Sistema de Cooperativa", Guazacapán, Santa Rosa.

2.3 Personalidades presentes y pasadas

Personalidades pasadas

Su primer director fue el profesor Pablo Nelson Dávila Marroquín,.

Los primeros docentes

- Theodore Herincx Pérez
- Oscar Díaz Aguirre
- Ramona Contreras de Wulfolk
- Armando Apxuaca
- Alfonso Centeno Villegas
- Julio Pablo de la Cruz
- Oscar Contreras Aguilera

Personalidades presentes

Aníbal Pérez Valenzuela, Director Administrativo

Federico Eduardo López Hernández, Sub-Director.

Hernán Gamaliel Gómez Carvajal Byron Alexander

López Marroquín

Ismael Vásquez Yelmo

Ana María Pérez

David Pérez Valenzuela
María Luisa Santos
Estuardo René Quevedo Centeno
Liliona Arévalo Rivera
Rita Amarilis Contreras Ojeda
Andrea Isabel Suriano Del Cid
Bayron Velásquez Flores
Oscar Jeremías Flores Muñoz

III. Política

No hay evidencia

3.1 Gobierno local

Está dirigida por el Director Administrativo Aníbal Pérez Valenzuela.

3.2 Organización administrativa

- Asamblea
- Junta Directiva
- Director
- Catedráticos
- Secretario - Contador - Conserje
- Alumnos
- Comisión de Cultura
- Comisión de Refacción
- Comisión de Disciplina
- Comisión de Deportes
- Comisión de Evaluación
- Comisión de Finanzas
- Comisión de Ornato y Mantenimiento

3.3 Organizaciones políticas

Sin evidencia

3.4 Organizaciones civiles apolíticas

Sin evidencia

IV. Social

4.1 Ocupación de los habitantes

Los habitantes del municipio se dedican a la apicultura, agricultura, ganadería, alfarería. No se puede dejar de mencionar los oficios como la albañilería, la zapatería, carpintería, fruticultores, caficultores. También el municipio cuenta con profesionales del nivel medio y universitario.

4.2 Grupos religiosos

- Católicos
- Evangélicos
- Testigos de Jehová
- Sabáticos
- mormones

4.3 Composición étnica

Un alto porcentaje de la población es ladina, también el pueblo fue habitado por etnias como los Pocomanes, Pipiles y Xincas, las cuales tienden a desaparecer por el poco espacio social que han tenido a lo largo del tiempo, razón por lo cual hay un porcentaje mínimo". (19:12:15).

Problemas	Factores que originan los problemas	Solución
Deforestación	Tala inmoderada de árboles	Reforestación

II. SECTOR DE LA INSTITUCIÓN

1. Localización Geográfica

1.1 Localización

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

1.2 Vías de Acceso

Avenida pavimentada Calle Real, frente al Parque Central de Guazacapán, Santa Rosa.

2. Localización Administrativa

2.1 Tipo de Institución Educativa

2.2 Región Central

2.3 Área Urbana

3. Historia de la Institución

3.1 Origen

Fue fundado el dos de enero de 1974.

3.2 Fundadores u organizadores

"Su primer Director fue el profesor Pablo Nelson Dávila Marroquín.

Los primeros docentes

- Theodore Herincx Pérez
- Oscar Díaz Aguirre
- Ramona Contreras de Wulfolk
- Armando Axpucá
- Alfonso Centeno Villegas
- Julio Pablo de la Cruz
- Hilda Marina Trejo Álvarez

- Oscar Contreras Aguilera" (19:16)

4. Edificio

4.1 Área construida

Son ciento cincuenta metros cuadrados (150 mts²).

4.2 Área descubierta

Son cuarenta metros cuadrados (40 mts²)

4.3 Estado de conservación

El edificio está en buenas condiciones.

4.4 Locales disponibles

Ninguno

4.5 Condiciones y usos

El edificio es de una sola planta, está distribuido de la siguiente forma: Dirección y Secretaría, salón para Educación para el Hogar, 10 salones de clases, 1 bodega, tienda escolar, servicios sanitarios, 3 para señoritas y 3 para jóvenes con su mingitorio.

5. Ambientes y equipamiento

5.1 Mobiliario

Los ambientes están equipados con escritorios, pizarrones, cátedras.

5.2 Equipo

Máquinas de escribir, equipo de cómputo y enseres de oficina, archivos.

5.3 Materiales

- Libro de actas
- Libro auxiliar de actas
- Libro de asistencia de los docentes
- Libro de conocimientos
- Libro de inventarios
- Libro de caja -
Libro devicitas
- Talonario de recibos autorizados por la Dirección Departamental

5.4 Oficinas

1 Dirección y Secretaria

5.5 Servicios Sanitarios 3 para alumnos con un mingitorio y 3 para alumnas.

5.6 Bodega

1 para uso exclusivo del conserje

5.7 Canchas

Una cancha polideportiva con graderío.

Problema	Factor que origina el problema	Solución
Inconsistencia institucional	<ol style="list-style-type: none">1. Carencia de servicios industrias forestales.2. Carencia de suelos.3. Falta de información Forestal.4. Falta de salón de clases para Artes Industriales.5. Falta de salón de clases para Educación para el Hogar.	<ol style="list-style-type: none">1. Gestionar ampliación de los servicios sanitarios.2. Colocar áreas verdes en la comunidad.3. Gestionar al Ministerio de Educación, Fondo de Inversión Social (F.I.S) y al Fondo Nacional para la Paz (FONAPAZ), ONG.4. El 3 resuelve el factor 4y5

III.SECTOR FINANZAS

1. "Fuentes de financiamiento.

1.1 Presupuesto de la nación

- Ministerio de Educación
- Municipalidad
- Padres de familia

1.2 Iniciativa privada

Sin evidencia

1.3 Cooperativa

Sin evidencia

1.4 Venta de productos y servicios

Educativos

1.5 Donaciones, otros

Sin evidencia

2. Costos

2

.1 Financieros		
2.1.1 Fuentes de financiamiento		
"Descripción de ingresos		
-	Subvención anual del Estado	Q.324,996.00 -
	Subvención anual municipal	Q. 30,000.00 -
	Colegiatura anual (375xQ.25.00)	Q. 93,750.00
-	Tienda Escolar	Q. 7,000.00
Total de ingreso anual		Q. 455,746.00

2.2 Costos

Descripción de egresos

-	Servicios personales	Q. 381,906.00 -
	Materiales y suministros	Q. 36,900.00 -
	Mantenimiento y reparaciones	Q. 36,950.00
Total de egreso anual		Q. 455,746.00" (7:10)

3. Control de finanzas

3.1 Estado de cuentas

El estado de cuentas es manejado y controlado por el señor secretario contador del instituto, dándolo a conocer mensualmente a la cooperativa.

3.2 Disponibilidad de fondos

Se cuenta con los fondos disponibles para el pago de servicios, docentes, personal administrativo y operativo.

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 el instituto, esto con el fin de evitar cualquier anomalía dentro del establecimiento educativo., y por último la auditoría interna en su afán de realizar de mejor manera la administración financiera, 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.

3.4 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 este establecimiento son los siguientes:

- Libro de Caja
- Libro Mayor
- Libro de Inventarios
- Libro Diario
- Libro Balance
- Libro Auxiliar de Caja
- Libro Auxiliar de Inventario

Problema	Factor que originan el problema	Solución
Ninguno	Ninguno	Ninguna

IV. SECTOR RECURSOS HUMANOS

1. "Personal Operativo

1.1 Total de Laborantes

Un conserje y un guardián.

2. Personal Administrativo

2.1 Total de laborantes

Un director y un secretario - contador.

2.2 Total de laborantes fijos e interinos

2.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

Todo el personal que labora según las políticas del instituto a través del reglamento interno, siempre y cuando no amerite cambios.

2.4 Antigüedad del personal

Oscilan de diez a treinta años de servicio.

2.5 Tipos de laborantes

El personal docente es capacitado en cada una de las áreas y subáreas con relación a la Reforma Educativa.

- 5 Maestros de Educación Primaria
- 2 Profesores de Enseñanza Media
- 5 Licenciados en Pedagogía y Administración Educativa
- 2 Maestros de Educación Física
- 1 Perito Contador

2.6 Asistencia de personal

El personal asiste regularmente a cumplir con sus labores diarias.

2.7 Residencia de personal

Todo el personal radica en el municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

2.8 Horarios

De 13:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.

2.9 Usuarios

2.9.1 Cantidad de usuarios

372 estudiantes

2.9.2 Comportamiento anual de usuarios

Aceptable

2.9.3 Clasificación de usuarios por sexo

Hombres	Mujeres	Total
105	247	352

2.10 Situación Socioeconómica

En su mayoría de clase media.

3. Personal de Servicio

3.1 Total de Laborantes

2

3.2 Total de laborantes fijos en interinos

2

3.3 Porcentaje de personal que se incorpora o retira anualmente

Todo el personal que labora según las políticas del instituto a través del reglamento interno, siempre y cuando no amerite cambios.

3.4 Antigüedad del personal

Oscilan de dos a quince años de servicio.

3.5 Asistencia de personal

El personal asiste regularmente a cumplir con sus labores diarias.

3.6 Residencia de persona

Todo el personal radica en el municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

3.7 Horarios

12:00 a 18:00 horas de lunes a viernes.

Problema	Factor que originan el problema	Solución
Ninguno	Ninguno	Ninguna

V. SECTOR CURRÍCULUM

1. "Plan de servicios

1.1 Nivel que atiende

Nivel Medio, Ciclo Básico.

1.2 Áreas que cubre

1.3 Programas especiales

Sin evidencia

1.4 Actividades curriculares

Talleres de instrucción pedagógica, seguimiento en la docencia y evaluación.

1.5 Currículum oculto

Becados por la municipalidad, Ministerio de Educación y la misma institución.

1.6 Tipo de acciones que realiza

Planificación, previsión, organización, dirección, coordinación y control.

1.7 Tipo de servicios

Educativos

2. Horario Institucional

2.1 Tipo de horario

Rígido

2.2 Maneras de elaborar el horario

Ministerio de Educación

2.3 Horas de atención para los usuarios

De 13:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes.

2.4 Horas dedicadas a las actividades normales

Cinco horas diarias de lunes a viernes.

2.5 Horas dedicadas a actividades especiales

Las que sean necesarias

2.6 Tipo de jornada

Vespertina

3. Material Didáctico

3.1 Número de docentes que confeccionan su material

13

3.2 Número de docentes que utilizan textos

13

3.3 Tipos de textos que se utilizan

Los asignados por el MINEDUC y por casas editoras.

3.4 Frecuencia con que los alumnos participan en la elaboración del material didáctico

De acuerdo al nivel puede ser: Permanente o espontáneos.

3.5 Materiales utilizados

De acuerdo al Currículum Nacional Base de cada nivel.

3.6 Fuentes de obtención de las materias

En base al Currículum Nacional Base

3.7 Elaboración de productos

Formación integral de los estudiantes de acuerdo a su nivel.

4. Métodos y Técnicas

4.1 Metodología utilizada por los docentes

Deductivo, inductivo, global, analítico, ecléctico, experimental, integración de materias y metodología activa.

4.2 Criterios para agrupar a los alumnos

- Trabajo individual
- Trabajo en parejas
- Trabajo grupal
- Trabajo en general
- Trabajo por afinidad

4.3 Frecuencia de visitas o excursiones con los alumnos

Sin evidencia

4.4 Tipos de técnicas utilizadas

Técnicas dirigidas y magistrales

4.5 Planeamiento

- Anual
- Bimestral

4.6 Capacitación

Currículo Nacional Base (CNB), Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres -CONRED, Legislación y formación a Directores.

4.7 Convocatoria, selección, contratación e inducción de personal (Otros propios de la institución)

La cooperativa

5. Evaluación

5.1 Criterios utilizados para evaluar en general

Oral, escrita y observada

5.2 Tipos de evaluación

- Inicial o diagnóstica
- De proceso o formativa
- De resultados o sumativa

5.3 Características de los criterios de evaluación

- Continua
- Integral
- Sistemática
- Flexible
- Interpretativa
- Participativa - Formativa - Sumativa

5.4 Controles de calidad

- Lista de Cotejo
- Escala de Rango
- Entrevistas
- Observación
- Encuestas

5.5 Instrumentos para evaluar

- Prueba objetiva
- Heteroevaluación
- Coevaluación
- Autoevaluación

**CUADRO DE PROBLEMAS Y POSIBLES SOLUCIONES DEL
SECTOR V CURRICULUM**

Principales problemas del sector	Factor que originan el problema	Solución
Deforestación	Falta de programas de educación ambiental	Implementar un Módulo Pedagógico

VI. SECTOR ADMINISTRATIVO

1. "Planeamiento

1.1 Tipo de planes

Plan Operativo Anual (POA)

1.2 Elementos de los planes

Datos generales, justificación, objetivos (competencias), metas, actividades, recursos, tiempo y evaluación.

1.3 Formas de implementar los planes

- Consenso con el personal docente
- Priorización de necesidades

1.4 Base de los planes

Objetivos y competencias

1.5 Planes de contingencia

Si hay a través de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

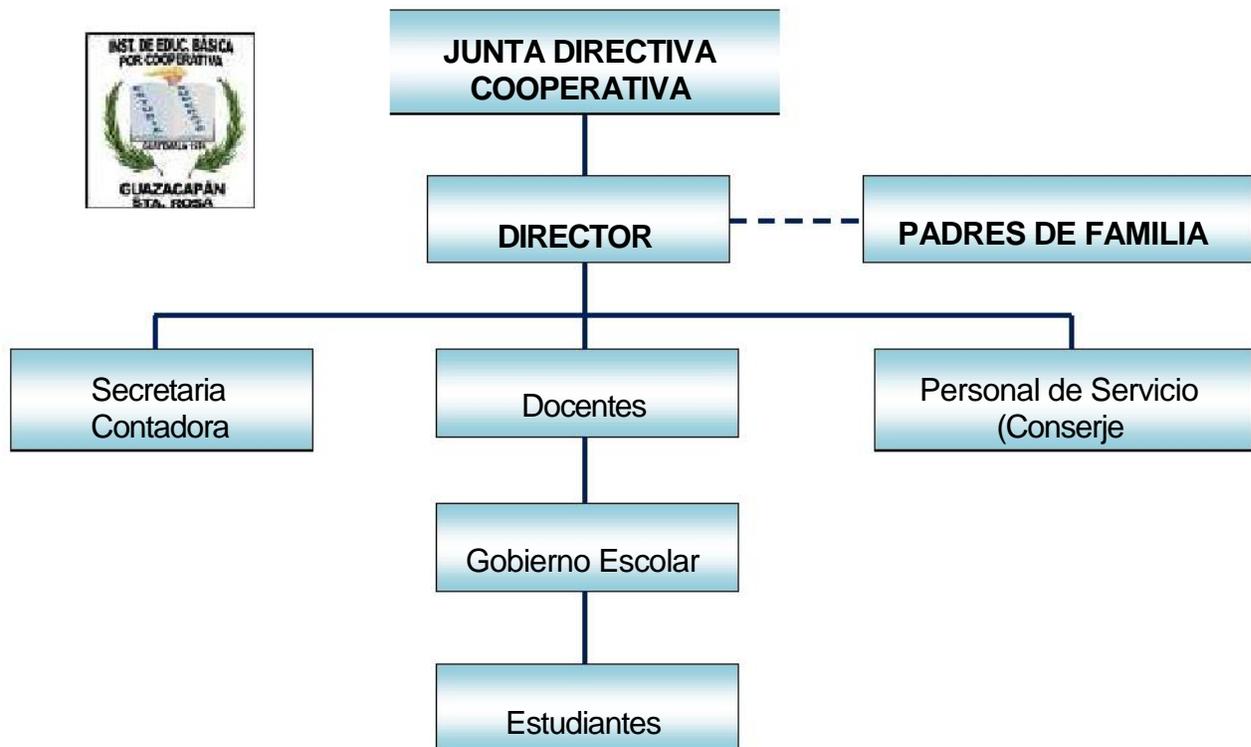
2. Organización

2.1 Niveles jerárquicos de organización

- Asamblea de padres de familia

- Junta directiva de la Cooperativa
- Director
- Secretaria - contador
- Docentes
- Alumnos
- Personal operativo y de servicio

2.2 Organigrama



Dirección de instituto, 2013

2.3 Existencia o no de manuales

Sin evidencia

2.4 Régimen de trabajo

Sin evidencia

2.5 Existencia de manuales de procedimientos

Sin evidencia

3. Coordinación

3.1 Existencia o no de informativos internos

Se encontraron

3.2 Existencia o no de carteleras

Si se encuentra existencia

3.3 Formularios para la comunicación escrita

Cuentan con ellos

3.4 Periodicidad de reuniones técnicas de personal

Se realizan

3.5 Reuniones de reprogramación

Se desarrolla

4. Control

4.1 Normas de control

Mantienen Practicas

4.2 Registros de asistencia

Aparecen

4.3 Evaluación de Personal

Se Practico

4.4 Inventario de actividades realizadas

Se llevan a acabo

4.5 Actualización de inventarios físicos de la institución

Cada año o fin de ciclo escolar solicitado por el Ministerio de Educación.

4.6 Elaboración de expedientes administrativos

Se llevaron acabo

5. Supervisión

5.1 Mecanismos de supervisión

Por medio de observación directa que realiza el director

5.2 Periodicidad de supervisiones

Continua

5.3 Persona encargado de la supervisión

Director y cooperativa

5.4 Tipo de supervisión, instrumentos de supervisión

Informal de observación directa, con instrumentos adecuados que registren la conducta.

Problema	Factor que originan el problema	Solución
Inconsistencia institucional	Falta de manual de funciones	Elaborar manual de funciones

VII. SECTOR DE RELACIONES

1. "Institución/Usuarios

1.1 Estado/forma de atención a los usuarios

Través de la secretaria y la dirección

1.2 Intercambios deportivos

Se realizan en forma esporádica con otros establecimientos

1.3 Actividades sociales

Celebración de fechas memorables

1.4 Actividades culturales

Exposición de conferencia

1.5 Actividades académicas

Se desarrolla conforme Horario

2. Institución con otras instituciones

2.1 Cooperación

Se realiza con otros centros educativos

2.2 Culturales

Se realizan en forma interna y con otros establecimientos

2.3 Sociales

Se realizan interna y externamente

3. Institución con la comunidad

3.1 Con agencias locales y nacionales

Sin evidencia

3.2 Asociaciones locales

Sin evidencia

3.3 Proyecciones

Se dan

3.4 Extensión

Sin evidencia

Problema	Factor que originan el problema	Solución
Cobertura del Ministerio de Educación	Falta de talleres de capacitación docente	Gestionar al Ministerio de Educación talleres para capacitar docentes

VIII. SECTOR FILOSÓFICO, POLÍTICO, LEGAL

1. Filosofía de la Institución

1.1 Principios filosóficos de la institución

Sin evidencia

1.2 Visión

"Como institución educativa, elevar los estándares de calidad académica que integra todos los fundamentos de principios y valores con experiencia en un mundo globalizado, líder en la formación moral y ética del nivel medio en el ciclo de educación básica, con base científica, práctica y tecnológica; de acuerdo a las exigencias de una educación multiétnica, pluricultural y multilingüe, egresando estudiantes preparados integralmente para el ciclo del nivel diversificado, con impacto social en el desarrollo de nuestras comunidades". (Acta No. 340-2009, Folio 250-252 Libro 03).

1.3 Misión

Ser una institución educativa del nivel medio, especializada en la formación de estudiantes del ciclo básico con excelencia académica en las distintas áreas y subáreas del Currículum Nacional Base, comprometidos en la formación de jóvenes y señoritas, con principios, valores morales y ética que demanda la sociedad actual. (Acta No. 340- e 2009, Folio 250-252 Libro 03).

2. Políticas de la institución

2.1 Política institucional

"Cumpliendo con la reforma educativa, es importante orientar la atención de los y las estudiantes que buscan superar las necesidades y problemas de la sociedad, susceptibles de ser tratados y buscar los medios de cambio a través de la educación, aplicando políticas de cambio como: unidad de diversidad, vida en democracia y cultura de paz, desarrollo

sostenible, equidad, identidad personal, educación con valores, conocimientos de sus derechos como jóvenes, género y autoestima, deberes sociales, cívicos y conservación del patrimonio cultural". (Acta No. 340-2009, Folio 250-252 Libro 03).

2.2 Objetivos

General

"Lograr en el egresado del nivel básico una preparación que le asegure un buen rendimiento en la carrera, con la capacidad de comprender que debe aprovechar su talento para fortalecer el desarrollo de sus potenciales y cualidades". (Acta No. 340-2009, Folio 250-252 Libro 03).

Específicos

- "Garantizar por medio de la enseñanza y la aplicación del CNB, el respeto a las diferencias individuales, sociales, culturales y étnicas, promoviendo la igualdad de oportunidades para todos y todas.
- De acuerdo al Currículo asumir un carácter multiétnico, pluricultural, multilingüe, llevando a la práctica la igualdad y equidad de género.
- Promover el desarrollo permanente de conocimientos, actitudes, valores y destrezas para la transformación de la realidad, y así lograr el equilibrio entre el ser humano, la naturaleza y la sociedad.
- Fortalecer el proceso educativo en los y las estudiantes, con la nueva metodología del CNB/Nivel Básico en el desarrollo curricular.
- Fomentar la participación en los y las estudiantes, en todas las actividades del CNB/Nivel Básico.
- Evaluar los logros alcanzados en cada bimestre de la nueva metodología del CNB/Nivel Básico". (Acta No. 340-2009, Folio 250-252 Libro 03).

3. Aspectos legales

3.1 Personería Jurídica

Sin evidencia

3.2 Marco legal que abarca a la institución

3.3 Reglamentos internos

Sin evidencia

Problema	Factor que originan el problema	Solución que requieren los problemas
Ninguno	Ninguno	Ninguna

LISTA DE COTEJO DE LA ETAPA DIAGNÓSTICA

No.	Indicador	Si	No
1.	Se seleccionó la institución para la realización del proyecto	X	
2.	Se elaboró plan para la realización del diagnóstico	X	
3.	Se seleccionaron las técnicas e instrumentos para obtener la información requerida	X	
4.	Se obtuvo la información requerida	X	
5.	Se analizó y ordenó la información obtenida	X	
6.	Se seleccionó el problema a resolver	X	
7.	Se hizo análisis de factibilidad y viabilidad del proyecto	X	
8.	Se elaboró el diagnóstico de la institución en el tiempo estipulado	X	

LISTA DE COTEJO DE LA ETAPA DE PERFIL DEL PROYECTO

No.	Indicador	Si	No
1.	Se elaboraron objetivos generales y específicos del proyecto	X	
2.	Se establecieron las metas alcanzar en el proyecto	X	
3.	Se elaboró el presupuesto para la ejecución del proyecto	X	
4.	Se contó con recursos financieros para realizar el proyecto	X	
5.	Se determinó el recurso humano idóneo en la ejecución del proyecto	X	
6.	Se elaboró un cronograma de actividades a desarrollar	X	
7.	Se elaboró el perfil del proyecto dentro del tiempo estipulado	X	

Lista de cotejo de la etapa de Ejecución

No.	Indicador	Si	No
1	Se elaboró el diagnóstico de la institución	X	
2	Se elaboró el perfil del proyecto	X	
3	Se elaboró el presupuesto para la ejecución del proyecto	X	
4	Se elaboró el Módulo Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático, dirigido a estudiantes y docentes de Segundo grado básico, sección A del Instituto Mixto de Educación Básica por Cooperativa de Enseñanza, Guazacapán, Santa Rosa	X	
5	Se alquiló el equipo y mobiliario para la presentación del proyecto	X	
6	Se contrató los facilitadores para la divulgación del material	X	
7	Se dio a conocer el Módulo Pedagógico Efectos del Fenómeno del Niño en el Cambio Climático	X	

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. - Inexistencia de sanitarios para ambos sexos - Falta de mingitorios	- Falta de gestión administrativa y comunitaria	- Gestionar ante entidades de gobierno y ONG's - Gestionar mingitorios al Centro de Salud	- Realizar actividades para recaudar fondos - 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

PRINCIPAL PROBLEMA DE LOS OCHO SECTORES	FACTORES QUE ORIGINAN EL PROBLEMA	SOLUCIÓN QUE REQUIERE EL PROBLEMA	ALTERNATIVA POSIBLE PARA SU SOLUCIÓN
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

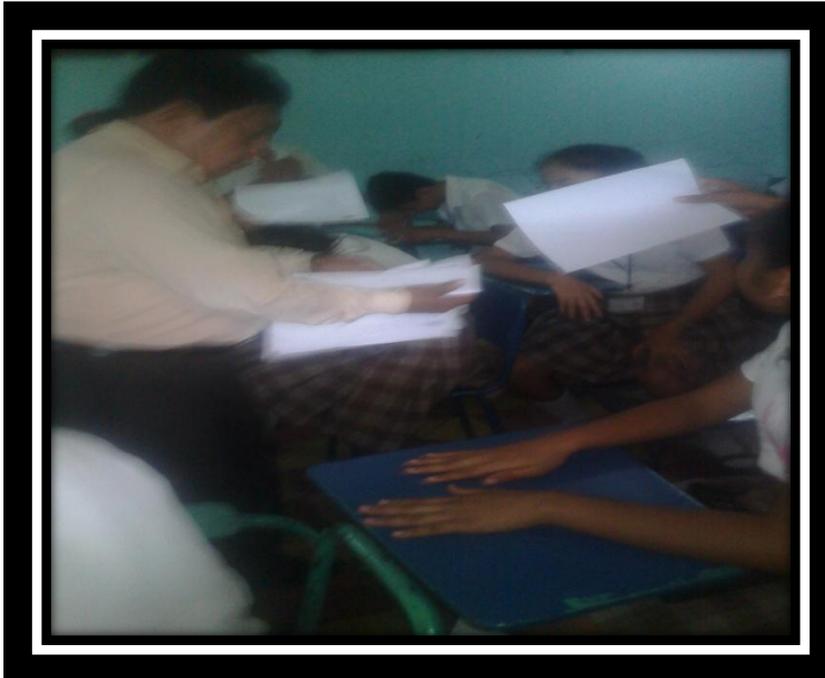
CUADRO DE VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD

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
¿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	
¿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 x proyecto?			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	8	4	9	11
Prioridad		1		2

Estudiante participando en la sociabilización



Epesista en la recolección de listas de cotejo



Epesista en proceso de medición, antes de la siembra



Epesista en procesos de siembra



Procesos de siembra por parte del epesista



ANEXOS



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

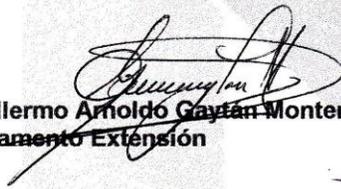
Guatemala, 9 de julio 2015

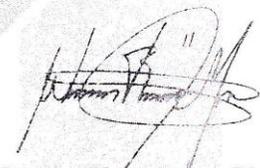
Licenciado (a)
LUIS ALBERTO ZARCEÑO CANO
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

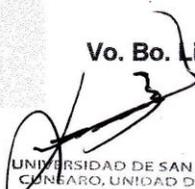
JULIO ANDRES ALAYA ZACARIAS
200051372

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


Lic. Guillermo Arnoldo Gayán Monterroso
Departamento Extensión


Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
GUATEMALA, UNIDAD DE TESIS.
CHICHUMULIL, S. R.
Lic. Luis Alberto Zarceño Cano
CONSEJERO DOCENTE DE ESTILO
DERECHO.

FECHA 05/08/2015

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

Facultad de  Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 27 de julio de 2015

Señor Alcalde Municipal
Francisco Orantes
Guazacapán, Santa Rosa
Presente

Estimado señor:

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

Por lo anterior, solicito autorice el Ejercicio Profesional Supervisado al estudiante Julio Andrés Alaya Zacarías, carné No. 200051372 en la institución que dirige.

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

Deferentemente,

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

[Handwritten signature]
meog/gagm
[Handwritten signature]
Lic. Guillermo Alvaro Gayán Monterroso
Director, Departamento de Extensión

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





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

El Infrascrito Director del Instituto Mixto de Educación Básica por el Sistema de Cooperativa de Enseñanza, del municipio de Guazacapán, departamento de Santa Rosa.

HACE CONSTAR

Que el Profesor de Enseñanza Media Julio Andrés Alaya Zacarías, 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 200151372, socializo satisfactoriamente el modulo pedagógico "Efectos del fenómeno del niño en el cambio climático" con 26 alumnos de segundo básico, el 5 de octubre del año dos mil quince, 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 el municipio de Guazacapán, Santa Rosa a los veintiocho días del mes de junio del año dos mil quince.



Lic. Anibal Pérez Valenzuela

Director.



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala 05 de Abril 2016

Señores
COMITÉ REVISOR DE EPS
Facultad de Humanidades
Presente

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

JULIO ANDRÉS ALAYA ZACARÍAS
200051372

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

Título del trabajo: "EFECTOS DEL FENOMENO DEL NIÑO EN EL CAMBIO CLIMÁTICO DIRIGIDO A ESTUDIANTES DE SEGUNDO GRADO BÁSICO DEL INSTITUTO MIXTO DE EDUCACION BÁSICA POR COOPERTATIVA DE ENSEÑANZA 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 LIC. LUIS ALBERTO ZARCEÑO CANO
Revisor 1 LICDA. HALIDA LASTENIA GAITAN MORALES
Revisor 2 LICDA. MAYRA LISSETTE GÓNZALEZ REYES



[Signature]
Licda. Mayra Damaris Solares Salazar
Directora Departamento Extensión

[Signature]

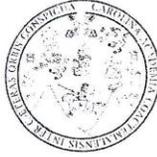
Vo. Bo. M.A. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo.



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

Facultad de Humanidades



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 9 de julio 2015

Licenciado (a)
LUIS ALBERTO ZARCEÑO CANO
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

JULIO ANDRES ALAYA ZACARIAS
200051372

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


Lic. Guillermo Arnoldo Gaytan Monterroso
Departamento Extensión


Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo

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

Facultad de Humanidades

e



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

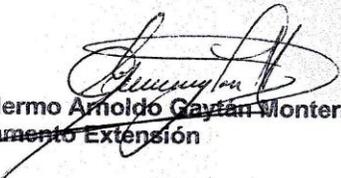
Guatemala, 9 de julio 2015

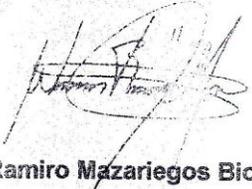
Licenciado (a)
LUIS ALBERTO ZARCEÑO CANO
Asesor (a) de Tesis o EPS
Facultad de Humanidades

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

JULIO ANDRES ALAYA ZACARIAS
200051372

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


Lic. Guillermo Arnaldo Gaytan Monterroso
Departamento Extensión


Vo. Bo. Lic. Walter Ramiro Mazariegos Biolis
Decano

C.C expediente
Archivo

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

Facultad de  Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades

Guatemala, 27 de septiembre de 2016

Licenciada
Mayra Damaris Solares Salazar
Directora del Departamento de Extensión
Facultad de Humanidades

En virtud de haber concluido satisfactoriamente el trabajo de EPS (), TESIS () Titulado Modulo para... de "Efectos del Fenómeno del Niño en Cambio Climático realizado en el Instituto de Enseñanza por Cooperativa de Guazacapán Santa Rosa

Yo, Julio Andres Alaya Zacarías

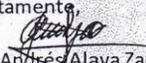
Carné: 200051372

Dirección para recibir notificaciones: Barrio San Miguel Centro Guazacapán, Santa Rosa

Teléfono: 7884 6082_ 4887 7164

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

Atentamente,


Julio Andres Alaya Zacarías

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

Facultad de  Humanidades



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Humanidades
Licenciatura en Pedagogía y
Administración Educativa
Extensión Departamental Chiquimulilla

Instituto Mixto de Educación Básica
por Cooperativa
Guazacapán, Santa Rosa



Nombre del Evaluando: _____

Grado: _____

Instrucción: Conteste al final de cada cuestión SI O NO, marcando con una X la casilla de su elección.

No.	Actividades	SI	NO
1	¿Afecta el fenómeno El niño nuestro entorno?		
2	¿Colabora con la siembra de árboles?		
3	¿Hace uso adecuado del agua?		
4	¿Cree que se ha descuidado la protección del medio ambiente?		
5	¿Ha participado reciclando basura?		
6	¿Contribuye evitando incendios que contaminan el medio ambiente?		
7	¿Mantiene limpio su entorno?		
8	¿Reconoce la falta de lluvia por el sofocante calor?		
9	¿Aplica aerosoles en la higiene personal?		
10	¿Comprende que el descontrol climático afecta mundialmente?		

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

COORDENADAS UTM WGS 84	
15 P	
0776621	1544329

- Accesos al proyecto

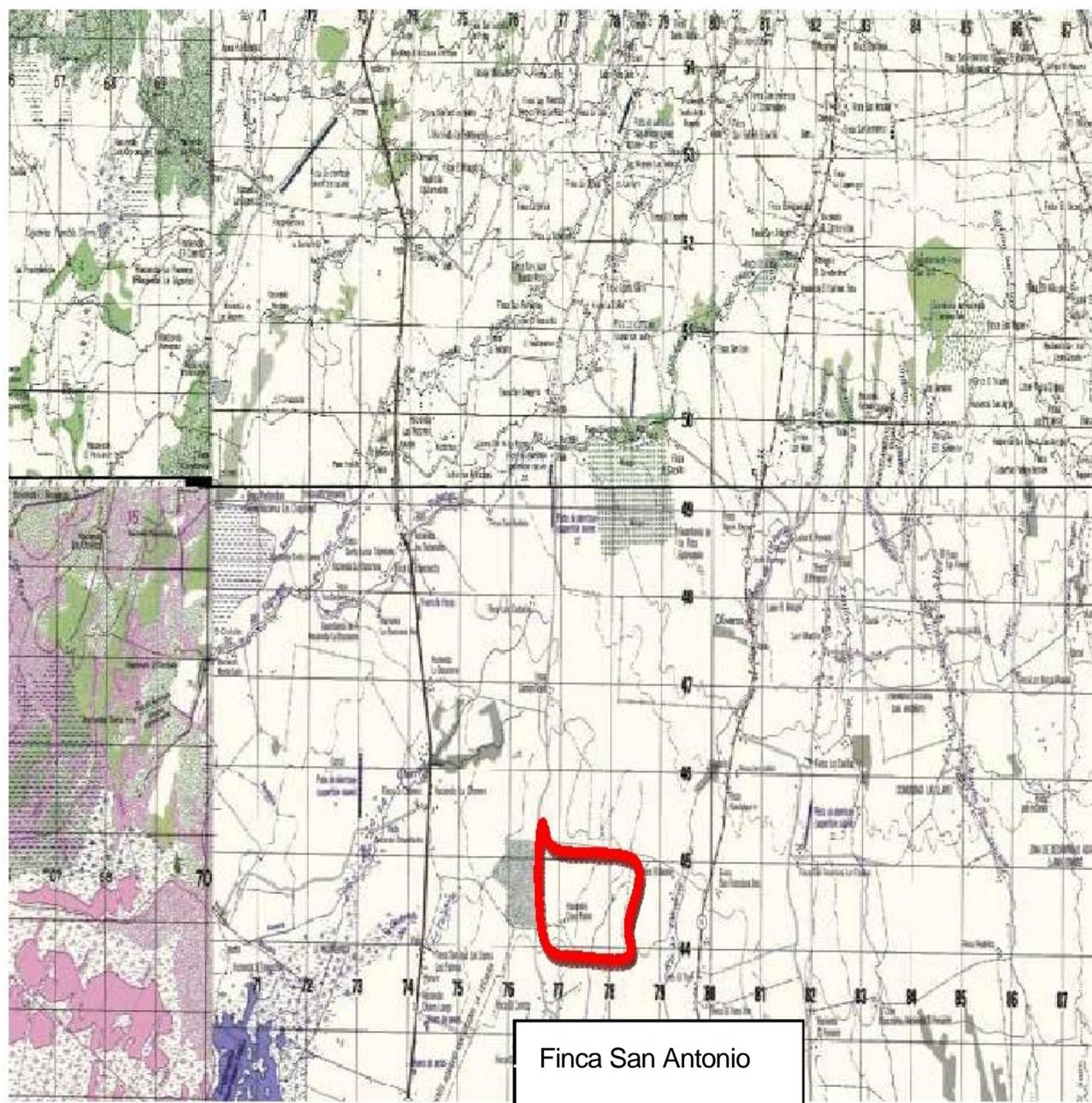
El acceso principal al proyecto es por el ingreso denominado El Cruce, entronque de la carrera asfaltada que conduce hacia las comunidades de El Astillero, El Maneadero, Cinco Palos, El Ojo de Agua y El Papaturo, del municipio de Guazacapán, Santa Rosa, con la carretera CA-2. Después de tres kilómetros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

Localización Cartográfica del Caserío San Antonio, Guazacapán, Santa Rosa



1 INFORMACIÓN TÉCNICA DE ESPECIES CULTIVADAS

1.1 DESCRIPCIÓN BOTÁNICA DEL EUCALYPTO

Familia: Myrtaceae

Sinónimos: *Corymbia torelliana* (F. Muell.) K. D. Hill & L. A. S. Johnson

Nombre común:

Lugar de origen: Australia (norte de Queensland).

Etimología: *Eucalyptus*, del griego eu = bien y kalipto = cubrir, refiriéndose a sus flores que están bien protegidas hasta que abren por los sépalos y pétalos fusionados. *Torelliana*, en honor de Count L. Torelli (1810-1887), senador italiano que fomentó el cultivo de eucaliptos para desecar zonas pantanosas cerca de Roma y luchar contra la malaria.

Descripción: Árbol siempre verde que puede alcanzar 20-30 m de altura, con la corteza oscura y subfibrosa en la parte inferior y lisa, verdosa y brillante en la parte superior. Copa algo irregular. Hojas juveniles alternas, pecioladas, peltadas, anchamente ovadas, de 12-22 x 8-14 cm, verdes, discoloras. Hojas intermedias alternas, pecioladas, de ovadas a anchamente lanceoladas, de 9-16 x 3,5-6,5 cm, ligeramente pelosas tornándose pronto glabras, verdes, ligeramente discoloras. Hojas adultas alternas, pecioladas, de anchamente lanceoladas a lanceoladas, de 10-14 x 2-3,5 cm, glabras, verdes, algo discoloras. Muchos de los árboles solo tienen hojas en estado juvenil o intermedio, presentando una copa solo de hojas anchas (fotografía). Inflorescencias en largas panículas terminales, con grupos de 7 flores blancas sobre un pedúnculo redondeado, de 0,5-2 cm de largo; yemas ovoides, de 8-9 mm de largo, con un opérculo hemisférico-apiculado. Florece en Mayo. Fruto en cápsula globular-urceolada, de 1-1,4 cm de largo, con 3 valvas pequeñas; semillas elípticas, marrón-rojizas.

Cultivo y usos: Se multiplica por semillas. No resiste el frío intenso ni la sequía. Requiere riegos abundantes y suelos más bien arenosos, con buen drenaje. Su madera es dura y fuerte, pero no muy resistente a la intemperie. Se utilizó en construcción pero actualmente es poco aprovechada por ser el árbol una especie escasa.

Talla y porte

Los eucaliptos son árboles perennes, de porte recto. Pueden llegar a medir más de 60 m de altura, si bien se habla de ejemplares ya desaparecidos que han alcanzado los 150 metros. La corteza exterior (ritidoma) es marrón clara con aspecto de piel y se desprende a tiras dejando manchas grises o parduscas sobre la corteza interior, más lisa. Los bosques de eucaliptos pueden crear problemas de incendios incontrolables debido a la gran altura que alcanzan estos árboles en poco tiempo de crecimiento y a la fácil combustión de su madera: en bosques densos de eucaliptos, las llamas de un incendio pueden alcanzar más de 300 metros de altura, como se ha podido comprobar en Australia durante la época de sequía (diciembre - enero).

Hojas

Las hojas jóvenes de los eucaliptos son sésiles, ovaladas y grisáceas. Estas se alargan y se tornan de un color verde azulado brillante de adultas; contienen un aceite esencial, de característico olor balsámico, que es un poderoso desinfectante natural. En aromaterapia se emplea por la parte emocional como un estimulante con efecto despejante, y por la parte física como antiviral, expectorante y nasal.

Usos terapéuticos

El aceite esencial de las hojas de eucalipto es usado como descongestionante y para combatir infecciones respiratorias. Se utiliza en forma de ungüento, en pastillas, caramelos inhalantes, infusiones, jarabes o en vaporizaciones. El aceite se usa de forma tópica como tratamiento para dolores musculares y de articulaciones, así como para tratar el herpes labial.

1.2 DESCRIPCIÓN BOTANICA DEL CEDRO

Familia. Meliaceae

Nombre Científico. *Cedrela odorata* L.

Nombre Común. Cedro

Nombres comunes relacionados. Cedro Amargo, Cedrela.

Árbol que alcanza hasta 30-40 m de altura

Tronco recto y cilíndrico con raíces tablares grandes.

Corteza externa gruesa gris-marrón, con fisuras longitudinales irregulares. Copa redondeada y densa. Hojas pinnadas, agrupadas hacia el extremo de las ramas, de 15-50 cm de longitud, con 5-11 pares de folíolos opuestos o alternos, a menudo falcados, color verde oscuro en el haz y más claros o verde amarillentos en el envés, glabros en ambas caras, con olor a ajo cuando se estrujan. Flores masculinas y femeninas en la misma inflorescencia. Fruto cápsula leñosa lenticelada, dehiscente, oblongo-elipsoide.

Ecología y distribución de la especie.

El cedro o cedro español, incluye 8 o más especies de maderas semejantes, está ampliamente distribuido por el Nuevo Mundo, desde Las Antillas y México hasta la Argentina, exceptuando Chile.

Ampliamente esparcido por los bosques húmedos de altitudes bajas de la América tropical. Oriundo aparentemente de las Antillas Mayores y Menores hasta Trinidad y Tobago. También nativo en la América tropical continental. La distribución ha sido extendida por cultivo.

Características edafoclimáticas.

Requerimientos climáticos.

Altitud: 0 – 1.200 msnm

Precipitación: 1.200 – 2.000 mm

Temperatura: 18 – 30 °C

Requerimientos edáficos.

Es una especie exigente en suelos, requiere suelos profundos, aireados, bien drenados, fértiles, pH entre 5.0 y 7.0 con buena disponibilidad de elementos mayores, variando de franco arcillosos a franco-arenosos. Tolera sitios húmedos, y soporta suelos neutros y calcáreos.

Factores limitantes de crecimiento.

Cabe señalar que esta especie es atacada por la *Hypsiphyla grandella*, la misma que afecta tanto en vivero como en plantación.

La principal limitante es el ataque a la yema terminal por *Hypsiphyla grandella*, Se pueden producir daños por plantas epífitas. No soporta suelos con contenidos de aluminio por encima de 1 ppm.

Descripción silvicultural y de manejo de la especie.

Características y tratamientos de la semilla.

Cada Kg contiene de 40,000 a 55,000 semillas de cedro, las mismas que son recolectadas de árboles semilleros que son seleccionados en los bosques naturales, éstas tienen un poder germinativo superior al 70% cuando se trabaja con semillas calificadas, soportan almacenamiento en frío (4°C en cámaras frigoríficas), y no es necesario tratamiento pre germinativo.

Para lograr una germinación uniforme, la inmersión en agua a temperatura ambiente por 24 horas mejora la germinación.

Producción en vivero.

Las plántulas se producen en bancales semilleros, donde las semillas son colocadas a espaciamentos de 10cm x 15cm, la germinación se produce entre 10 a 20 días.

El trasplante se realiza cuando las plántulas tienen un tamaño de 5cm a fundas de polietileno o macetas, donde permanecen de 3 a 4 meses y adquieren un tamaño de 25cm, cuando son llevadas al sitio de plantación.

Producción por pseudo estacas: trasplantar las plántulas del germinador a platabandas, a una distancia de 20 x 20 cm., cuando tengan de 1.5 y 2 cm. de diámetro en el cuello de la raíz (6 a 7 meses), pode la parte aérea 15-25 cm. dejando 2 a 3 yemas, y deje 10 a 20 cm. de raíz, conservando sólo la principal.

Reproducción vegetativa.

Se usa estacas provenientes de ramas jóvenes, con diámetro entre 3 y 6 mm. y longitud de 4 a 6 cm., conservando 2 o más nudos y una hoja superior.

Eliminar los entrenudos terminal y basal muy lignificados. Se emplea ácido Indol Butílico de 0.2% en polvo o diluido en alcohol como enraizante, introducir la base de la estaca por unos segundos y sembrar inmediatamente en un sustrato franco arenoso.

Preparación de terreno.

Limpiar el sitio de la vegetación existente, con el fin de reducir o eliminar la competencia que podría impedir el establecimiento adecuado de la plantación.

Labrar el terreno:

- Para facilitar la plantación y su establecimiento y estimular el rápido desarrollo de las raíces.
- Reducir la cubierta de vegetación que compite por agua, luz y nutrimentos.
- Reducir la erosión y facilitar el almacenamiento de agua, mediante barreras físicas a la escorrentía.
- Eliminación de obstáculos físicos que detengan el crecimiento de los árboles, y dificultan las operaciones de deshierbe cuando se utiliza maquinaria.
- Establecer sistemas de drenajes en estaciones húmedas o anegadas.

Plantación (diseño y densidad).

Esta especie requiere de alta luminosidad, por lo que es necesario previo al establecimiento de la plantación realizar la eliminación total de todo tipo de vegetación que se encuentre en el terreno (herbácea, arbustiva, arbórea), requiere suelos arenosos profundos y bien drenados. Listo y preparado el terreno se realiza la plantación a un espaciamiento que varía de 4m x 4m (625 árboles /ha) a 4m x 3 m (833 árboles/ha). La sobrevivencia en plantaciones de esta especie se encuentra sobre el 80%; con incrementos medios anuales de 1,4m en altura y de 2,2cm en diámetro. Bajo óptimas condiciones se registra en los primeros años un crecimiento promedio anual de 1.3 a 1.8 m. en altura, y entre 1.3 y 1.6 cm. en diámetro.

Manejo silvicultural.

El éxito de la plantación depende del mantenimiento y del manejo que se aplique, esto es realizar la limpieza durante los primeros 4 años, para evitar la competencia por luz, humedad y nutrientes. Los tratamientos silviculturales (podas y raleos), se aplican de acuerdo al objetivo y turno previsto.

En caso de ataque, se recomienda la poda de la parte dañada, y cuando vienen los rebrotes, realizar una selección del mejor y eliminar los demás con tijeras podadoras.

Propiedades de la madera

Organolépticas: Color duramen recién cortado varía de rosado a marrón-rojizo y expuesto se torna de rojizo a pardo-rojizo oscuro, en ocasiones con veteado púrpura. Albura desde blanquecina o blanco-grisácea hasta castaño claro.

Veteado suave

Textura mediana y suave al tacto

Grano generalmente recto, en ocasiones ligeramente entrecruzado

Olor fuerte característico aromático

Sabor astringente

Brillo de medio a alto

Durabilidad.

Baja durabilidad natural.

Trabajabilidad.

Fácil de trabajar con maquinaria y herramientas manuales: aserrar, cepillar, torneear y lijar y los acabados son excelentes. Fácil de encolar y retiene bien los clavos y tornillos. Es de secado rápido.

Propiedades físicas y mecánicas.

Densidad básica: 0.48g/cm³.

Contracción Radial (%): 5.4

Contracción Tangencial (%): 8.6

Módulo de Elasticidad: 74 x 1000

Módulo de Rotura: 511

E.R. Compresión Paralela (Kg/cm²): 400

Corte Radial (Kg/cm²): 57.

1.3. DESCRIPCION BOTANICA DEL MATILISGUATE

Nombre Científico: *Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.

Nombre Común: Matilisguate, Macuelis, Roble blanco,

Sinonimia. *Tabebuia mexicana* (C. Mart. ex DC.)

Clasificación:

Reino: Plantae

Filo: Magnoliophyta

Clase: Magnoliopsida (Dic.)

Orden: Scrophulariales

Familia: Bignoniaceae

Género: *Tabebuia*

Especie: *T. rosea*.

Descripción botánica:

Porte: árbol caducifolio de porte mediano a grande, hasta 28-37 m de altura, con 50-100 cm dap. El árbol tiene una copa ancha, que puede ser cónica o irregular con follaje abierto, liviano. Corteza gris oscura, escamosa con fisuras verticales.

Hojas: Compuesta, opuesta, con cinco hojitas.

Flores: rosada morada hasta casi blanca, hasta 8 cm de larga y hermafrodita.

Fruto: Vaina linear dehiscente que contiene mucha semilla, verde oscuro cuando está madura. Semillas: 240-300 semillas aladas por vaina.

Distribución y hábitat:

T. rosea es nativa en México, América Central y el norte de Sur América (Brasil, Colombia, Ecuador, Perú, Venezuela). Crece en una variedad de hábitats, con tendencia a dominar en bosque húmedo bajo, bosque de galería y áreas con inundaciones estacionales. También ocurre en bosque seco tropical, bosque de montaña y tierras agrícolas abandonadas.

Usos:

Es una especie cuya madera de buena calidad y valor lo hace muy importante en América Central. La madera es excelente para trabajar, con un acabado atractivo y una variedad de usos. En floración sus flores, lila-rosadas, lo hacen uno de los árboles más llamativos de América Central. Es el árbol nacional de El Salvador. En América del Sur la madera y corteza de T. rosea, junto con otras especies de Tabebuia, son usadas en un número de formulaciones medicinales que se promueven como agentes anti cáncer, anti hongos y antiviral. Los extractos de la corteza del fuste de T. rosea se utilizan contra los efectos de veneno de serpientes por curanderos tradicionales.

Muestra un buen comportamiento en plantaciones y ensayos de enriquecimiento. Se utiliza también en sistemas silvopastoriles, linderos, como sombra y ornamental. Además tiene un alto potencial para uso en proyectos de restauración Ecológica en zonas secas.

La madera es fácil de trabajar con herramientas manuales, tiene un acabado y lustre atractivo. La albura es rosada pálida en color, y el duramen un café-dorado hasta café castaño oscuro. De árboles maduros de bosque es posible obtener piezas de madera de buena calidad de 12-25 m de largo y 25-70 cm en diámetro. La madera es muy fácil de secar, y parecido en fortaleza a la teca (densidad 0.48-0.57 g/m³).

La madera es usada extensivamente para muebles, construcción liviana, botes, equipo deportivo, pisos, y chapados. Cuando está en contacto con el suelo la madera esta susceptible al ataque por insectos.

2 DIAGNÓSTICO MUNICIPAL

2.1 Principales características

Guazacapán es un municipio del departamento de Santa Rosa, fue fundado el 28 de mayo de 1524. Presenta las características siguientes:

- Altura: 261 metros sobre el nivel del mar
- Clima: Cálido
- Límites: Al norte con Pueblo Nuevo Viñas (Santa Rosa); al este con Chiquimulilla (Santa Rosa); al sur con Océano Pacífico; y al oeste con Taxisco (Santa Rosa).
- Áreas de protección Ecológica: Canal de Chiquimulilla, donde se han creado áreas de conservación y protección de los recursos naturales, donde se estudia y protege a los manglares y existe un tortugario.
- Lugares de interés turístico: Sitio arqueológico Costarrical y el Canal de Chiquimulilla y dos turicentros en la cabecera municipal

2.1.1 Localización geográfica y extensión territorial

- Localización: Latitud 14°04'18" y longitud 90°25'07".
- Extensión: 172 kilómetros cuadrados

El municipio de Guazacapán se encuentra situado en la parte sur del departamento de Santa Rosa, en la Región IV o Región Sur-Oriente. Se encuentra a una distancia de 46 Kms. de la cabecera departamental de Santa Rosa y a 116 Kms. de la ciudad capital de Guatemala.

2.1.2 División político administrativa

El municipio cuenta con una Villa que es la cabecera municipal, una aldea, once caseríos y varias fincas o haciendas particulares.

Tabla 1. Listado de lugares poblados de Guazacapán

Nombre	Categoría	Nombre	Categoría
Guazacapán	Villa	Belén bella vista	finca
Violetas	hacienda	Cuchubal	finca
Villa flora	hacienda	Eslovaquia	finca
Chicago	Granja	El capullo	finca
Dulce nombre	Finca	El carmen	finca
Bethania	Finca	El coco	finca
Bejucal	Finca	El manacal	finca
Villa alegre	Finca	El recuerdo medio monte	finca
El carmen	Finca	El relicario	finca
El recuerdo	Finca	El tesoro	finca
San José	Finca	Flor de la palma	finca
Costarical	Finca	Ixcanal	finca
El conacaste	Finca	La cabaña	finca
El edén	Finca	Las cruces	finca
Los amates	Finca	La cuchilla	finca
Sin nombre	Finca	La eminencia	finca
El recuerdo	Finca	La esperanza	finca
Flor de palma	Finca	La fortuna	finca
Argentina	Finca	Las nubes	finca
San Luis de Yoya	Finca	Miramar	finca
La cruz	Finca	Monte alegre	finca
San Francisco la gobernadora	Finca	Nuevo San Luis	finca
Sitio de la cruz	Finca	Piedra grande	finca
La unión	Finca	San Jerónimo	finca

Trinidad	Finca	Buena vista	finca
La Ceiba	Finca	San Juan Villa corta	finca
El Jardín	Finca	San Rafael Vista Hermosa	finca
La Palma	Finca	Santa Rosa	finca
San José Las Castañas	Finca	Santa Inés	finca
San Rafael	Finca	Santa Rita	finca
El Encanto	Finca	San Luis	finca
El Camelote	Finca	El Carmen	finca
Palo jote	Finca	San francisco	finca
Rincón de Caballos	Finca	El triunfo	finca
Santa Gertrudis	Finca	La chorrera	finca
Espíritu Santo	Finca	El tamarindo	finca
Santa Marta	Finca	las victorias	finca
Santa Anta	Finca	El castaño	finca
San Rafael el jardín	Finca	El bosque	finca
Lac Marinas	Finca	El astillero o la granja	caserío
Santo Tomas	Finca	Buenas brisas	caserío
San Gregorio	Finca	Cinco palos	caserío
San Francisco	Finca	La poza de agua	caserío
San Miguel	Finca	Los chivos	caserío
San Fernando	Finca	Ojo de agua	caserío
San Jacinto	Finca	El Molinillal	caserío
San Bartola	Finca	El barro	caserío
La paz	Finca	El Maneadero	caserío
El destino	Finca	Papaturro	caserío

El pensamiento	Finca	Los achiotes	caserío
El milagro	Finca	Los platanares	aldea
Río zarco	Finca		

Fuente: toponimia INE 1998

2.1.3 Fisiografía

Montañas importantes: astillero municipal, bosque municipal, cuenta con el volcán Tecuamburro, cerros: Coyejix, Chino, La Basa y Teculuz.

2.1.4 Hidrografía

Guazacapán cuenta con los ríos: Barranca Honda, de Oliveros, El Maneadero, Huipeo, La Cruz, La Palma, Las Cañas, Las Medidas, Los Chivos, San Francisco, Talpetate, Urayala, Uxuna y Uzarín; los riachuelos: Belén, Jerusalén, Monte alegre, San Carlitos y Zarco; las quebradas: El Arenal, El Rastro y Poza de Agua; y el Canal de Chiquimulilla

2.1.5 Condiciones climáticas y zonas de vida

El clima del municipio es cálido, con temperaturas que van desde los 25 a los 33 grados centígrados, las principales zonas de vida son: Bosque muy Húmedo Sub-tropical (cálido) y Bosque Seco Sub-tropical.

2.1.6 Recursos naturales

El municipio forma parte de la zona sur, costera o del litoral del pacifico, en la dirección este-oeste; se integra por los municipios de: Taxisco, Chiquimulilla y Guazacapán; siendo Chiquimulilla el centro del eje comercial y de servicios privados. Presenta topografía de plana a ondulada, con áreas propias para riego extensivo; altitud de 0 a 500 metros sobre el nivel del mar, clima cálido, temperatura media de 25 a 33° centígrados; suelos propios para agricultura y ganadería intensiva; precipitación anual promedio de 1,500 milímetros.

La biodiversidad del departamento está restringida a la presencia de Flora Silvestre representada por el Mangle: colorado (*Rhizophora mangle*); blanco (*Languncularia racemosa*); y negro (*Avicennia nítida*) en la zona del Canal de Chiquimulilla

El Canal de Chiquimulilla es el máximo exponente del deterioro y contaminación por el arrastre de suelo desde la zona montañosa, la deforestación de los manglares, la proliferación de maleza especialmente de ninfas y otras plantas de agua dulce y la deposición de basuras en sus aguas por los vecinos y turistas. El Canal de Chiquimulilla, es un área de extenso uso turístico y amplia diversidad del recurso natural de flora y fauna; que presenta un alto grado de asolvamiento, por el continuo arrastre de material mineral y vegetal, por los ríos que en él finalizan; agregado a la incontrolable tala de los manglares, su principal cobertura; también afecta, la contaminación de la zona de playa y áreas urbanas, por desechos sólidos, producto de la presencia del turismo y prácticas inadecuadas de la población local.

La Fauna Silvestre es representada por especies de aves Columba flavirostris y Daptrius americanus; mamíferos como: venado, mapache, comadreja, tacuazín; algunos crótalos como la culebra cascabel; el cantil y la barba amarilla; peces bagre, cuatro ojos, mojarra, vieja, pululo, etc. La fauna también ha sido restringida a reductos, por sustituirse la mayor parte de la montaña por cultivos.

La principal actividad económica del municipio es la crianza de ganado vacuno y comercio, la agricultura se sitúa en segundo lugar con los siguientes cultivos: arroz, frijol, café, maíz, ajonjolí, tabaco, cereales, mango, cítricos y caña de azúcar.

El deterioro del medio ambiente y de la capacidad productiva del suelo, se observa por deforestación en zonas de vocación silvícola, estimándose que existen 120,000 hectáreas expuestas a erosión en todo el departamento, especialmente en áreas donde se sustituye el bosque por el cultivo limpio y por la utilización de prácticas agrícolas inapropiadas en suelos de vocación forestal.

a. Suelos: uso potencial y actual

Cuadro 1. Uso potencial del suelo

Agrícola	Forestal	Protección	Total
8,508.90	2,327.76	126.84	10,963.50

Fuente: Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001

Cuadro 2. Uso actual del suelo

Agrícola	Forestal	Húmedales y pastos	Total
7,859.95	19.62	3,034.70	10,914.27

Fuente: Sistema de Información Geográfico –MAGA SEGEPLAN- 2001

b. Minería e hidrocarburos

En el municipio no se han efectuado estudios sobre el potencial minero y se desconoce la posibilidad de explotación de hidrocarburos. En los ríos se hacen extracciones de arena y piedra para la construcción.

c. Flora

La flora del municipio está constituida por una gran variedad de especies tropicales entre las que se cuenta el mangle, bosques naturales en las áreas montañosas, árboles de mango y otros frutales de distintas variedades, y la vegetación predominante de cultivos de maíz, frijol y pastos. No se cuenta con estudios específicos para determinar sus potencialidades.

d. Fauna

La fauna silvestre es representada por especies de aves Columba flavirostris y Daptrius americanus; Mamíferos como: venado, mapache, comadreja, tacuazín; algunos crócalos como la culebra cascabel; el cantil y la barba amarilla; peces bagre, cuatro ojos, mojarra, vieja, pululo, etc. La fauna también ha sido restringida a reductos, por sustituirse la mayor parte de la montaña del municipio por cultivos. No se cuenta con información que permita establecer las potencialidades para su conservación y explotación.

2.1.7 Áreas protegidas

Cuenta con la Reserva Biológica Volcán Tecuamburro, superficie no definida, administrada por la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONAP) y la parte del canal de Chiquimulilla.

2.1.8 Vulnerabilidad

La amenaza por inundación de acuerdo al Programa de emergencia por desastres naturales SIG-MAGA 2,001 es de 22,051 kilómetros cuadrados y el índice ponderado de amenaza por inundación es de 8.16 por ciento lo que equivale a una categoría muy alta.

a. Susceptibilidad a la sequía y desertificación

El avance de la frontera agrícola es un riesgo inminente, debido a la falta de programas de capacitación y asistencia técnica para el uso sostenible de los recursos naturales. Por otra parte los altos niveles de pobreza prevaecientes en este municipio, obliga a la población a una explotación mayor de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades básicas como alimentación, energía, combustible y materiales de construcción.

Un problema serio, se está generando por la repartición de fincas a campesinos sin el debido acompañamiento con asistencia técnica y financiera, pues para satisfacer de sus necesidades primarias tienden a devastar los recursos naturales disponibles.

b. Exclusión y marginación social

En el contexto de vulnerabilidad, se observa que la deficiente inversión social en el municipio, la falta de oportunidades de trabajo, la mala calidad y deficiente cobertura de los servicios de salud y educación, han marginado a muchos pobladores del municipio de los beneficios de la modernización y el desarrollo. Sus habitantes se ven condicionados a producir con sistemas tradicionales y de bajo rendimiento, sometidos a los canales de comercialización establecidos por los intermediarios de otros municipios. En Guazacapán se debe considerar con especial atención a las mujeres, la niñez y los ancianos como grupos más vulnerables a la incidencia de enfermedades, la desnutrición y el abandono, debido a los bajos ingresos familiares y la ineficiente cobertura de los programas de asistencia social.

Por otra parte, el bajo perfil de las organizaciones de la sociedad civil, no ha Tenido una participación efectiva en la discusión y propuesta de soluciones a sus problemas fundamentales. Es evidente la falta de apoyo que en años anteriores se ha brindado a la organización y su poco desenvolvimiento.

2.2 Demografía

Los datos de población que se presentan en el cuadro tres, incluyen la población establecida en el Censo Nacional XI de Población y VI de Habitación 2002 elaborado por el Instituto Nacional de Estadística (INE)

Al observar las condiciones de vida en el lugar, en algunos casos es difícil separar a la población del área urbana de la rural, ya que ambas carecen de servicios básicos e infraestructura social.

2.2.1 Población total:

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. En el siguiente cuadro se hace una comparación con el censo de 1,994 y se calculó la población por sexo y área de residencia.

Cuadro 3. Proyecciones de población urbana y rural por sexo y densidad

Poblacional 1994- 2002

Censo 94	Censo 2002		% Población urbana	% Población rural	Densidad poblacional
12,245	13,979		43.20	56.80	81 hab. Km ²
	Hombres: 7,129	Mujeres: 6,850			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística -INE- Proyecciones de Población

a. Por grupo étnico

Según datos del INE, la población indígena en el municipio de Guazacapán llega al catorce por ciento, predominantemente del grupo Xinca y el ochenta y seis por ciento de raza ladina.

b. Por grupos de edad.

Utilizando las proporciones para la estratificación por edad contenidas en la caracterización municipal elaborada por la SEGEPLAN, con los datos del último censo se elaboró la proyección contenida en el cuadro siguiente:

Cuadro 4. Estimación de la población del municipio por edades año 2002

Población 2002	0-4 años	5-6 años	7-14 años	15-64 años	65 y más
13,979	2,203	823	3,007	7,442	503

Fuente: Elaboración propia con base en estratificación proporcionada por la SEGEPLAN.

2.2.2 Proyección de la población para 5 años, y años 2010 y 2015

La proyección de población para 5 años y para el período 2010 –2015 se realizó utilizando como base la tasa anual de crecimiento poblacional, y la participación relativa de cada variable dadas en la caracterización elaborada por la SEGEPLAN, la cual ha servido de base para validación del diagnóstico municipal en primer taller para la elaboración de la presente estrategia.

Cuadro 5. Población por área de residencia, género y grupo étnico años 2002 - 2006 y 2010 y 2015

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
2010	17,571	7,591	9,980	9,042	8,529	15,111	2,460
2015	20,271	8,757	11,514	10,431	9,840	17,433	2,838

Fuente: Elaboración propia con datos e indicadores de la caracterización municipal de la SEGEPLAN

2.2.3 Tasas de crecimiento intercensal.

Con base en los censos de población, la evolución del tamaño de la población del municipio de Guazacapán, ha sido de 12,245 habitantes en 1,994 y de 13,979 en el año 2,002, representando el 4.64 por ciento del departamento de Santa Rosa, y el 0.12 por ciento del total del país.

2.2.4 Migración

No se cuenta con registro de migración en el municipio, sin embargo los representantes comunitarios manifiestan que en años anteriores se producía un fenómeno migratorio temporal hacia los municipios de la parte norte del departamento en las épocas de corte de café, debido principalmente a la falta de fuentes de empleo local. Actualmente por el abandono de este cultivo en muchas de las fincas productoras, los movimientos migratorios temporales han descendido considerablemente.

La emigración principal se observa en los desempleados que se trasladan a la capital en búsqueda de fuentes de trabajo, y los estudiantes que desean y pueden continuar con estudios superiores.

2.2.5 Densidad poblacional

De acuerdo a los datos del Censo de Población del 2,002 la relación habitantes por kilómetro cuadrado es de 81: 1

2.2.6 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. Tomando como base la información del cuadro 4, la PEA de Guazacapán sería de 10,449 personas

En el departamento de Santa Rosa se registra el 75 por ciento de la población económicamente activa ocupada en el sector agropecuario, lo que demuestra las pocas alternativas de ingreso y la dependencia de la población de este sector, que en los últimos años ha sufrido una fuerte depresión por la caída de los precios de exportación del café y la poca tecnificación para producir.

Cuadro 6. Participación de la población urbana y rural por actividad económica en el departamento de Santa Rosa

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.

2.2.7 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.

2.2.8 Patronos y trabajadores afiliados al régimen de seguridad social

Se hace la aclaración que los datos que se presentan sobre estas variables corresponden al departamento de Santa Rosa ya que no se cuenta con información específica del municipio. La información proporcionada por la SEGEPLAN, (Cuadros estadísticos Departamento de Santa Rosa), elaborados con base al Boletín Estadístico del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) indica que en el departamento de Santa Rosa, para el año 2,001 había 786 patronos activos cotizantes al régimen de seguridad social, y 10,258 trabajadores laborando para patronos activos. De estos 2,478 son trabajadores presupuestados del Estado y 46 trabajan por planilla.

2.2.9 Salarios anuales de trabajadores (totales y per cápita)

La misma fuente citada anteriormente, indica que los salarios anuales de trabajadores cotizantes al IGSS que laboran para patronos activos, por año en el departamento de Santa Rosa, alcanza un monto de Q. 173, 527,811.00 en el 2,001, y que los salarios anuales per cápita de estos mismos trabajadores alcanzan los Q. 16,916.00 para el año 2,001 equivalente a Q. 1,409.69 mensuales.

2.3 Cultura e identidad

El departamento de Santa Rosa 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. Por lo tanto, no es casualidad el nombre que después se dio al pueblo, al río y al puente ubicado en esa área: Los Esclavos. Tampoco es una coincidencia que, como efecto de la dureza de los conquistadores, la población de origen xinca casi se haya extinguido en Santa Rosa, donde terminaron predominando los españoles, criollos y mestizos procedentes de las áreas no indígenas.

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.

2.3.1 Costumbres y tradiciones

El municipio de Guazacapán celebra dos fiestas titulares: una el 15 de agosto en honor a Nuestra 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.

Según Fuentes y 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".

2.3.2 Datos históricos

Tras la independencia, el Estado de Guatemala se dividió en siete departamentos de los cuales uno se denominó Guatemala-Escuintla; y en él se encontraba la capital. Santa Rosa pertenecía a esta jurisdicción y su ciudad denominada Cuajiniquilapa (actual Cuilapa), se constituyó posteriormente en la cabecera departamental.

En 1,848, debido a una reorganización que derivó en una nueva división administrativa, se creó el Departamento de Mita. Este se dividió en tres distritos llamados Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa, en definitiva el departamento de Santa Rosa como lo concebimos en la actualidad

2.3.3 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.

2.4 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.

2.4.1 Esperanza de vida

Las estimaciones de sobrevivencia elaboradas por el MSPAS reflejan que la esperanza de vida al nacer para la población de Santa Rosa es de 66.16 años. Este indicador es superior al registrado a nivel nacional que es de 64.2 años.

2.4.2 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

2.4.3 Tasa de mortalidad infantil y menores de cinco años.

La mortalidad infantil por cada mil nacidos vivos se registra en 34.88 indicador que es preocupante, debido a la falta de infraestructura y atención materno infantil. El departamento de Santa Rosa registra una tasa del 30.1 por 1,000.

2.4.4 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 departamento de Santa Rosa. 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.

2.4.5 Grupos de riesgo: niños, mujeres, ancianos.

Los grupos más vulnerables se encuentran entre los niños, las mujeres y los ancianos, principalmente por la dependencia económica y la inexistencia de programas de asistencia social en el municipio. (Ver cuadros 3 poblaciones por sexo y 4 poblaciones por edades)

2.4.6 Alimentación y nutrición

En el departamento de Santa Rosa 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.

2.4.7 Programas de vacunación.

Los datos que se presentan a continuación corresponden a la cobertura en el departamento de Santa Rosa, debido a la falta de información específica para el municipio y por la ausencia de delegados institucionales en la elaboración de la ERPM.

Cuadro 7. Vacunación de niños menores de un año, mujeres en edad fértil y embarazadas por tipo de vacuna año 2000

Tipo de vacuna	Porcentaje
Niños menores de 1 año vacunados con DPT3	98.7
Niños menores de 1 año vacunados con VAS	94.3
Niños menores de 1 año vacunados con BCG	80.6
Niños menores de 1 año vacunados con OPV3	98.4
Mujeres en edad fértil (15-49 años) a quienes se aplicó TT2	13.7
Porcentaje de mujeres embarazadas a quienes se aplicó TT2	24.2

DPT3 = triple 3ª dosis (difteria, polio y tétano)

VAS = Vacuna Antisarampionosa

BCG = Vacuna antituberculosa

TT2 = Toxoide tetánico aplicado a mujeres de 15 a 49 años

TT2 = Toxoide tetánico aplicado a mujeres embarazadas

OPV3 = Vacuna Antipolio 3ª dosis

Fuente: SEGEPLAN Cuadros estadísticos del departamento de Santa Rosa

2.4.8 Personal médico y paramédico (incluye técnicos, promotores de salud y comadronas)

En todo el departamento existen 44 médicos del sector público, de los cuales 28 están ubicados en el hospital nacional y sólo uno para el municipio de Guazacapán. Esto demuestra la falta de atención a las demandas de salud de toda una población que ha sido marginada y excluida de los servicios esenciales.

Cuadro 8. Recursos humanos para la atención de la salud en el municipio

Médicos servicios públicos	Médicos servicios IGSS	Médicos servicios privados	Enfermeras graduadas y auxiliares	Técnicos I.S.A. T.S.R.	Promotor rural	Comadrona voluntaria
1	1	2	5	2	20	30

Fuente: Área de salud, actualizado a marzo 2001

2.4.9 Número de habitantes por cama.

En el municipio no existe ninguna infraestructura funcionando con servicio de encamamiento.

2.4.10 Infraestructura de servicios de salud: puestos, centros, hospitales, clínicas, sanatorios

La infraestructura no sólo es insuficiente, sino que carece de equipamiento, personal y medicamentos.

Cuadro 9. Número de establecimientos para atención de salud en el municipio

Hospitales	Sanatorios y clínicas privados	Centro de salud	Puesto de salud	Unidades mínimas de salud	Puestos auxiliares del IGSS	Promotores APROFAM
0	2	1	2	1	1	10

Fuente: Área de salud, actualizado a marzo 2001

2.5 Agua y saneamiento

2.5.1 Sistemas de: agua potable, letrinas, drenajes y plantas de tratamiento de desechos líquidos, recolección, disposición y tratamiento de desechos sólidos.

De conformidad con los registros del Área de Salud que cubre el municipio, el 86.6 por ciento del total de viviendas cuentan con sistema de abastecimiento de agua, equivalente a 12,111 casas.

La misma fuente revela que solamente 3,105 viviendas cuentan con sistema de drenajes para aguas servidas, y 9,053 utilizan letrinas por lo que de acuerdo a esta información, el 13.0 por ciento de las viviendas no cuenta con un sistema de disposición de excretas, siendo otra de las causas de contaminación y transmisión de enfermedades en las comunidades más pobres.

De 13,979 viviendas registradas en el municipio, solamente 4,463, equivalente al 31.9 por ciento cuenta con servicio de recolección de basura, sin embargo no se cuenta con un sistema de tratamiento de desechos sólidos, por lo que esto se constituye en un foco de contaminación ambiental. Además no existe un servicio municipal de limpieza en las calles y menos aún en el área rural.

2.6 Educación

El sector de la educación es una de las deficiencias históricas que han relegado a este municipio a las condiciones actuales de pobreza. Los datos que se presentan revelan situación en la que se encuentran sus habitantes y en consecuencia sus escasas posibilidades de desarrollo basadas en la educación, el progreso tecnológico, o aprovechamiento de conocimientos, habilidades y destrezas de la mano de obra.

Desde la cabecera municipal, hasta en las aldeas más pobladas se encuentran escuelas con deficiencias de aulas, maestros y equipamiento. En algunas comunidades reciben clases en aulas improvisadas o usando instalaciones que no corresponden a un centro educativo.

La educación básica en la cabecera municipal la cubre en forma parcial un colegio privado, existiendo un déficit significativo para estudiantes que deberían continuar sus estudios a niveles superiores.

2.6.1 Tasa de escolaridad neta de primaria y preprimaria

De conformidad con los datos disponibles en la SEGEPLAN, la tasa neta de escolaridad en el nivel primario, por sexo, según municipio es del 88.4 por ciento en hombres y 90.4

por ciento en mujeres, de un total de 2,502 niños en edad escolar con una inscripción de 2,235.

2.6.2 Tasa de promoción

La tasa de promoción, según estimaciones proporcionadas por maestros del municipio, oscila entre el 65 y el 75 por ciento.

2.6.3 Tasa de deserción

La deserción escolar es más común en el primer año, en muchos casos se trata de alumnos que no reingresan a las escuelas.

Las tasas de retención y tasas de deserción intra anual en el nivel primario, por grado en el municipio se presentan en el cuadro 10.

Cuadro 10. Tasa de retención y deserción intra anual en nivel primario año 2,000

Retención por grado		Deserción intra-anual por grado	
Grado	Porcentaje	Grado	Porcentaje
1º.	82.0	1º.	18.0
2º.	95.7	2º.	4.3
3º.	95.1	3º.	4.9
4º.	94.6	4º.	5.4
5º.	96.7	5º.	3.3
6º.	97.0	6º.	3.0

Fuente: Estadísticas del Movimiento Nacional de alfabetización (MONALFA)

2.6.4 Tasa de repitencia

Las tasas de repitencia según MONALFA, son del 10.8 por ciento en hombres y 10.0 por ciento en mujeres, llegando hasta un 24.3 y 23.4 por ciento respectivamente en el primer grado. Esto indica que el mayor esfuerzo por mejorar la calidad de los docentes debe orientarse hacia los primeros años de escolaridad.

2.6.5 Infraestructura educativa urbana y rural

La infraestructura educativa disponible en el municipio es insuficiente para cubrir las demandas de la población estudiantil principalmente para los grados superiores, por lo que los estudiantes que desean continuar estudios, a nivel básico y diversificado deben

viajar a Chiquimulilla o Escuintla cuando las condiciones económicas de la familia se los permite.

Cuadro 11. Establecimientos para atención en educación*

Area urbana				Area rural			
Preprima	Primaria	Básico	Diversif	Preprima.	Primaria	Básico	Diversif
6	8	3	1	1	8	1	0

Fuente: Dirección departamental de Educación. A marzo 2001

- Incluye sector público y privado

2.6.6 Analfabetismo general

El índice de analfabetismo en el municipio supera el índice departamental, siendo uno de los más altos en la región, debido principalmente a la falta de cobertura, instalaciones y personal educativo.

Cuadro 12. Porcentajes de analfabetismo nacional, departamental y municipal

Nivel Nacional/Departamento/Municipio	Tasa
Nacional	35.8%
Santa Rosa	28.3%
Guazacapán	32.3%

Fuente: Ministerio de Educación –MINEDUC- Octubre del 2000
Muni-Guía de Guatemala. INFOM-URBES, 2001

2.6.7 Analfabetismo por sexo

No se dispone de información clasificada del analfabetismo por sexo para el municipio de Guazacapán.

2.7 Vivienda

En el municipio, existen muchas construcciones antiguas que representan un verdadero riesgo para sus habitantes. En la mayoría de los casos no solo los materiales, sino el tamaño de las viviendas y sus servicios demuestran las condiciones de pobreza de la población. El porcentaje de viviendas de Guazacapán representa el 4.3 por ciento del total del departamento.

Cuadro 13. Proporción de viviendas con respecto a materiales de construcción en las áreas urbana y rural

Area urbana		Area rural	
Material	%	Material	%
Adobe	20	Adobe	40
Block	55	Block	40
Ladrillo	10	Ladrillo	0
Bajareque	5	Bajareque	15
Madera	10	Madera	5
Piso de tierra	10	Piso de tierra	40
Piso de cemento	50	Piso de cemento	30
Piso de Torta de cemento	40	Piso de Torta de cemento	30
Otro	0	Otro	0

Fuente: Municipalidad 2001

2.7.1 Número de viviendas

Según datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 del Instituto Nacional de Estadística, el número de viviendas en Guazacapán es de 3,222

La escasez de vivienda es otro elemento esencial de la pobreza en este municipio, la mayoría de la población no conoce la existencia del Fondo Guatemalteco Para la Vivienda, y no cuentan con programas accesibles de financiamiento para adquisición o construcción de sus viviendas.

2.7.2 Índice de ocupación de la vivienda

Conforme los datos del XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación 2,002 el índice de ocupación de vivienda es de 4 personas por casa.

2.7.3 Servicios en la vivienda

Del total de viviendas, el 86.6 por ciento tiene servicio de abastecimiento de agua sin ningún tratamiento. Este municipio tiene la particularidad de contar con abundantes fuentes de agua de buena calidad, pero por falta de infraestructura complementaria para captación y tratamiento, en la época lluviosa el agua se torna turbia y contaminada por los desechos que arrastran las lluvias.

Aunque la mayoría cuenta con letrinas o servicio sanitario, los representantes comunitarios estiman que casi un 20 por ciento de viviendas en el área rural no tiene letrinas.

La cobertura de electrificación para el departamento es del 89.2 por ciento, sin embargo para algunas comunidades este servicio ha venido a constituir otra de las causas de empobrecimiento por los altos precios que pagan por el consumo a las empresas que suministran la electricidad. La cobertura de energía eléctrica para el municipio es del 65 por ciento.

2.8 Producción

La principal actividad económica del municipio es la agricultura, con los siguientes cultivos: café, mango de diversas variedades, melón, sandía, aguacate, maíz, maicillo, frijón, ganadería de carne y leche, crianza de ganado porcino, aves y producción de sal en el sector playa. En el municipio existen algunos pescadores artesanales que obtienen bajos volúmenes de producción que destinan al mercado local.

Entre las artesanías que se producen en el municipio se consideran de importancia, la talabartería, sastrería, manufactura de productos de piedra y madera. La artesanía no representa una actividad económica importante en el municipio, sin embargo cuenta con un alto potencial por la diversidad de materiales y disponibilidad de mano de obra.

2.8.1 Uso actual del suelo

Guazacapán es un municipio que cuenta con suelos muy fértiles, agua abundante y condiciones climáticas que favorecen el desarrollo de actividades agropecuarias. En el uso agrícola se incluyen las plantaciones de mango y aguacate que también constituyen la cubierta forestal del municipio.

De acuerdo con el Sistema de Información Geográfica (SIG) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA) los suelos del municipio se clasifican en las siguientes clases agrológicas:

Cuadro 14. Clasificación de los suelos de Guazacapán por clase agrológica

Clase agrológica	Extensión en hectáreas
I	535.6
II	4,967.4
IV	3,005.0
V	451.7
VI	632.2
VII	1,243.8
VIII	126.8

Fuente: SIG - MAGA

Las estimaciones del SIG, indican que la extensión de los suelos para uso agrícola es de 8,508.9 hectáreas, para uso forestal 2,327.8 y 126.8 en áreas de protección.

2.8.2 Producto Interno Bruto (PIB) anual departamental

De acuerdo a proyecciones elaboradas por la SEGEPLAN, el producto interno bruto (PIB) del departamento de Santa Rosa, para el año 2003 ascenderá a la suma de Q 4,282.2 millones y representa el 2.2 por ciento del PIB nacional.

2.8.3 PIB per cápita anual departamental

En las proyecciones antes mencionadas se determina que el producto interno bruto per cápita para el año 2003 en el departamento de Santa Rosa, alcanzará un valor de Q 12,702.50

2.9 Inversión pública

El monto de la inversión ejecutada del gobierno central para el año 2002 en el departamento fue de 173.7 millones de quetzales.

2.9.1 Total ejecutada por municipio

Conforme el Programa de Inversión Física y Financiera para el ejercicio fiscal 2003, el municipio cuenta con una asignación de Q 1, 906,318.00 de los cuales el 100 por ciento se destinan al sector educación. Cabe mencionar que las actuales autoridades municipales manifiestan su inconformidad por la asignación presupuestaria aprobada por el Congreso de la república, en virtud que la misma no corresponde a lo solicitado por las autoridades locales.

2.9.2 Ejecutada por sector

Si se permite la ejecución del presupuesto asignado, el monto total de 1, 906,318.00 se invertirá en el sector de educación. (Esta asignación corresponde al Fondo de la Paz o aporte a los consejos).

2.10 Créditos

Conforme la información proporcionada por la Superintendencia de Banco (SIB) el monto de préstamos y descuentos concedidos por el sistema bancario, para el año 2,002 en el departamento de Santa Rosa, alcanza un valor de 4,455.0 miles de quetzales. Sin embargo puede asegurarse que de este monto al municipio de San Juan Tecuaco no le corresponde ni el uno por ciento. No se conoce de otra fuente de financiamiento que en el municipio atiende la demanda de crédito existente.

2.11 Infraestructura de apoyo a la producción

El municipio de Guazacapán cuenta con vías de acceso en buenas condiciones hasta la cabecera municipal y a las principales zonas productivas, sin embargo la falta de inversiones complementarias en centros de acopio o comercialización, no han permitido la inducción de la inversión privada en agro industria, comercio o manufactura que aproveche el potencial productivo del municipio.

La información proporcionada por la SEGEPLAN en la Caracterización Municipal indica que en el municipio existen 52 kilómetros de carreteras asfaltadas, 326 kilómetros de terracería y cuenta con 1,328 líneas telefónicas, además tiene el 53.3% de electrificación

2.11.1 Red vial

La red vial en este municipio cubre las principales áreas productivas, sin embargo algunas comunidades tienen dificultades de acceso en la época lluviosa, por falta de mantenimiento y reparación de caminos vecinales.

Cuadro 17. Red vial por tipo de rodadura en el municipio

Distancias en Kms.		Carreteras en Kms.	
Capital	A Cuilapa	Asfalto	Terracería
145	39	52	326

Fuente: Delegación Departamental –SEGEPLAN- Santa Rosa a marzo 2001.

Cuadro 18. Kms de Carreteras asfaltadas y terracería en el departamento de Santa Rosa

Departamento	Asfalto	Terracería	Caminos Rurales	Total de kilómetros
Santa Rosa	241	252	140	633

Fuente: Departamento de Ingeniería de Tránsito, División de Planificación y Estudios. Dirección General de Caminos –DGC- año 2000.

2.11.2 Transporte

Guazacapán es atravesado por la carretera a El Salvador, y cuenta con servicio de transporte de carga y personas para cualquiera de sus comunidades. El flujo principal se establece entre el municipio de Chiquimulilla y la cabecera municipal de Guazacapán.

2.11.3 Infraestructura en energía eléctrica

En el municipio de Guazacapán, los usuarios de este servicio también se manifiestan inconformes por la mala calidad y los altos costos que la energía ha alcanzado. Lejos de constituir un indicador de desarrollo, se considera que en muchos casos es un elemento que está empobreciendo a las familias

Cuadro 19. Cobertura de servicio de energía eléctrica en el departamento de Santa Rosa

Demanda potencial (viviendas)	Demanda satisfecha por INDE y Empresa Privada.	Demanda atendida por paneles fotovoltaicos	Índice de cobertura, incluye urbano y rural,
61,615	54,986	0.00	89.2%

Fuente: Ministerio de Energía y Minas –MEM- Año 2000.

2.11.4 Infraestructura de telecomunicaciones

Al momento de realizar la ERPM se conoció que en el municipio existen 1,328 líneas telefónicas fijas instaladas, mientras que en departamento existen un total de 4,906 líneas telefónicas fijas.

2.11.5 Infraestructura de riego y para conservación de suelos

Los sistemas de riego en operación registrados por el Plan Maestro de Riego (PLAMAR) del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación en el municipio son los siguientes:

Cuadro 20 Sistemas de riego en el municipio de Guazacapán

Nombre	Cobertura	Cultivos	Fuente de agua	Tipo de riego
Finca El Picudo	45 ha	Melón-sandía	superficial	goteo
Finca Eslovaquia	105.6 ha	Mango	superficial	Aspersión
Finca Las Delicias	12.6 ha	Aguacate y Maíz	superficial	Aspersión
Finca La Faja	52 ha	Mango Tommy	superficial	Micro aspersión
Finca La Miniatura	1.4 ha	Maíz	superficial	Micro aspersión

Fuente: Infraestructura de Riego. Caracterizaciones municipales MAGA 2002

2.11.6 Infraestructura de servicios públicos

La falta de infraestructura de servicios públicos en el municipio es otro de los factores que determinan el nivel de pobreza. En Guazacapán, la población no cuenta con un mercado suficiente que permita comercializar su producción local, y las familias por lo general hacen sus compras de insumos y productos de primera necesidad en Chiquimulilla.

Cuadro 21 Infraestructura de apoyo en el municipio

Plantas de tratamiento	Plantas de potabilización	Sistema de riego.	Mercado	Cementerio	Rastro	Salón Comunal
-------------------------------	----------------------------------	--------------------------	----------------	-------------------	---------------	----------------------

de aguas servidas.	y/o cloración					
0	0	5	1	5	1	5

Fuente: Municipalidad 2001.

2.12 Seguridad y derechos humanos

El municipio, cuenta con una estación de la policía nacional, con dos auto patrullas y doce agentes que se turnan para brindar la seguridad a la ciudadanía. No obstante la escasa presencia de fuerzas de seguridad, el municipio no cuenta con altos índices de delincuencia.

Algunas de las instituciones de apoyo como la Procuraduría de los Derechos Humanos, Organismo Judicial, Supervisión de Educación, Jefatura de Servicios de Salud y otras con que cuenta este municipio, tienen presencia física en la localidad, pero no de carácter permanente.

2.13 Pobreza

Los indicadores de pobreza utilizados por el gobierno central en la Estrategia de Reducción de la Pobreza (ERP) en noviembre del 2,001 reflejan las necesidades básicas insatisfechas para el municipio de la manera siguiente:

Mala calidad de vivienda	15 por ciento
Hacinamiento	47 por ciento
Viviendas sin agua potable	13 por ciento
Viviendas sin servicios sanitarios	34 por ciento
Población sin escolaridad	11 por ciento
Insuficiencia de ingreso familiar	14 por ciento

2.13.1 Niveles de pobreza por municipio

De conformidad con los datos de la ERP del Gobierno de la República de Guatemala, de noviembre de 2,001, el porcentaje general de pobreza de Guazacapán se ubica en el 41.0 por ciento, mientras que el porcentaje de pobreza extrema se calcula en 4.4 por ciento.

2.13.2 Valor de la brecha de pobreza por municipio

El valor de la brecha de pobreza calculado para este municipio en quetzales, equivale a 5, 932,861.55 y el valor de la brecha de pobreza extrema en quetzales, se calculó en 166,444.60